

2023
Tom. 13

Acta Musei Beskidensis



●
Muzeum Beskyd
Frýdek-Místek

Mechorosty přírodní rezervace Makyta (Javorníky)

Bryophytes of Makyta Nature Reserve (Javorníky Mts, Czech Republic)

JANA TKÁČIKOVÁ

Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, Hluboká 66, CZ-738 01 Frýdek-Místek;
e-mail: jana.tkacikova@muzeumbeskyd.com;
 <https://orcid.org/0009-0002-9843-1871>

Keywords

Beskydy Protected Landscape Area, bryophytes, fir-beech forest, liverworts, mosses, threatened species, Western Carpathians

Abstract

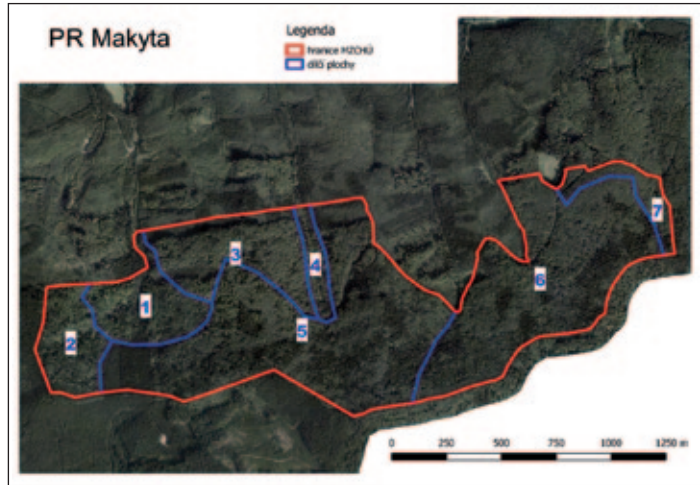
Bryofloristic surveys of Makyta Nature Reserve conducted in 2018 and in 2019 are presented. These protected fir-beech forests are situated near the town of Vsetín, in the southwestern part of the Javorníky ridge in the eastern part of the Czech Republic and on the border with Slovakia. In total, 135 taxa of bryophytes (32 liverworts and 103 mosses) were recorded at the locality, including one endangered species (EN), *Thamnobryum neckeroides*, two vulnerable species (VU), *Buxbaumia viridis* and *Syzygiella autumnalis*, four lower risk – near threatened species (LR-nt), *Campylostelium saxicola*, *Calypogeia suecica*, *Cephalozia catenulata*, and *Liochlaena lanceolata*, and 12 species belonging to the attention list (LC-att): *Chiloscyphus pallescens*, *Diphyscium foliosum*, *Fissidens pusillus*, *Hylocomiastrum umbratum*, *Hypnum pallescens*, *Nowellia curvifolia*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Oxystegus tenuirostris*, *Philonotis caespitosa*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Riccardia latifrons*, and *R. palmata*. The most important records are the moss *Buxbaumia viridis* (VU), one of the Annex II species of the European Habitats Directive, and the moss *Heterocladium flaccidum* (Schimp.) A.J.E.Sm., which is a species new to the Czech Republic.

ÚVOD

Přírodní rezervace (dále jen PR) Makyta se nachází ve Zlínském kraji, v okrese Vsetín, v katastrálním území Huslenky a část ochranného pásma v katastru obce Valašská Senice. PR Makyta, vymezená na ploše 186,9252 ha, je tvořena zachovalými lesními po-

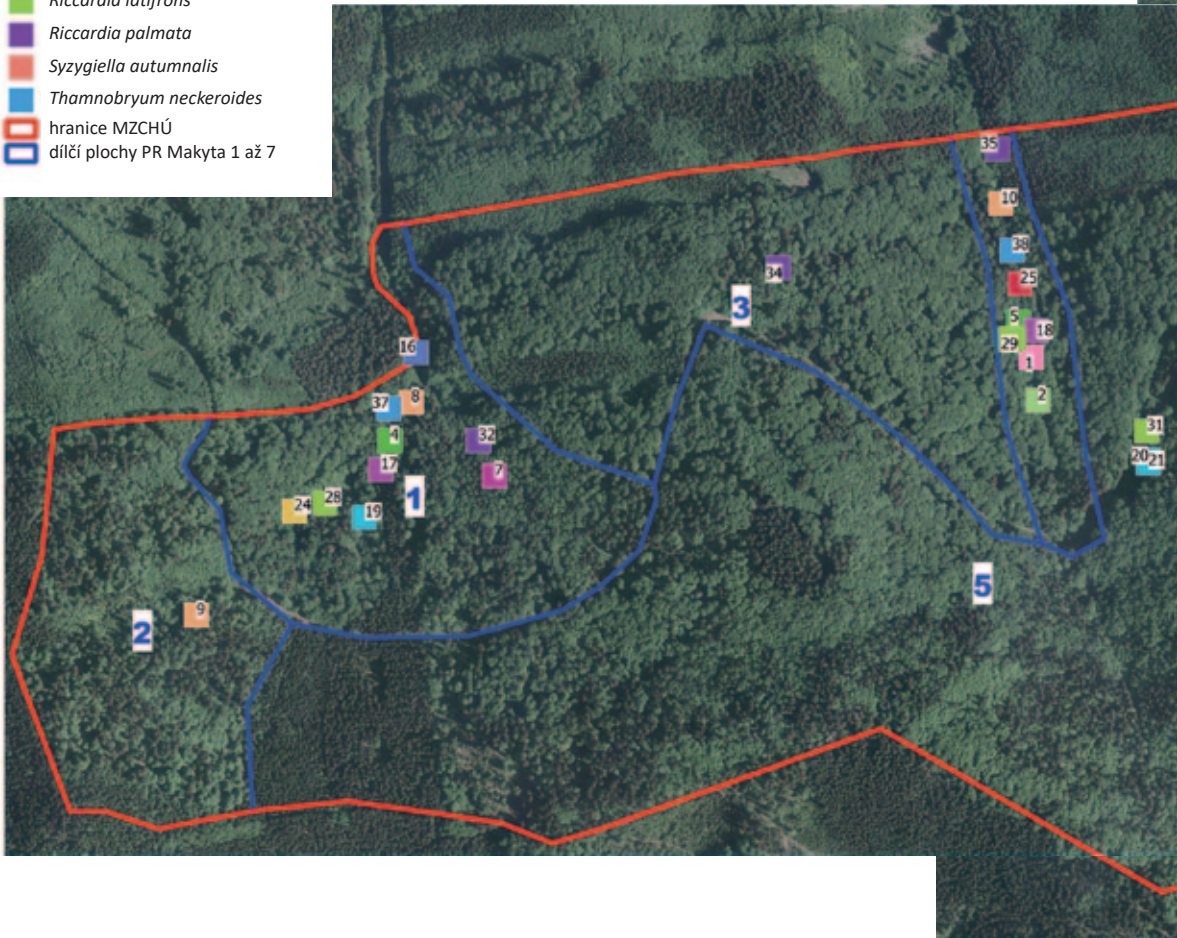
PR Makyta ohrožené druhy

- Buxbaumia viridis*
- Calypogeia suecica*
- Campylostelium saxicola*
- Cephalozia catenulata*
- Diphyscium foliosum*
- Fissidens pusillus*
- Hylocomiastrum umbratum*
- Hypnum pallescens*
- Chiloscyphus pallescens*
- Liochlaena lanceolata*
- Nowellia curvifolia*
- Oxyrrhynchium speciosum*
- Oxystegus tenuirostris*
- Philonotis caespitosa*
- Rhytidiadelphus subpinnatus*
- Riccardia latifrons*
- Riccardia palmata*
- Syzygiella autumnalis*
- Thamnobryum neckeroides*
- hranice MZCHÚ
- dílčí plochy PR Makyta 1 až 7

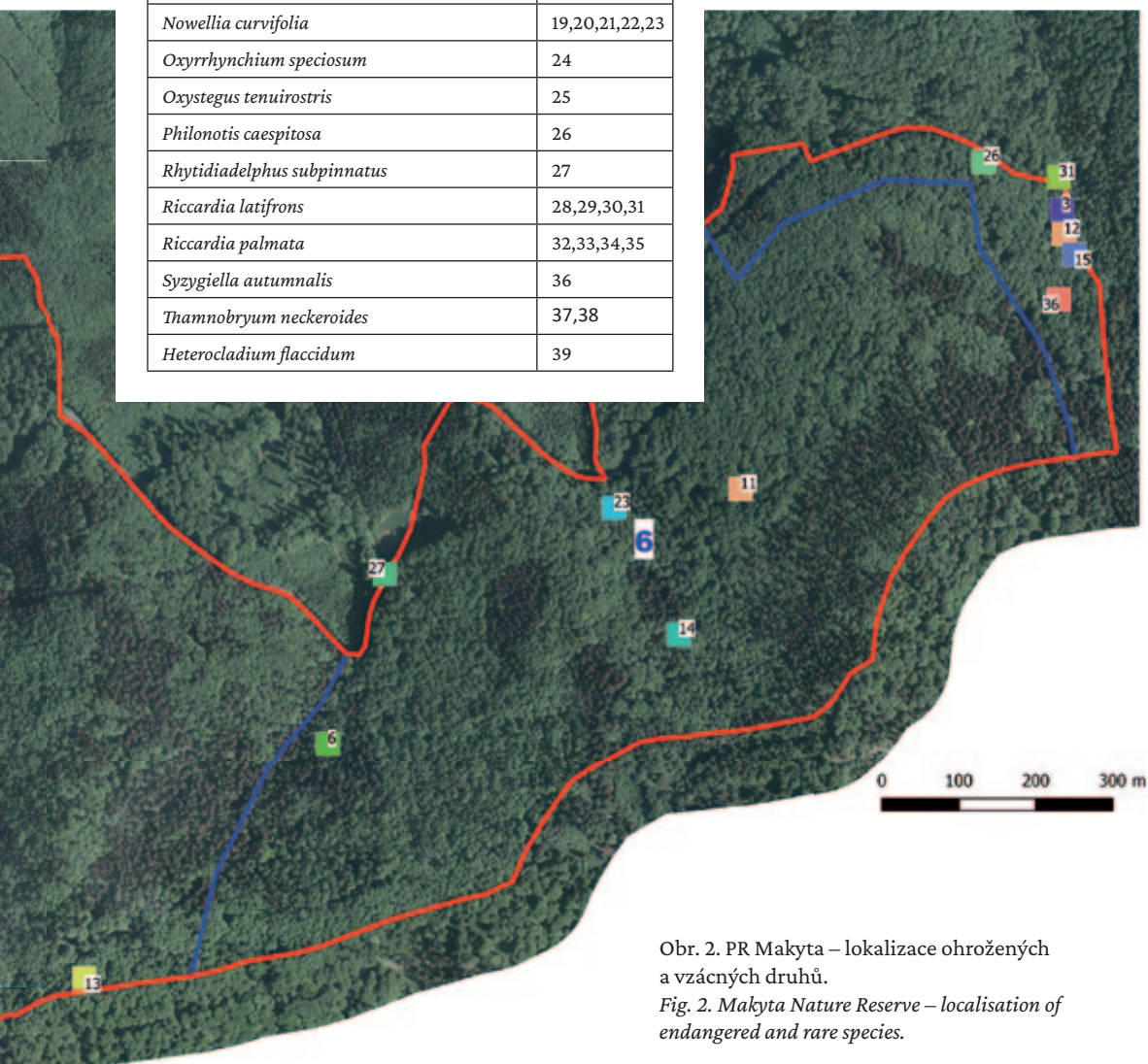


Obr. 1. PR Makyta – dílčí plochy 1–7.

Fig. 1. Makyta Nature Reserve – study sites 1–7.



Druh	číslo bodu v mapě
<i>Buxbaumia viridis</i>	1
<i>Calypogeia suecica</i>	2
<i>Campylostelium saxicola</i>	3
<i>Cephalozia catenulata</i>	4,5,6
<i>Diphyscium foliosum</i>	7
<i>Fissidens pusillus</i>	8,9,10,11,12
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	13
<i>Hypnum pallescens</i>	14
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	15,16
<i>Liochlaena lanceolata</i>	17,18
<i>Nowellia curvifolia</i>	19,20,21,22,23
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	24
<i>Oxystegus tenuirostris</i>	25
<i>Philonotis caespitosa</i>	26
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	27
<i>Riccardia latifrons</i>	28,29,30,31
<i>Riccardia palmata</i>	32,33,34,35
<i>Syzygiella autumnalis</i>	36
<i>Thamnobryum neckeroides</i>	37,38
<i>Heterocladium flaccidum</i>	39



Obr. 2. PR Makyta – lokalizace ohrožených a vzácných druhů.

Fig. 2. Makyta Nature Reserve – localisation of endangered and rare species.

rosty na severně exponovaných svazích vrchu Makyta (923,3 m n. m.) a severovýchodně exponovaných svazích vrchu Valašská Kyčera (863 m n. m.) v jihozápadní části hřebene Javorníků na hranici se Slovenskou republikou (MACKOVČIN & JATIOVÁ 2002). Je situována v geomorfologicky členitém území s četnými prameništi, v rozpětí nadmořských výšek 620 až 922 m n. m., asi 6 km jihovýchodně od středu obce Huslenky. Předmětem ochrany dle zřizovacích listin (Nařízení Správy Chráněné krajinné oblasti Beskydy č. 3/2008 ze dne 18. 11. 2008) je lesní komplex přírodě blízkých horských bukových lesů s hojným zastoupením jedle bělokoré (*Abies alba*) a javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*) s četnými přechody k suťovým porostům s ohroženými a vzácnými živočišnými a rostlinnými druhy. Celé území rezervace leží v Evropsky významné lokalitě (EVL) Beskydy, v Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Beskydy a spadá také do 1. zóny CHKO Beskydy.

Bryologický průzkum na území PR Makyta nebyl dosud zpracován. V minulosti řada bryologů zkoumala bryofloru Javorníků a nelze vyloučit, že některé z údajů se vztahují k blízkému okolí nebo přímo k území PR Makyta. Vzhledem k široce pojaté lokalizaci některých historických sběrů, ale není možné jednoznačně údaje k PR Makyta přiřadit. V území v minulosti intenzivně pracoval především Valentin Pospíšil, který na Vsetínsku začínal jako botanik a věnoval se posléze i bryologii. Údaje o výskytu mechorostů z blízkého okolí PR Makyta jsou zmíněny např. v pracích POSPÍŠIL (1973, 1980). Bohatý bryologický materiál V. Pospíšila je uložen převážně v Moravském zemském muzeu v Brně (herbář BRNM) a prozatím byl jen částečně excerpován v literárních pracích (např. série věnovaná rozšíření jatrovek DUDA & VAŇA 1982, 1983 aj.). Část sběrů V. Pospíšila z blízké oblasti PR Makyta je uložena také v herbáři Vlastivědného muzea v Olomouci (herbář OLM). Zajímavý je především doklad *Buxbaumia viridis* z oblasti horního toku potoka Senice z jihozápadního svahu vrchu Makyta (923 m n. m.), tedy z území ležícího již mimo PR Makyta, ale v jeho těsné blízkosti.

Území dnešní PR Makyta spadá do sběrné oblasti Muzea regionu Valašsko ve Vsetíně (dříve Okresní vlastivědné muzeum Vsetín) a v jeho sbírkách (herbář VM) se nachází několik bryologických sběrů z okolí PR Makyta. Jedná se o sběry J. Borovičky a M. Kašparové determinované převážně J. Dudou a L. Pokludou. Vzhledem k široce nebo nepřesně uváděné lokalizaci nebyla většina z nich zahrnuta do zde uváděného přehledu druhů. Z těchto sběrů je zajímavý především doklad druhu *Hylocomiastrum umbratum*.

PŘÍRODNÍ POMĚRY

Zkoumaná území PR Makyta spadá do geomorfologického celku Javorníky, provincie Západní Karpaty, podcelek Pulčinská hornatina a okrsek Makytská hornatina (CZUDEK 1972, DEMEK & MACKOVČIN 2006). Geologický podklad hřbetu Javorníků je tvořen kyčerskými vrstvami zlínského souvrství račanské jednotky magurského flyše s převahou odolných deskovitých pískovců a slepenců, v nejvyšších hřebenových partiích území vystupují



Obr. 3. Dílčí plocha 1, pramenná oblast levostranného přítoku potoka Kychová. Foto J. Tkáčiková.
 Fig. 3. Study site 1, spring area of left tributary of the Kychová stream. Photo by J. Tkáčiková.

nápadné skalní výchozy. Podle syntetické půdní mapy ČR (NOVÁK 1993) v oblasti převažuje kambizem typická s kyselou variantou a místy se slabým oglejením. Klimaticky náleží území podle Quitta (QUITT 1975) do chladné oblasti CH 6, léto je velmi krátké až krátké, mírně chladné, vlhké až velmi vlhké, přechodné období dlouhé s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima je velmi dlouhá, mírně chladná, vlhká s dlouhým trváním sněhové pokrývky. Trvání sněhové pokrývky je 120 až 140 dnů (QUITT 1971). Průměrná teplota vzduchu je 5–7 °C, letní 12–13 °C a zimní -3 až -2 °C. Průměrný roční úhrn srážek činí 800–1000 mm, letní 300–400 mm a zimní 150–200 mm (TOLASZ et al. 2007). Chráněné území je odvodňováno dvěma bezejmennými přítoky potoka Kychová, malou část na západě odvodňuje bezejmenný přítok Uherského potoka. Tyto malé vodní toky jsou levostrannými přítoky řeky Vsetínská Bečva, která spadá do úmoří Černého moře.

Podle biogeografického členění České republiky (CULEK et al. 2013) náleží území do Vsetínského bioregionu (3.9), kde potenciálně převažují květnaté bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum*, *Dentario glandulosae-Fagetum*, místy *Melico-Fagetum*) a lokálně se vyskytují suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*). Z fyto geografického hlediska patří studovaná území do fyto geografické oblasti mezofytikum, fyto geografického obvodu karpatské mezofytikum a k jednotce 82 – Javorníky (SKALICKÝ 1988). Dle mapy potenciální přirozené vegetace (NEUHÄUSLOVÁ et al. 1997) by zde zcela převažovaly bučiny s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Dle geobotanické mapy by v území převažovaly květnaté

bučiny (MIKYŠKA 1968). Dle aktuálního mapování biotopů soustavy Natura 2000 se v území vyskytuje vegetace květnatých bučin (L5.1) a také suťové lesy (L4) a lesní nepěnovcová prameniště (R1.4).

PR Makyta představuje rozsáhlý lesní komplex přírodě blízkých horských bukových lesů s hojným zastoupením jedle bělokoré (*Abies alba*) a javoru kleny (*Acer pseudoplatanus*) s četnými přechody k suťovým porostům. Na části plochy rezervace stále přetrvávají nepůvodní smrkové monokultury, u kterých je do budoucna předpoklad přeměny na porosty s převahou listnáčů (buk, javor klen) a jedle. V rámci rezervace se zachovaly i dva zbytky bezlesí v podobě neobhospodařovaných lesních louček. V minulosti bylo na ploše rezervace bezlesí více, bylo však zalesněno smrkem ve 40. a 50. letech 20. století. Další a detailnější popis přírodních podmínek podávají např. SERVUS (2004), POPELÁŘ & MÜLLER (2008).

METODIKA

V PR Makyta probíhal terénní inventarizační průzkum mechorostů v období od 7. 10. 2018 do 28. 9. 2019 (TKÁČIKOVÁ 2019). Inventarizace probíhala dle závazné metodiky Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (HOLÁ et al. 2019). Z inventarizace bylo vyjmuto ochranné pásmo PR Makyta. Pro účely inventarizace bylo území rozděleno na sedm dílčích ploch (Obr. 1), které se liší ekologickými charakteristikami (Příloha 1) a proto byly inventarizovány samostatně. Provedena byla excerpce literárních zdrojů a dat z databáze NDOP (AOPK 2023). Dále byly excerpovány herbáře OLM, OP, GM, VM a částečně BRNM. Tyto veřejné herbáře jsou označeny zkratkami podle práce VOZÁROVÁ & SUTORÝ (2001). Na základě těchto údajů byl pořízen soupis všech zjištěných druhů mechorostů PR Makyta (Příloha 2). Zvýšená pozornost byla věnována taxonům, které jsou řazeny do některé z kategorií ohrožení dle Červeného seznamu mechorostů ČR (Příloha 3). Názvosloví mechorostů odpovídá Seznamu a červenému seznamu mechorostů ČR (KUČERA et al. 2012) a je uvedeno bez autorských zkratk za jménem taxonu. V případě, že je autorská zkratka uvedena, jedná se o taxon, který není uveden v posledním platném checklistu mechorostů ČR (KUČERA et al. 2012). Nomenklatura cévnatých rostlin je sjednocena podle Seznamu cévnatých rostlin květeny České republiky (DANIHELKA et al. 2012). Jména syntaxonů, jsou-li uvedena bez autorské citace, respektují práci Vegetace ČR (CHYTRÝ 2011, 2013). V seznamu zjištěných taxonů (Příloha 2) jsou zvýrazněny druhy uvedené v některém z červených seznamů ohrožených mechorostů (KUČERA et al. 2012) a za jménem je připojena zkratka kategorie ohrožení podle těchto seznamů (použité zkratky uvedeny v záhlaví Přílohy 2). Geografické souřadnice jsou uvedeny v systému WGS-84. V případech taxonů, které jsou obtížněji určitelné nebo je vhodné jejich nálezy dokladovat herbářovými položkami, byly odebrány vzorky. Dokladový materiál je uložen v soukromém herbáři J. Tkáčikové a v herbáři Muzea Beskyd Frýdek-Místek (FMM).

VÝSLEDKY A DISKUZE

Mechorosty

Na území přírodní rezervace Makyta bylo recentním průzkumem (2018–2019) nalezeno celkem 135 taxonů mechorostů (32 jätrovek a 103 mechů). Z druhů spadajících do některé z kategorií Červeného seznamu mechorostů (KUČERA et al. 2012) byly nalezeny následující taxony: jeden druh z kategorie EN – (silně) ohrožený: *Thamnobryum neckeroides*; dva druhy z kategorie VU – zranitelné: *Buxbaumia viridis*, *Syzygiella autumnalis*; čtyři druhy z kategorie LR-nt – blízké ohrožení: *Campylostelium saxicola*, *Calypogeia suecica*, *Cephalozia catenulata*, *Liochlaena lanceolata*; 12 druhů z kategorie LC-att – druhy vyžadující pozornost: *Chiloscyphus pallescens*, *Diphyscium foliosum*, *Fissidens pusillus*, *Hylocomiastrum umbratum*, *Hypnum pallescens*, *Nowellia curvifolia*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Oxystegus tenuirostris*, *Philonotis caespitosa*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Riccardia latifrons* a *R. palmata*. Nejvýznamnější záznamy se týkají mechu *Buxbaumia viridis* (VU), jednoho z druhů z evropské „směrnice o stanovištích“ a mechu *Heterocladium flaccidum* (Schimp.) A.J.E.Sm., který je pro ČR novým druhem.

Porovnání současné druhové skladby bryoflóry v PR Makyta s historickými údaji nebylo možné komplexně provést, protože podrobný bryologický průzkum dosud na území PR Makyta neproběhl. Jedná se o značně rozlehlé území, je zde tedy vysoká pravděpodobnost, že na území PR budou nalezeny další druhy mechorostů.

Druhovou skladbu mechorostů tvoří řada druhů vázaných na tlející dřevo, dále druhy kamenů (skal), otevřené lesní půdy a mechorosty, které nacházíme v blízkosti malých vodních toků. Relativně málo jsou zastoupeny epifytický rostoucí druhy.

Ochranařsky nejhodnotnější skupina mechorostů jsou druhy vázané na mrtvé, rozkládající se dřevo. Tento substrát je v menší či větší míře zastoupen na celé ploše PR. Vázaný jsou na něj především lignikolní jätrovky a také naturový druh – mech šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*).

V území se nachází dostatek mrtvého dřeva v různém stádiu zetlení a různém prostředí (na suchých místech, osluněných, zastíněných či na místech dostatečně zásobených vodou). Z tohoto důvodu jsou tlející dřeva v různém stádiu osídlení mechorosty. Do budoucna by bylo vhodné takové mrtvé dřevo a jeho postupné osídlování mechorosty nadále sledovat. V současnosti je zejména kratší dobu ležící mrtvé dřevo osídleno převážně běžnými druhy mechorostů jako jsou: *Chiloscyphus profundus* (typická jätrovka rostoucí hojně na mrtvém dřevě), *Lepidozia reptans*, *Herzogiella seligeri*, *Hypnum cupressiforme* aj. Do budoucna lze vzhledem k druhové skladbě mrtvého dřeva (jehličnaté dřeviny) a podmínkám v PR Makyta (dostatek vlhkých a zastíněných míst zejména v dolní části PR) očekávat vzácnější druhy epixylických mechorostů. V horních částech svahů je problémem nedostatek vody, mrtvé dřevo ležící zejména na prudkých svazích bude delší dobu suché a osídlení vzácnějšími epixylickými druhy potrvá delší dobu.

Epifytický rostoucí játrovky a mechy jsou zastoupeny poměrně malou měrou – nalezeny byly hlavně na zlomených větvích a vývratech. Je pravděpodobné, že epifyty jsou v území hojnější, ale rostou výše v korunách stromů a jsou tedy pro běžný průzkum nedostupné. Další skupinu tvoří epilitický rostoucí mechorosty na menších pískovcových kamenech a skalkách v korytech drobných potůčků a také na suti ve vrcholové části PR. Místy mají poměrně vysokou pokryvnost běžné lesní druhy rostoucí na půdě, kamenech a mrtvém dřevě (*Atrichum undulatum*, *Brachythecium rutabulum*, *Dicranum montanum*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiomnium undulatum*, *Polytrichum formosum*, *Rhizomnium punctatum*). Ve spodní části PR (= severní okraj), která je vlhčí, jsou zastoupené vlhkomilné (až mokro vyžadující) mechorosty z okolí potůčků, podmáčených ploch a prameništ.

KOMENTÁŘE K VYBRANÝM OHROŽENÝM DRUHŮM

Buxbaumia viridis – VU, EDV, Obr. 4

Epixylický mech rostoucí na vlhké tlející dřevní hmotě. Roste na zetlelých padlých kmelech i drobných úlomcích dřeva, ztrouchnivělých pařezech i větvích většinou smrků či jedlí, méně často i některých listnatých dřevin. Je to mech s nepatrným, značně redukováným krátkověkým gametoforem (vlastní zelenou rostlinkou) vyrůstajícím na vytrvalém protonematu (prvoklíčku). Listy jsou velmi drobné, v době tvorby sporofytu (štětu a tobolky) již většinou zcela chybí a mění se na řasám podobná vlákna. Tento druh je tedy pouhým okem viditelný pouze ve fázi sporofytu, který je tvořen relativně velkou tobolkou a silným, červenohnědým, bradavičnatým, asi 1 cm vysokým štětem. Tobolka je v mládí zelená a vzpřímená, oválná, v dospělosti až 1 cm dlouhá, později žlutohnědá, šikmo nachýlená a ve svrchní části zploštělá. Ve stáří se svrchní vrstva tobolky postupně loupe, nakonec se zcela rozpadá a zůstává jen štět, který na místě přetrvává i více let (ZMRHALOVÁ et al. 2010). Šikoušek zelený je v celé Evropě považován za vzácný, je řazen mezi zranitelné až ohrožené druhy a je sledován v rámci monitoringu evropsky významných druhů (HOLÁ et al. 2014, ZMRHALOVÁ et al. 2010). Šikoušek zelený je z pohoří Javorníky znám z více lokalit. Historicky je známý z velmi blízké lokality z pramenné oblasti potoka Senice na JZ svahu Makyty (923 m n. m.), kde jej sbíral Valentin Pospíšil. Herbářová položka je uložena v herbáři OLM (Obr. 5). Následně jej na této lokalitě našel v roce 2002 Z. Hradílek (in litt.). Přímo z území PR Makyta ale druh dosud uváděn nebyl. Nalezena byla jedna zelená tobolka na zetlelém kmeni jehličnanu (pravděpodobně smrku), který ležel v korytě potůčku (Obr. 6). Ekologicky má druh v MZCHÚ vhodné podmínky, přesto by bylo vhodné ponechávat větší množství mrtvého dřeva zejména na vlhkých stinných místech.

***Calypogeia suecica* – LR-nt**

Drobná plazivá játrovka rostoucí výhradně na mrtvém dřevě jehličnatých i listnatých stromů. Častější je v původních, tzv. pralesovitých porostech. Vytváří typická společenstva spolu s *Riccardia latifrons*, *Nowellia curvifolia*, *Cephalozia lunulifolia*, *C. leucantha*, *C. catenulata*, *Harpanthus scutatus* a *Scapania umbrosa*. Jedná se o suboceánický montánní druh (KUČERA 2004–2009). V České republice roste vzácně, poněkud častěji se vyskytuje na Šumavě a v Beskydech, vzácně až ojediněle na Králickém Sněžníku, v Nízkém Jeseníku a dále v Novém Městě na Moravě, Vsetíně a v Bystřici pod Hostýnem (DUDA & VÁŇA 2017a). V PR Makyta byl nalezen menší porost na tlejícím dřevě v potůčku v západní části MZCHÚ.

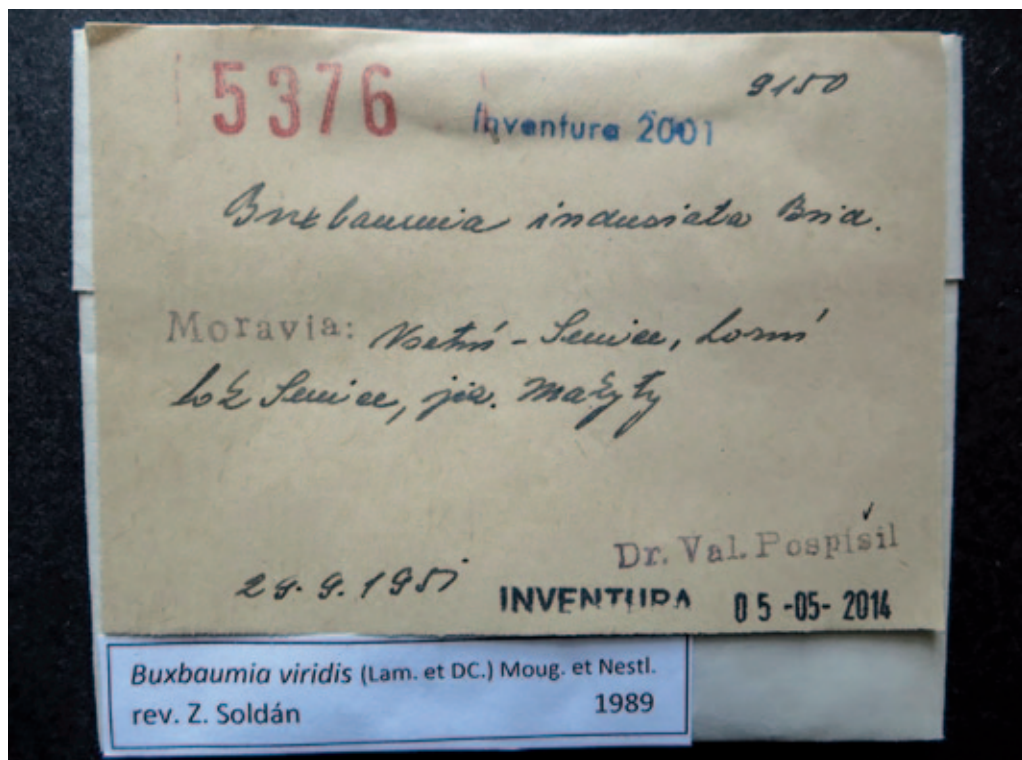
***Campylostelium saxicola* – LR-nt**

Velmi drobný mech, (1–) 2–3 mm velký. Listy 2–3 mm dlouhé, za sucha nápadně kadeřavé, za vlhka přímé. Štět 3–6 mm vysoký, žlutavý, za sucha mírně zprohýbaný, za vlhka nepravidelně několikrát pokroucený, jen zřídka jednoduše obloukovitě zahnutý (KUČERA & SOLDÁN 2004). Je to vlhkomilný druh rostoucí epilitticky na trvale zastíněných kyselých nebo slabě bazických skalách a balvanech (nejčastěji pískovec, břidlice, čedič). V ČR je poměrně vzácný, i když v některých oblastech je to spíše přehlížený druh submontánních poloh (max. Lysá hora ca 1300 m; KUČERA & SOLDÁN 2004). Nejvíce lokalit se nachází v severní a severovýchodní části ČR, na Moravě Bílé Karpaty, Hostýnské vrchy, Radhoštské Beskydy (SOLDÁN 1991). Zaměňován pouze za drobné morfologicky podobné druhy jako jsou např. *Seligeria recurvata* nebo *Brachydontium trichodes*. Nalezen na pískovci v korytě potoka na východním okraji PR. Pravděpodobně je v širším území hojnější a je přehlížen.



Obr. 4. Mech šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*) v PR Makyta. Foto J. Tkáčiková.

Fig. 4. The moss *Buxbaumia viridis* in Makyta Nature Reserve. Photo by J. Tkáčiková.



Obr. 5. Herbářová položka V. Pospíšila s druhem *Buxbaumia viridis*. Nález se nachází v těsné blízkosti PR Makyta. Foto J. Tkáčiková.

Fig. 5. Herbarium sheet of the species *Buxbaumia viridis* from V. Pospíšil. It was collected in close proximity to Makyta Nature Reserve. Photo by J. Tkáčiková.

***Cephalozia catenulata* – LR-nt**

Drobná plazivá játrovka rostoucí většinou na tlejícím (hlavně smrkovém) dřevě, vzácněji na pískovcových skalách a ojediněle i v rašeliništích. Temperátně holarktický druh, v České republice rostoucí na Šumavě, v pískovcových oblastech Čech (Děčínské stěny, Turnovsko – Jičínsko, Adršpašsko-teplické skály, Broumov, Litomyšl) a v Beskydách, uvádí se ještě ze Šluknovska, Jizerských hor, Krkonoš a Hrubého Jeseníku (VÁŇA 2017a). V PR Makyta byl nalezen tento druh na třech mikrolokalitách, vždy na tlejícím jehličnatém dřevě v nejmokřejších částech PR – v okolí potůčků a prameništ.

***Chiloscyphus pallescens* – LC-att**

Středně velká foliozní játrovka světle zelené barvy rostoucí na vlhkých místech – holé zemi, na vlhkých lukách mezi travou, na pramenitých a mokvavých místech apod. (VÁŇA 2017b). V České republice roste na celém území od nížin do hor porůznu, místy hojně. V PR Makyta byl nalezen tento druh na tlejícím buku v prameništi na východním okraji MZCHÚ.

***Diphyscium foliosum* – LC-att**

Mech rostoucí roztroušeně od nížin do hor na celém území ČR. Svým výskytem je vázán především na uhlé, humusovité půdy v listnatých a smíšených lesích, na obnažené půdy, např. na okrajích a svazích lesních cest. Na východní Moravě se vyskytuje roztroušeně a je nalézán i v posledních letech (např. TKÁČIKOVÁ & KUBEŠOVÁ 2015). Mech byl nalezen v PR na pískovcovém kameni v blízkosti potoka, na svislé hraně kamene. Nalezeny byly pouze dvě tobočky, nedokladováno v herbáři.

***Fissidens pusillus* – LC-att**

Drobný mech 2–5 (–8) mm, jednotlivé rostlinky nebo řídké porosty, k podkladu téměř přitisklé. Lodyhy většinou nevětvené, zpravidla pouze s 3–6 páry lemovaných listů. Často plodný. Tobolka pravidelná přímá nebo slabě nachýlená, 0,45 – 0,75 mm dlouhá (HRADÍLEK 2005). Mech rostoucí nejčastěji na kyselých, vzácněji i bazických skálách nebo kamenech (hlavně pískovce, břidlice a fylity) v potocích nebo na velmi vlhkých stinných místech, zpravidla blízko vody, z nížin až do hor (HRADÍLEK 2005). V ČR roste rovnoměrně roztroušeně po celém území, lokálně může být častým druhem (např. v oblasti severočeských pískovcových skalních měst či ve vnějších flyšových Karpatech; HRADÍLEK 2005). Druh je značně variabilní – na území Karpat tvoří ± přechodné morfologické typy k *F. viridulus*, resp. k *F. gracilifolius* (cf. HRADÍLEK 2005). V PR Makyta tvoří porosty na více mikrolokalitách na kamenech v korytech potůčků.



Obr. 6. Dílčí plocha 4, detailní pohled na mikrolokalitu s mechem *Buxbaumia viridis*. Foto J. Tkáčiková.
Fig. 6. Study site 4, close-up view of microsite with the moss *Buxbaumia viridis*. Photo by J. Tkáčiková.

***Heterocladium flaccidum* (Schimp.) A.J.E.Sm. – NE → DD**

Druh nově zjištěný na našem území (KUČERA & MIKULÁŠKOVÁ 2022). Nalezen byl v dílčí ploše 6 (Obr. 7) na jediné mikrolokalitě na větším pískovcovém kameni v bukovém lese. Nález byl již podrobněji komentován (MIKULÁŠKOVÁ et al. 2022).

***Hylocomiastrum umbratum* – LC-att**

Statný mech, tvořící nažloutlé až matně tmavě zelené nebo hnědozelené koberce vějířovitě nebo keříčkovitě rozvětvených lodyh. Roste na zemi nebo na humusem pokrytých skalách obvykle ve vlhkých lesích nebo na stinných místech, převážně v horských lesích, sporadicky vystupuje i do výšek okolo horní hranice lesa (HRADÍLEK 2017a). V České republice byl tento horský druh nalezen v pohořích Šumava, Krušné hory (Klínovec), Jizerské hory, Krkonoše, Žďárské vrchy, Králický Sněžník, Hrubý i Nízký Jeseník, Moravskoslezské Beskydy, Javorníky. Na rozdíl od podobně vypadajícího a mnohem hojnějšího mechu *Hylocomium splendens* má méně a spíše nepravidelně větvenou lodyhu, lodyžní listy se širokou až srdčitouází (HRADÍLEK 2017a). V PR Makyta byl nalezen na lesní půdě poblíž turistického chodníku (červená turistická značka) na jižním okraji MZCHÚ. Tento druh je z blízkého okolí (nelze vyloučit ani území PR Makyta) dokladován J. Borovičkou v herbariu VM. Jedná se o sběr z r. 1966, který determinoval L. Pokluda.

***Hypnum pallescens* – LC-att**

Drobnější až středně velký mech zelené barvy. Tvoří hustší trsy nebo porosty. Lodyžky plazivé, zpravidla do 5 cm délky. Lístky s velmi krátkým dvojitým žebrem. Často je plodný. V ČR roste roztroušeně v horských a podhorských oblastech, v nížinách je vzácnější. Nejčastěji roste na borce nebo bázích listnatých stromů. Zaměňován za *Hypnum andoi*, *Amblystegium serpens*. V PR byl tento mech nalezen na odumřelém dřevě ve východní části. Pravděpodobně roste v PR na více mikrolokalitách.

***Lioclaena lanceolata* – LR-nt, Obr. 8**

Listnatá játrovka tvořící koberce jasně zelené, tmavozelené až nahnědlé barvy. Lodyhy poléhavé a plazivé, pouze vrcholky plodných lodyžek vystoupavé, 1–4 cm dlouhé. Často plodná. Roste nejčastěji na tlejícím dřevě, vzácněji na okrajích potoků, vlhkých bázích skal apod. (nikoliv na bazickém substrátu), od kolinného do montánního stupně (VÁŇA 1969). Rozšířena zřídka téměř v celé ČR na vhodných biotopech, častěji na Moravě (VÁŇA 2017c). V PR Makyta nalezena na tlejícím mrtvém dřevě v korytě potoků.

***Nowellia curvifolia* – LC-att**

Játrovka zelené, bledě zelené barvy, obvykle s růžovým až purpurovým nádechem, ve stáří barvy hnědavé. Listy silně vyduťaté a asymetrické, zhruba do poloviny dvoulaločné, zadní listový okraj silně ohnutý a vakovitý; listové laloky ukončené jednořadou, 2–10 buněk dlouhou špičkou, zářez okrouhlý. Spodní listy chybí. U této játrovky je vytvořeno



Obr. 7. Dílčí plocha 6, jedlobučina se vzrostlými stromy *Abies alba*. Foto J. Tkáčiková.

Fig. 7. Study site 7, fir-beech forest with full-grown *Abies alba* trees. Photo by J. Tkáčiková.

vegetativní rozmnožování pomocí gem, které se tvoří na poněkud vystoupavých větvích, jsou téměř kulovité a bezbarvé (VÁŇA 2017d). Tato játrovka roste téměř výhradně na tlejícím dřevě převážně jehličnanů, pouze výjimečně na pískovcových skalách, vlhkých silikátových kamenech či na humusu skal, optimum výskytu má v horských oblastech, vzácně v nižších polohách. Rozšíření v ČR zpracoval Váňa (DUDA & VÁŇA 1983). Vyskytuje se spíše roztroušeně až vzácně z důvodu nedostatku vhodného substrátu (tlející dřevo) v horských i podhorských oblastech a v Moravském krasu. Hojnější je pouze na Šumavě, v Novohradských horách a v Moravskoslezských Beskydech (VÁŇA 1983, 2017d). Tato játrovka roste na více mikrolokalitách v PR Makyta – na tlejícím dřevě jehličnanů.

***Oxyrrhynchium speciosum* – LC-att**

Středně velký, obvykle tmavě zelený mech tvořící rozvolněné koberce. Jedná se o vlhkomilný druh rostoucí na živinami bohatých stanovištích – vlhké zemi, kamenech u potoků nebo v močálech, typicky v podmáčených olšinách, lužních lesích apod. Roste zejména v nížinách a pahorkatinách, vzácně ještě v nižších horských polohách (KUČERA 2006). V České republice roste roztroušeně na vhodných stanovištích po celém území, vyhýbá se



Obr. 8. Dílčí plocha 4, detailní pohled na porost játrovky *Liochlaena lanceolata*. Foto J. Tkáčiková.
 Fig. 8. Study site 4, close-up view of a carpet of the liverwort *Liochlaena lanceolata*. Photo by J. Tkáčiková.

vyšším polohám. V PR Makyta byl nalezen na pískovcových kamenech v korytě potůčku v místech, kde pouze periodicky proudí voda.

***Oxystegus tenuirostris* – LC-att**

Drobnější mech s za sucha pokroucenými listy. Čepel je často lámavá. Okraje ploché, vroubkované, pod špičkou obvykle drobně nepravidelně zoubkaté. Druh rostoucí obvykle na stinných, mírně vlhkých, silikátových, obvykle slabě bazických nebo neutrálních kamenech a ve štěrbinách skal (KUČERA 2004). V ČR roste roztroušeně téměř na celém území. Zaměňován za *Tortella tortuosa*, *Didymodon sinuosus*, *Barbula convoluta*, *Trichostomum brachydontium* (KUČERA 2004). V PR Makyta byl nalezen ve spáře v pískovcových kamenech u potoka.

***Philonotis caespitosa* – LC-att, Obr. 9**

Vlhkomilný mech tvořící zpravidla řidší trsy. Často se vyskytují společně s hojnějším druhem *Philonotis fontana*. Roste na podmáčených místech v písčokvách, na okrajích tůňek, mokřích cest a v bažinatých místech, která mohou v létě částečně vysychat, na mokřích loukách a v příkopech, udáván je také z vřesovišť a mokřích skal. Roste od nížin do montánního stupně, nejvýš zaznamenán na Šumavě na Kvildě (BURYOVÁ 2004). V České

republiky roste roztroušeně po celém území. V PR Makyta roste na vlhké zemi v příkopě u zpevněné cesty na východním okraji PR.

***Rhytidiadelphus subpinnatus* – LC-att**

Statný mech morfologicky podobný jednomu z nejběžnějších mechů *Rhytidiadelphus squarrosus*, se kterým je také nejčastěji zaměňován a často tvoří i přechodové formy. Roste zejména na člověkem nenarušených stanovištích – vlhká až bažinatá místa mezi trávou, na lesní půdě, humusu, tlejícím dřevě, vlhkých skalách, na březích potoků či v okolí vodopádů, zejména v horských lesích, vzácněji se vyskytuje i v nižších nadmořských výškách v inverzních polohách nebo na rašelinných místech (HRADÍLEK 2017b). V České republice roste hlavně v pohraničních pohořích – Šumava, Slavkovský les, Krušné hory, České Švýcarsko, Jizerské hory, Krkonoše, Teplicko-Adršpašské skály, Jeseníky, Beskydy (HRADÍLEK 2017b). V PR Makyta byl nalezen na vlhkém okraji mezi lesem a nekosenou horskou loukou.

***Riccardia latifrons* – LC-att**

Játrovka rostoucí na starých, tlejících kmenech a pařezech v pahorkatinách a horách; vzácně roste i na rašelině na vrchovištích. Rozšíření v ČR zpracoval Váňa (DUDA & VÁŇA 1982). Roste roztroušeně na vhodných biotopech – Šumava, Českomoravská vysočina,



Obr. 9. Dílčí plocha 7, detailní pohled na porost mechu *Philonotis caespitosa*. Foto J. Tkáčiková.

Fig. 9. Study site 7, close-up view of a carpet of the moss *Philonotis caespitosa*. Photo by J. Tkáčiková.

Hrubý Jeseník, Nízký Jeseník, často v Moravskoslezských Beskydech, Vsetínské vrchy, Vizovické vrchy (VÁŇA 1982a). V PR byla nalezena tato játrovka na čtyřech mikrolokalitách na tlejícím dřevě na zamokřených místech. Pravděpodobně bude v PR počet mikrolokalit vyšší.

***Riccardia palmata* – LC-att**

Játrovka rostoucí výhradně na hniјících kmenech, především na řezných plochách obvykle v montánním pásmu, výjimečně roste na humusu. Rozšíření v ČR zpracoval Váňa (DUDA & VÁŇA 1982). Obdobně jako předchozí druh, roste roztroušeně na vhodných biotopech – Šumava, Hrubý Jeseník, Nízký Jeseník, často v Moravskoslezských Beskydech a Vsetínských vrších (VÁŇA 1982b). Druh je zaměňován především s *R. latifrons*, která roste rovněž na hniјících kmenech, ale má epidermální buňky větší a nemá siličná tělíska. Potíže při určování působí mladé rostliny, které mohou mít větší epidermální buňky (DUDA & VÁŇA 2017b). V PR byla nalezena tato játrovka na více mikrolokalitách – na tlejícím dřevě zejména smrku a jedle.

***Syzygiella autumnalis* – VU**

Játrovka tvořící zelené, vzácněji nahnědlé nebo poněkud načervenalé koberce, někdy promíšené s dalšími druhy mechorostů. Lodyhy plazivé či poléhavé s vrcholy vystoupavými, 1–3,5 cm dlouhé, větvení nehojné, terminální a laterálně-interkalární. Rhizoidy početné po celé spodní straně lodyhy. Listy šikmo podložene vetknuté, vzájemně se kryjící. Spodní listy nepatrné, kopinaté, obvykle přítomné pouze na vrcholcích lodyh a postupně přecházející ve slizové papily až mizí úplně (VÁŇA 2017e). Roste na tlejícím dřevě, vlhkých humózních silikátových skalách i na holé zemi v pahorkatinách a horách. Rozšíření druhu v ČR zpracoval Váňa (DUDA & VÁŇA 1970). Roste hojně v Moravskoslezských Beskydech (VÁŇA 1970; PLÁŠEK & STEBEL 2002), vzácně v Novohradských horách, na Šumavě, v Brdech, v severních Čechách a Hrubém Jeseníku, ojedinělá stanoviště v okolí Prahy, Chrudimi, Tišnova, Vidnavy, Opavy, Valašského Meziříčí a Vizovic (VÁŇA 2017e). Na řadě stanovišť v současné době již neroste. Tato játrovka je zaměňována nejčastěji s druhy *Pedinophyllum interruptum*, *Chiloscyphus polyanthos* a *Liochlaena lanceolata*. V PR Makyta byla nalezena na tlejícím mrtvém dřevě jehličnanu (pravděpodobně jedle) v potůčku/prameništi na východním okraji PR. Pravděpodobně roste v PR na více mikrolokalitách.

***Thamnobryum neckeroides* – EN**

Nově rozlišený taxon, poměrně vzácně, ale celosvětově velmi široce rozšířený (MASTRACCI 2003). Od mnohem hojnějšího *Thamnobryum alopecurum* se liší drobnějším vzrůstem a silně vyklenutými větevními listy. O stanovištních nárocích druhu je dosud málo informací; roste patrně v obdobných podmínkách jako *T. alopecurum*, ale zřejmě na mírně sušších místech skal. Rozšíření dosud není dostatečně známo, jistě ale bude vzácnější než předchozí druh; doložené výskyty jsou zatím z Krkonoš (Černý Důl) a Hrubého Jeseníku

(Velká kotlina, Bílá Opava; HRADÍLEK 2007). V PR Makyta byl nalezen tento druh na větších pískovcových kamenech ležících nad úrovní proudící vody v korytech dvou potůčků v západní polovině PR. Nález již byl podrobněji komentován (TKÁČIKOVÁ 2020).

DOPORUČENÍ PRO OCHRANU PŘÍRODY

Přírodní rezervace Makyta je turisticky ovlivňována pouze s nižší intenzitou. Územím rezervace vede lesní svážnicová cesta, dříve zpevněná, nyní vysypaná kamením a částečně zarůstající. Na části území tvoří severní hranici rezervace. Není turisticky značená, přesto je využívána především cyklisty. Jižní hranicí rezervace prochází červeně značený turistický chodník, který je poměrně turisticky frekventovaný. Zvýšený sešlap je patrný především v okolí vrcholu Makyta (923 m n. m.) a podél zelené turistické značky, která prochází jihozápadním rohem PR. Zájmové území je součástí honitby CZ7212210039 Makyta. Biotopy a lesní porost (druhová a věková skladba) v PR jsou ovlivňovány vysokým stavem zvěře, vzhledem na částečný výskyt přirozené obnovy některých dřevin není poškození tak vysoké, jako v jiných ZCHÚ v regionu. To však neplatí v případě jedle bělokoré (*Abies alba*) a vzácnějších druhů jako jilm horský (*Ulmus glabra*), kdy je poškození patrné.

Pro zachování bryoflóry je do budoucna důležité dbát na dostatek ležících kmenů. V lesních porostech ponechávat i nadále veškeré vývraty, zlomy a souše, jejich zpracování umožnit pouze v případě pádu na odvozní lesní cestu. Dostatek mrtvého dřeva je nezbytný pro řadu vzácnějších druhů mechorostů včetně evropsky významného druhu mechu šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*), který osidluje tlející dřevo především jehličnanů, ale vyskytuje se i na tlejícím dřevě listnáčů (buku). V PR Makyta jsou pro jeho výskyt vhodné podmínky. Tlející dřevo je nezbytné také pro řadu vzácných jätrovek. Další druhy vázané na skalní výchozy a na otevřenou lesní půdu, např. po vývratech, nejsou bezprostředně ohroženy. Pro jejich zachování není potřeba žádných zásahů. Je důležité pokračovat v bezzásahovém režimu a ponechávat na místě mrtvé dřevo.

Opatření pro bryoflóru jsou v souladu s dlouhodobými cíli péče o lesní porosty v PR – udržení nebo zlepšení stavu, reprezentativnosti a zachovalosti přírodě blízkých biotopů: suťový les, květnaté bučiny a jedlobučiny. Podpora rozrůzněné věkové a prostorové struktury lesa. Usilování o dosažení nízkých stavů zvěře, které umožní bezproblémové odrůstání přirozeného zmlazení všech zastoupených dřevin přirozené-cílové druhové skladby. Provedenými zásahy směřovat k ponechání porostů samovolnému vývoji.

ZÁVĚR

V PR Makyta bylo celkem zaznamenáno 135 taxonů mechorostů (32 jätrovek a 103 mechorostů), z toho jeden ohrožený druh (EN): *Thamnobryum neckeroides*, dva zraně-

telné druhy (VU): *Buxbaumia viridis* a *Syzygiella autumnalis*; čtyři méně rizikové druhy (LR-nt): *Campylostelium saxicola*, *Calypogeia suecica*, *Cephalozia catenulata* a *Liochlaena lanceolata*; a 12 druhů patřících do seznamu pozornosti (LC-att): *Chiloscyphus pallescens*, *Diphyscium foliosum*, *Fissidens pusillus*, *Hylocomiastrum umbratum*, *Hypnum pallescens*, *Nowellia curvifolia*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Oxystegus tenuirostris*, *Philonotis caespitosa*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Riccardia latifrons* a *R. palmata*. Nejvýznamnější nálezy se týkají mechu *Buxbaumia viridis* (VU), jednoho z druhů evropské „směrnice o stanovištích“ a mechu *Heterocladium flaccidum* (Schimp.) A.J.E.Sm., který je pro ČR novým druhem. Jsou připojeny komentáře k ohroženým a významnějším druhům a zmíněny negativní vlivy a návrhy na opatření k jejich omezení a dalšímu managementu území.

Poděkování

Poděkování za revizi, případně určení mechorostů patří recenzentům. Předložená práce vznikla za finanční podpory AOPK ČR.

LITERATURA

- BURYOVÁ B. (2004): *Philonotis* – vlahovka [online]. – URL: <https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/philonotis.html#Phi-cae> (navštíveno 15. 12. 2023).
- CULEK M. (ed.) (1996): Biogeografické členění České republiky. – Enigma, Praha.
- CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z. & DIVÍŠEK J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. – Masarykova univerzita, Brno.
- CZUDEK T. (1972): Geografické členění ČSR. – *Studia Geographica* 23: 1–137.
- DANIHELKA J., CHRTEK J. jr. & KAPLAN Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – *Preslia* 84: 647–811.
- DEMEK J. & MACKOVČIN P. (eds) (2006): Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČR. – Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, Brno.
- DUDA J. & VAŇA J. (1970): Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei VII. – *Časopis Vlastivědné společnosti muzejní v Olomouci* 60: 17–30.
- DUDA J. & VAŇA J. (1982): Rozšíření játrovek v Československu – XXXV. – *Časopis Slezského muzea, série A, Vědy přírodní* 31: 215–228.
- DUDA J. & VAŇA J. (1983): Rozšíření játrovek v Československu – XXXVI. – *Časopis Slezského muzea, série A, Vědy přírodní* 32: 23–35.
- DUDA J. & VAŇA J. (2017a): *Calypogeia* – kryjnice [online]. – URL: <https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/families/calypogeiaceae.html> (navštíveno 15. 12. 2023).
- DUDA J. & VAŇA J. (2017b): *Riccardia* – stěkovec [online]. – URL: http://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/riccardia.html#Ric_pal (navštíveno 15. 12. 2023).
- DUDA J. (1962): K rozšíření játrovek v Československu II. – *Časopis Slezského muzea, série A, Vědy přírodní* 11: 65–90.
- HOLÁ E., ŠTECHOVÁ T., VICHEROVÁ E. & POPELKA O. (2019): Metodika inventarizačního průzkumu: Mechorosty. – Ms. [Depo. in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha].

- HOLÁ E., VRBA J., LINHARTOVÁ R., NOVOZÁMSKÁ E., ZMRHALOVÁ M., PLÁŠEK V. & KUČERA J. (2014): Thirteen years on the hunt for *Buxbaumia viridis* in the Czech Republic: still on the tip of the iceberg? – *Acta Societatis botanico-rum poloniae* 83: 137–145.
- HRADÍLEK Z. (2005): *Fissidens* – krondlovka [online]. – URL: http://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/families/fissidentaceae.html#Fis_pus (navštíveno 15. 12. 2023).
- HRADÍLEK Z. (2007): *Thamnobryum* – stromkovec [online]. – URL: https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/thamnobryum.html#Tha_nec (navštíveno 20. 12. 2023).
- HRADÍLEK Z. (2017a): *Hylocomiastrum* – rokytník [online]. – URL: https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/hylocomiastrum.html#Hyl_umb (navštíveno 20. 12. 2023).
- HRADÍLEK Z. (2017b): *Rhytidiadelphus* – kostrbatec [online]. – URL: https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/rhytidiadelphus.html#Rhy_sub (navštíveno 20. 12. 2023).
- HRADÍLEK Z. (ed.) (2012): Zajímavé bryofloristické nálezy XX. – *Bryonora* 50: 40–44.
- CHYTRÝ M. (ed.) (2011): Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha.
- CHYTRÝ M. (ed.) (2013): Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. – Academia, Praha.
- KUČERA J. & MIKULÁŠKOVÁ E. (2022): *Heterocladium flaccidum* (Schimp.) A.J.E.Sm. – In: ELLIS L. T. et al.: New national and regional bryophyte records, 69, *Journal of Bryology* 44: 91–92.
- KUČERA J. & SOLDÁN Z. (2004): *Campylostelium* – křivoštět [online]. – URL: <https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/campylostelium.html> (navštíveno 10. 11. 2023).
- KUČERA J. (2004): *Oxystegus* – zásovník [online]. – URL: <https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/oxystegus.html> (navštíveno 10. 11. 2023).
- KUČERA J. (2006): *Oxyrrhynchium* – trněnka [online]. – URL: https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/oxyrrhynchium.html#Oxy_spe (navštíveno 20. 12. 2023).
- KUČERA J. (ed.) (2004–2009): Mechorosty České republiky on-line klíče, popisy a ilustrace [online]. – URL: <http://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/index.php> (navštíveno 10. 11. 2023).
- 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.
- MACKOVČIN P. & JATIOVÁ M. (eds) (2002): Zlínsko. In: MACKOVČIN P. & SEDLÁČEK M. (eds): Chráněná území ČR, sv. II. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha & EkoCentrum Brno, Praha.
- MASTRACCI M. (2003): *Thamnobryum neckeroides* (Bryopsida: Neckeraceae): lectotypification, synonymies, diagnostic characters, habitat and distribution. – *Journal of Bryology* 25: 115–120.
- MIKULÁŠKOVÁ E., TKÁČIKOVÁ J. & KUČERA J. (2022): *Heterocladium flaccidum* (Schimp.) A.J.E.Sm. – In: DŘEVOJAN P. [ed.], HÁJKOVÁ P., HOLÁ E., HRADÍLEK Z., HRIVNÁK M., HRIVNÁK R., KUBEŠOVÁ S., KUČERA J., MANUKJANOVÁ A., MAZANCOVÁ E., MIKULÁŠKOVÁ E., PETERKA T., ŠIROKÁ A., ŠTECHOVÁ T. & TKÁČIKOVÁ J., Zajímavé bryofloristické nálezy XXXVIII, *Bryonora* 70: 44.
- MIKYŠKA R. et al. (1968): Geobotanická mapa ČSSR 1. České země. – Academia, Praha.
- NEUHÄUSLOVÁ Z., MORAVEC J., CHYTRÝ M., SÁDLO J., RYBNÍČEK K., KOLBEK J. & JIRÁSEK J. (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1 : 500 000. – Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- NOVÁK P. (ed.) (1993): Syntetická půdní mapa České republiky. Soubor map 1: 200 000. – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha.
- PLÁŠEK V. & STEBEL A. (2002): Bryophytes of the Čantoryjský hřbet (Czantoria range) and its foothills (Western Carpathians – Czech Republic, Poland). – *Časopis Slezského zemského muzea, série A, Vědy přírodní* 51: 1–87.
- POPELÁŘ P. & MÜLLER J. (2008): Plán péče o PR Makyta na období 2009–2019. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha].
- POSPÍŠIL V. (1973): *Fissidens taxifolius* Hedw. und *F. osmundoides* Hedw. in der Tschechoslowakei. – *Acta Musei Moraviae. Scientiae naturales* 58: 87–108.

- POSPÍŠIL V. (1980): Die Laubmoose Eurhynchium angustire (Broth.) T. Kop., E. striatum (Hedw.) Schimp. und E. pulchellum (Hedw.) Jenn in der Tschechoslowakei. – Acta Musei Moraviae. Scientiae naturales 65: 71–106.
- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti Československa. – Geografický ústav ČSAV, Brno.
- QUITT E. (1975): Klimatické oblasti ČSR. – Geografický ústav ČSAV, Brno.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds), Květena České socialistické republiky 1: 103–121, Academia, Praha.
- SOLDÁN Z. (1991): Rozšíření mechů Brachydontium trichoides (Web.) Milde a Campylostelium saxicola (Web. et Mohr) B.S.G. v Československu. – Zprávy Československé botanické společnosti 26: 69–77.
- TKÁČIKOVÁ J. & KUBEŠOVÁ S. (2015): Diphyscium foliosum (Hedw.) D. Mohr, Fissidens pusillus (Wilson) Milde. – In: DANČÁK M., KOCIÁN P. & HLISNIKOVSKÝ D. (eds), Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska IX., Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales 64: 220, 221.
- TKÁČIKOVÁ J. (2019): Inventarizační průzkum PR Makyta z oboru bryologie. – Ms. [Depon. in: Ústřední seznam ochrany přírody, Praha].
- TKÁČIKOVÁ J. (2020): Thamnobryum neckeroides – In: DŘEVOJAN P. (ed.) et al.: Zajímavé bryofloristické nálezy XXXIV., Bryonora 66: 71.
- TOLAS R., MÍKOVÁ T., VALERIANOVÁ A. & VOŽENÍLEK V. (2007): Atlas podnebí Česka. – Český hydrometeorologický ústav, Praha & Univerzita Palackého, Olomouc.
- VÁŇA J. (1969): 145. Jungermannia leiantha Grolle. – In: DUDA J. & VÁŇA J.: Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – IV, Časopis Slezského muzea, série A, Vědy přírodní 18: 21–29.
- VÁŇA J. (1970): 122. Jamesoniella autumnalis (DC.) Steph. – In: DUDA J. & VÁŇA J.: Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – VII, Časopis Vlastivědné společnosti muzejní v Olomouci 60: 26–30.
- VÁŇA J. (1982a): 50. Riccardia latifrons (Lind.) Lind. – In: DUDA J. & VÁŇA J.: Rozšíření jätrovek v Československu – XXXIII., Časopis Slezského muzea, série A, Vědy přírodní 31: 23–38.
- VÁŇA J. (1982b): 51. Riccardia palmata (Hedw.) Carruth. – In: DUDA J. & VÁŇA J.: Rozšíření jätrovek v Československu – XXXIV., Časopis Slezského muzea, série A, Vědy přírodní 31: 113–128.
- VÁŇA J. (1983): 219. Nowellia curvifolia (Dick.) Mitt. – In: DUDA J. & VÁŇA J.: Rozšíření jätrovek v Československu – XXXVIII., Časopis Slezského muzea, série A, Vědy přírodní 32: 215–231.
- VÁŇA J. (2017a): Cephalozia – křepenka [online]. – URL: https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/fuscocephaloziopsis.html#Fus_cat (navštíveno 16. 12. 2023).
- VÁŇA J. (2017b): Chiloscypus – křehutka [online]. – URL: https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/chiloscypus.html#Chi_pal (navštíveno 16. 12. 2023).
- VÁŇA J. (2017c): Liochlaena – trsenka [online]. – URL: http://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/lio-chlaena.html#Lio_lei (navštíveno 16. 12. 2023).
- VÁŇA J. (2017d): Nowellia – pařezovec [online]. – URL: <http://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/nowellia.html> (navštíveno 16. 12. 2023).
- VÁŇA J. (2017e): Syzygiella – vidoňka [online]. – URL: <http://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/families/adelanthaceae.html> (navštíveno 16. 12. 2023).
- VOZÁROVÁ M. & SUTORY K. (2001): Index herbariorum Reipublicae Bohemicae et Reipublicae Slovacae. – Zprávy České botanické společnosti 36, Příloha 2001/1: 1–95.
- ZMRHALOVÁ M., KOVAL Š. & HOLÁ E. (2010): Nové poznatky o výskytu mechu šikouška zeleného. – Ochrana Přírody 3: 24–26.

PŘÍLOHA 1

Charakteristika dílčích ploch v PR Makyta
Appendix 1. Characteristics of subareas in Makyta Nature Reserve

Zkoumané území bylo rozděleno na sedm dílčích ploch (viz Obr. 1, 2 a, b, c), které jsou charakterizované v následující tabulce.

Číslo dílčí plochy / Subarea number	Lokalizace / Localisation	Nadmořský výška (m n. m.) / Altitude (m a.s.l.)	Expozice / Exposure	Sklon (°) / Slope	Stanoviště / Habitat	Charakteristika vegetace / Vegetation characteristics	Stávající management / Current management	Negativní vlivy / Negative influences
1	Pramenná oblast levostranného přítoku potoka Kychová	620–740	S, SV	10–30–60 (koryto potůčku- přilehlé svahy)	Zastíněná vlhká místa v okolí potoka, příkré hlinité svahy, výchozy pískovců	Lesní vegetace, vegetace pískovcových skal, vlhkomilná vegetace v korytě potoka	Výběrová těžba	
2	Vzrostlá bučina s javorem klenem a sutí, méně prameniště	720–840	SV	30–60	Příkré hlinité svahy, výchozy pískovců a sutí, zastíněná vlhká místa v okolí prameniště	Lesní vegetace, vegetace pískovcových skal, vlhkomilná vegetace prameniště	Bez péče	Sešlap turisty v okolí turistického chodníku
3	Různověké porosty s převahou buku pod cestou	620–740	S, SV, SZ	30–60	Příkré hlinité svahy, výchozy pískovců a sutí, zastíněná vlhká místa v okolí prameniště	Lesní vegetace, vegetace pískovcových skal, vlhkomilná vegetace prameniště	Přeměna sm porostů na přirozenou skladbu	Místy vysoké zastoupení smrku v porostech
4	Pramenná oblast levostranného přítoku potoka Kychová	630–730	S, SSV, SSZ	10–30–60 (koryto potůčku- přilehlé svahy)	Zastíněná vlhká místa v okolí potoka, příkré hlinité svahy, výchozy pískovců	Lesní vegetace, vegetace pískovcových skal, vlhkomilná vegetace v korytě potoka	Bez péče	
5	Různověké porosty s převahou buku pod vrcholem Makty	730–922	S, SV, SZ	30–60	Příkré hlinité svahy, výchozy pískovců a sutí, zastíněná vlhká místa v okolí prameniště	Lesní vegetace, vegetace pískovcových skal, min. vlhkomilná vegetace prameniště	Přeměna sm porostů na přirozenou skladbu	Místy vysoké zastoupení smrku v porostech
6	Různověké porosty s převahou buku pod vrcholem kóty 858 m	650–850	S, SV, SZ	15–60	Příkré hlinité svahy, výchozy pískovců a sutí, zastíněná vlhká místa v okolí prameniště	Lesní vegetace, vegetace pískovcových skal, min. vlhkomilná vegetace prameniště	Přeměna sm porostů na přirozenou skladbu	Místy vysoké zastoupení smrku v porostech
7	Pramenná oblast potoka Kychová a podmáčené okraje cesty	720–815	S, SV	15–60	Zastíněná vlhká místa v okolí potoka, příkré hlinité svahy, podmáčené přikopy	Lesní vegetace, vlhkomilná vegetace	Bez péče	Rozježděné okraje kolem cesty

PŘÍLOHA 2

Seznam mechorostů nalezených v PR Makyta.

Appendix 2. List of bryophytes recorded in Makyta Nature Reserve.

Použité zkratky: **J/M*** – játrovky (Marchantiophyta) a mechy (Bryophyta). Stupeň ohrožení**: **CR** – kriticky ohrožený taxon (critically endangered), **VU** – ohrožený taxon (vulnerable), **LR-nt** – vzácnější taxon blízky ohrožení (lower risk – near threatened) a **LC-att** – druhy vyžadující pozornost (least concern – attention list) podle Červeného seznamu mechorostů (Kučera et al. 2012). Hojnost***: je uváděna dle metodiky (Holá et al. 2019) formou čísla reprezentující relativní zastoupení druhu v ploše: 1 – vzácně; 2 – ojediněle; 3 – roztroušeně; 4 – hojně; 5 – velmi hojně. Poznámka****: **leg. JT** – byl odebraný vzorek, herbářová položka (soukromý herbář J. Tkáčikové), **leg. JT (FMM)** – byl odebraný vzorek, herbářová položka (herbář Muzeum Beskyd Frýdek-Místek).

Taxon / Taxon	J/M*	Stupeň ohrožení** / Threat level	Dílčí plocha / Subarea	Hojnost*** / Abundance	Substrát / Substrate	Historický údaj / Historical data	Poznámka**** / Note
<i>Alleniella besseri</i>	M		5,6	2	na pískovcových kamenech v horní části svahu		leg. JT
<i>Alleniella complanata</i>	M		5,6	2	na pískovcových kamenech v horní části svahu		
<i>Amblystegium serpens</i>	M		1,2,3,5,6,7	4	na borce, na mrtvém dřevě		leg. JT
<i>Andreaea rupestris</i>	M		6	1	na pískovcovém kameni v blízkosti turistického chodníku		leg. JT
<i>Aneura pinguis</i>	J		2	1	zamokřená příkopa		leg. JT
<i>Atrichum undulatum</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na lesní půdě		leg. JT
<i>Barbula unguiculata</i>	M		5,6	2	kameny vysypaná cesta		leg. JT
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	J		1,2,3,4,5,6,7	3	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Brachythecium velutinum</i>	M		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	5	na půdě, na kamenech, na dřevě		leg. JT
<i>Brachythecium rivulare</i>	M		1,2,4,5,6,7	3	zamokřená místa v korytě potočka, prameniště, v příkopě u cesty	Kočí 2018 (NDOP)	leg. JT
<i>Brachythecium rutabulum</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	báze stromů, pařezy		leg. JT
<i>Brachythecium salebrosum</i>	M		1,2,3,5,6	4	na lesní půdě, báze stromů, pískovcové kameny		
<i>Bryum argenteum</i>	M		5,6	2	na kameny zpevněné cestě		
<i>Bryum caespiticium</i>	M		5,6	2	na okraji lesa u cesty		leg. JT
<i>Bryum moravicum</i>	M		1,2,3,5,6,7	5	na borce, zejména staré buky		leg. JT
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	M		5,6	2	zamokřená příkopa u cesty		leg. JT
<i>Bryum</i> sp.	M		5	1	na půdě		leg. JT
<i>Buxbaumia viridis</i>	M	VU	4	1	na tlejícím dřevě jehličnanu v potoce		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	M		3,5,6,7	3	zamokřené příkopy u cesty, na cestě vysypané kameny		leg. JT

Taxon / Taxon	J/M*	Stupeň ohrožení** / Threat level	Dílčí plocha / Subarea	Hojnost*** / Abundance	Substrát / Substrate	Historický údaj / Historical data	Poznámka**** / Note
<i>Calliergonella lindbergii</i>	M		2,3,5,6	2	okraje cesty		leg. JT
<i>Calypogeia azurea</i>	J		4	2	hlinité břehy u potůčku		leg. JT
<i>Calypogeia suecica</i>	J	LR-nt	4	1	na tlejícím dřevě v potůčku		leg. JT
<i>Campylostelium saxicola</i>	M	LR-nt	7	1	na pískovcovém kameni v blízkosti potůčku		leg. JT
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	J		1,2,3,4,5,6,7	3	na mrtvém dřevě		leg. JT
<i>Cephalozia catenulata</i>	J	LR-nt	1,4,6	2	na tlejícím dřevě v korytě potůčku, na prameništi		leg. JT
<i>Cephalozia lunulifolia</i>	J		1,2,4,6	3	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Ceratodon purpureus</i>	M		1, 6	2	sušší okraj kameny vysypané cesty		leg. JT
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	M		6	1	příkopa u cesty		
<i>Climacium dendroides</i>	M		6	2	nekosená lesní loučka		
<i>Conocephallum conicum</i>	J		1,4,6,7	3	vlhká místa kolem potůčků a prameništ		leg. JT
<i>Cratoneuron filicinum</i>	M		3,5,6,7	3	kameny zpevněná cesta		leg. JT
<i>Ctenidium molluscum</i>	M		1,2	2	na kameni v potoce a v příkopě u cesty		leg. JT
<i>Dicranella heteromalla</i>	M		1,2,3,5,6,7	5	na lesní půdě, hlinité břehy		leg. JT
<i>Dicranodontium denudatum</i>	M		6	2	na tlejícím dřevě		
<i>Dicranum montanum</i>	M		1,2,3,5,6,7	5	na tlejícím dřevě, na bázích stromů		leg. JT
<i>Dicranum scoparium</i>	M		1,2,3,5,6,7	4	na lesní půdě, na pískovcových kamenech, na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Dicranum tauricum</i>	M		5,6	2	na borce a na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Dichodontium pellucidum</i>	M		1,5	2	na kameni v potoce a v příkopě u cesty		
<i>Diphyscium foliosum</i>	M	LC-att	1	1	na pískovcovém kameni v blízkosti potoka		
<i>Diplophyllum albicans</i>	J		5,6	2	hlinité vlhké břehy u cesty		leg. JT
<i>Eurhynchium angustirete</i>	M		1,2,3,5,6,7	4	na lesní půdě na vlhkých místech		leg. JT
<i>Fissidens exilis</i>	M		6	1	obnažená půda na kořenovém balu na vývratu buku		leg. JT. S velkou pravděpodobností je v území hojnější.
<i>Fissidens pusillus</i>	M	LC-att	1,2,4,6,7	3	kameny na okraji potůčku		leg. JT
<i>Fissidens taxifolius</i>	M		1,2,3,5,6,7	3	na obnažené hlinité půdě		leg. JT

Taxon / Taxon	J/M*	Stupeň ohrožení** / Threat level	Dílčí plocha / Subarea	Hojnost*** / Abundance	Substrát / Substrate	Historický údaj / Historical data	Poznámka**** / Note
<i>Frullania dilatata</i>	J		1, 2, 3, 6	3	na borce javoru klenu a buku		leg. JT
<i>Grimmia hartmanii</i>	M		1,3,5,6	3	pískovcové kameny		
<i>Herzogiella seligeri</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Heterocladium flaccidum</i> (Schimp.) A.J.E.Sm.	M	NE → DD	6	1	na větším pískovcovém kameni v bukovém lese		leg. JT
<i>Heterocladium heteropterum</i>	M		1,3,5,6	3	na pískovcových kamenech		leg. JT
<i>Hommalia trichomanoides</i>	M		5,6	3	báze stromů		leg. JT
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	M	LC-att	(?), 5	1	na lesní půdě v blízkosti tur. chodníku	Borovička 1966 (VM)	leg. J. Borovička 1966 není jisté, že se jedná o sběr přímo z území PR Makyta. Leg. JT
<i>Hylocomium splendens</i>	M		5,6	3	na lesní půdě		leg. JT
<i>Hypnum cupressiforme</i>	M		1,2,3,5,6,7	5	na půdě, pískovcových kamenech, na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Hypnum pallescens</i>	M	LC-att	6	1	na tlejícím dřevě		leg. JT. S velkou pravděpodobností je v území hojnější.
<i>Chiloscyphus coadunatus</i>	J		5,6	3	v příkopě u cesty		
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	J	LC-att	1,7	2	na tlejícím buku v prameništi, zamokřená příkopa u cesty		leg. JT
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	J		1,3,5,6,7	3	zamokřená příkopa, kameny v korytě potůčku		leg. JT
<i>Chiloscyphus profundus</i>	J		1,2,3,4,5,6,7	5	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Isoetecium alopecuroides</i>	M		1,2,3,5,6,7	4	na pískovcových kamenech		leg. JT
<i>Lepidozia reptans</i>	J		1,2,3,4,5,6,7	4	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Leucodon sciuroides</i>	M		6	2	na rozpraskané borce javoru klenu		
<i>Leucobryum glaucum</i>	M		5	2	na lesní půdě		malá populace
<i>Leucobryum juniperoideum</i>	M		5	2	na pískovcovém výchozu		leg. JT; malá populace
<i>Lioclaena lanceolata</i>	J	LR-nt	1,4	2	na tlejícím dřevě		leg. JT (FMM)
<i>Marchantia polymorpha</i>	J		1,3,5,6,7	3	v zamokřené příkopě u cesty, na kameny vysypané cestě		leg. JT
<i>Metzgeria furcata</i>	J		1,2,3,4,5,6,7	5	na borce, na pískovcových kamenech		leg. JT

Taxon / Taxon	J/M*	Stupeň ohrožení** / Threat level	Dílčí plocha / Subarea	Hojnost*** / Abundance	Substrát / Substrate	Historický údaj / Historical data	Poznámka**** / Note
<i>Mnium hornum</i>	M		5,6	2	na lesní půdě		
<i>Nowellia curvifolia</i>	J	LC-att	1,5,6	3	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Nyholmiella obtusifolia</i>	M		6	2	epifyticky na rozpraskané borce buku		
<i>Orthotrichum affine</i> var. <i>affine</i>	M		1,2,3,5,6	4	na borce stromů, zejména javor klen, buk		leg. JT
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	M		3,6	2	na borce javoru klen		leg. JT
<i>Orthotrichum pumilum</i>	M		1,2,3,5,6	4	na borce stromů, zejména javor klen, buk		leg. JT
<i>Orthotrichum stramineum</i>	M		6	2	na borce vzrostlých stromů u cesty		leg. JT
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	M		6	2	na půdě na malé lesní loučce a v příkopu u cesty		leg. JT
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	M	LC-att	1	1	na kamenech v korytě potůčku		leg. JT
<i>Oxystegus tenuirostris</i>	M	LC-att	4	1	ve spále v pískovcových kamenech u potoka		leg. JT
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	M		1,2,3,5,6		na pískovcových kamenech		leg. JT
<i>Pellia endiviifolia</i>	J		5,6	2	kameny vysypaná cesta		leg. JT
<i>Pellia epiphylla</i>	J		1,2,3,4,6,7	4	vlhká místa kolem potůčků a prameništ, příkopa u cesty		leg. JT
<i>Pellia neesiana</i>	J		4,7	2	hlinité vlhké břehy u potůčku		leg. JT
<i>Philonotis caespitosa</i>	M	LC-att	7	1	zamokřená příkopa u cesty		leg. JT
<i>Philonotis fontana</i>	M		5,6	2	zamokřená příkopa u cesty		leg. JT
<i>Plagiochila asplenioides</i>	J		4,5,6	1	vlhká místa – u potůčku, příkopa u cesty		leg. JT
<i>Plagiochila porelloides</i>	J		1,2,3,4,5,6,7	5	na kamenech, na půdě		leg. JT
<i>Plagiomnium affine</i>	M		1,3,5,6	3	na lesní půdě, cesta vysypaná kameny, nekosená loučka		leg. JT
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	M		3,5,6	3	na lesní půdě		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	M		1,2,3,5,6,7	4	na vlhkých místech u potůčků a prameništ		leg. JT
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	M		5	2	hlinitý břeh u cesty		
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	M		3,5,6	3	na lesní půdě, na pískovci		
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	M		2,3,6,7	3	na lesní půdě		leg. JT
<i>Plagiothecium nemorale</i>	M		1,2,3,5,6	4	na lesní půdě, na bázích stromů		leg. JT
<i>Platygyrium repens</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na borce stromů, zejména javor klen, buk		leg. JT

Taxon / Taxon	J/M*	Stupeň ohrožení** / Threat level	Dílčí plocha / Subarea	Hojnost*** / Abundance	Substrát / Substrate	Historický údaj / Historical data	Poznámka**** / Note
<i>Pleurodium subulatum</i>	M		5,6	2	hlinitý okraj cesty		leg. JT
<i>Pleurozium schreberi</i>	M		3,5,6	3	nekosená lesní loučka, okraje lesa u cesty		leg. JT
<i>Pogonatum aloides</i>	M		3,5,6,7	3	na lesní půdě, hlinité břehy, vývraty		leg. JT
<i>Pohlia nutans</i>	M		5,6	3	okraje lesa kolem cesty		
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	M		3,5,6,7	3	kameny vysypaná cesta		leg. JT (FMM)
<i>Polytrichum commune</i>	M		6	1	podmáčený břeh u potoka		
<i>Polytrichum formosum</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na lesní půdě		leg. JT
<i>Polytrichum juniperinum</i>	M		5	2	na lesní půdě		
<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na borce vzrostlých stromů, zejména javor klen a buk		leg. JT
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	M		6	2	na okraji mezi lesem a cestou		
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	M		5,6	2	na pískovcových kamenech v suti		leg. JT
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	M		1,2,3,5,6,7	4	na borce, zejména JV klen, buk		leg. JT
<i>Racomitrium canescens</i>	M		5,6	2	na pískovcových kamenech u turistického chodníku		leg. JT
<i>Radula complanata</i>	J		1,2,3,4,5,6,7	5	na borce javoru klenu a buku		leg. JT
<i>Rhizomnium punctatum</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na kamenech, na půdě		leg. JT
<i>Rhodobryum roseum</i>	M		5	1	nekosená lesní loučka		leg. JT
<i>Rhynchostegium murale</i>	M		5	2	na kamenech na zpevnění cesty		leg. JT
<i>Rhynchostegium riparioides</i>	M		1,4,7	3	na kamenech v korytě potůčku		leg. JT
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	M		5,6	3	nekosená lesní loučka		leg. JT
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	M	LC-att	6	1	vlhký okraj lesa u cesty		leg. JT
<i>Riccardia latifrons</i>	J	LC-att	1,4,5,7	2	na tlejícím dřevě, na zamokřené půdě		leg. JT, (FMM)
<i>Riccardia palmata</i>	J	LC-att	1,3,4	2	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Sanionia uncinata</i>	M		5,6	2	na lesní půdě, na mrtvém dřevě		
<i>Scapania nemorea</i>	J		1,3,5	3	na půdě, na kamenech, na dřevě		
<i>Scapania umbrosa</i>	J		5,6	2	na pískovcových kamenech		leg. JT
<i>Scapania undulata</i>	J		1,4,7	2	na kamenech v potoce		leg. JT
<i>Sciuro-hypnum plumosum</i>	M		1,4	3	na kamenech v korytě potůčku		leg. JT
<i>Sciuro-hypnum populeum</i>	M		2,3,5	3	báze buku, pískovcové kameny		leg. JT

Taxon / Taxon	J/M*	Stupeň ohrožení** / Threat level	Dílčí plocha / Subarea	Hojnost*** / Abundance	Substrát / Substrate	Historický údaj / Historical data	Poznámka**** / Note
<i>Sciuro-hypnum reflexum</i>	M		1,3,5,6	3	na lesní půdě, na pískovcových kamenech		leg. JT
<i>Schistidium apocarpum</i>	M		1,5	3	na kamenech u propusti potoka		leg. JT
<i>Schistidium crassipilum</i>	M		5,6	3	na pískovcových výchozech a suti		leg. JT
<i>Schistidium</i> sp.	M		5,6	2	na pískovcových výchozech a suti		sterilní porosty
<i>Syntrichia ruralis</i>	M		5	1	v příkopě na kamenech na zpevnění cesty		
<i>Syzygiella autumnalis</i>	J	VU	7	1	na tlejícím dřevě u potůčku		leg. JT
<i>Tetraphis pellucida</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	M		4	2	na kamenech v potoce		leg. JT
<i>Thamnobryum neckeroides</i>	M	EN	1,4	2	na kamenech v potoce		leg. JT
<i>Thuidium assimile</i>	M		6	2	nekosená lesní loučka		leg. JT
<i>Thuidium tamariscinum</i>	M		1,2,3,4,5,6,7	5	na lesní půdě na vlhkých místech		leg. JT
<i>Tortula truncata</i>	M		1,5	2	na kameny zpevněné cestě		leg. JT
<i>Tritomaria exsecta</i>	J		6	1	na tlejícím dřevě		leg. JT
<i>Ulota bruchii</i>	M		2	1	epifyticky na ulomené větvi		leg. JT
<i>Ulota</i> sp.	M		6	1	na borce javoru		sterilní porost

PŘÍLOHA 3

Přehled ohrožených mechorostů nalezených v PR Makyta.

Appendix 3. List of threatened bryophytes recorded in Makyta Nature Reserve.

Použité zkratky: Poznámka: **leg. JT** – byl odebraný vzorek, herbářová položka (soukromý herbář J. Tkáčikové), **leg. JT (FMM)** – byl odebraný vzorek, herbářová položka (herbář Muzeum Beskyd Frýdek-Místek).

Taxon / Taxon	Mikrolokalita / Microsite	Souřadnice (WGS-84) / Coordinates (WGS-84)	Substrát / Substrate	Odhad velikosti populace / Population size estimate	Vitalita / Vitality	Poznámka / Note
<i>Buxbaumia viridis</i>	1	49°16'00.1"N, 18°09'34.1"E	na tlejícím dřevě v potoce	jedna zelená tobolka	střední	nedokladováno v herbáři
<i>Calypogeia suecica</i>	1	49°15'59.2"N, 18°09'34.5"E	na tlejícím dřevě v potůčku	menší porosty ca 3 × 3 cm na dřevě 10 cm v průměru	dobrá	leg. JT
<i>Campylostelium saxicola</i>	1	49°16'17.6"N, 18°10'49.7"E	na pískovcovém kameni v blízkosti potůčku	pouze 3 tobolky	střední	leg. JT
<i>Cephalozia catenulata</i>	1	49°15'54.9"N, 18°08'54.7"E	na tlejícím dřevě v korytě potůčku	povlaky z drobných lodyžek, ca 5 × 1 cm	dobrá	leg. JT
	2	49°16'01.4"N, 18°09'33.3"E	na tlejícím dřevě v korytě potůčku	povlaky z drobných lodyžek, ca 5 × 1 cm	dobrá	leg. JT
	3	49°15'52.6"N, 18°10'06.8"E	na tlejícím dřevě na prameništi	povlaky z drobných lodyžek, ca 1 × 1 cm	střední	leg. JT
<i>Diphyscium foliosum</i>	1	49°15'53.1"N, 18°09'03.5"E	na pískovcovém kameni v blízkosti potoka	porost na svislé hraně kamene	střední	pouze 2 tobolky, nedokladováno
<i>Fissidens pusillus</i>	1	49°15'55.7"N, 18°08'55.8"E	kameny na okraji potůčku	porosty drobných rostlinek, bohatě plodné, na více místech (kamenech)	dobrá	leg. JT
	2	49°15'47.7"N, 18°08'44.5"E	kameny na okraji potůčku	porosty drobných rostlinek ca 5 × 5 cm	dobrá	
	3	49°16'06.8"N, 18°09'30.9"E	kameny na okraji potůčku	porosty drobných rostlinek, bohatě plodné, na více místech (kamenech)	dobrá	leg. JT
	4	49°16'04.4"N, 18°10'30.3"E	pískovcový kámen v prameništi	porost ca 4 × 3 cm		
	5	49°16'16.2"N, 18°10'50.0"E	kameny na okraji potůčku	porosty drobných rostlinek, bohatě plodné, na více místech (kamenech)	dobrá	

Taxon / Taxon	Mikrolokalita / Microsite	Souřadnice (WGS-84) / Coordinates (WGS-84)	Substrát / Substrate	Odhad velikosti populace / Population size estimate	Vitalita / Vitality	Poznámka / Note
<i>Heterocladium flaccidum</i> (Schimp.) A.J.E.Sm.	1	49°16'12"N, 18°10'22"E	a větším pískovcovém kameni v bukovém lese	porost ca 4 × 3 cm	dobrá	Leg. JT
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	1	49°15'40.6"N, 18°09'50.6"E	na lesní půdě v blízkosti tur. chodníku	porost ca 10 × 10 cm	střední	Leg. JT
<i>Hypnum pallescens</i>	1	49°15'57.8"N, 18°10'28.2"E	na tlejícím dřevě	porost ca 5 × 5 cm	dobrá	leg. JT. S velkou pravděpodobností je v území hojnější.
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	1	49°16'15.3"N, 18°10'50.5"E	na tlejícím buku v prameništi	porost ca 3 × 3 cm	dobrá	leg. JT
	2	49°15'57.6"N, 18°08'56.1"E	zamokřená příkopa u cesty	jednotlivé lodyžky mezi vlhkomilnou vegetací	střední	leg. JT
<i>Lioclaena lanceolata</i>	1	49°15'54.3"N, 18°08'54.4"E	na tlejícím dřevě v korytě potůčku	porosty ca 10 × 10 cm, bohatě plodná	dobrá	leg. JT
	2	49°16'01.1"N, 18°09'33.6"E	na tlejícím dřevě v korytě potůčku	porosty ca 10 × 10 cm, bohatě plodná	dobrá	leg. JT (FMM)
<i>Nowellia curvifolia</i>	1	49°15'52.3"N, 18°08'53.1"E	na tlejícím dřevě jehličnanu	povlaky z drobných lodyžek, ca 5 × 1 cm	dobrá	leg. JT
	2	49°15'56.1"N, 18°09'41.9"E	ve vlkém zářezu cesty na malém kusu dřeva, 3 mikrolokality blízko sebe	ca 3 × 3 cm	střední	leg. JT
	3	49°15'56.1"N, 18°09'42.3"E	ve vlkém zářezu cesty na malém kusu dřeva, 3 mikrolokality blízko sebe	ca 3 × 3 cm	střední	leg. JT
	4	49°15'55.6"N, 18°09'41.7"E	ve vlkém zářezu cesty na malém kusu dřeva, 3 mikrolokality blízko sebe	ca 3 × 3 cm	střední	leg. JT
	5	49°16'03.5"N, 18°10'22.0"E	na tlejícím dřevě jehličnanu – větší kmen průměr ca 20 cm	ca 10 × 5 cm	dobrá	

Taxon / Taxon	Mikrolokalita / Microsite	Souřadnice (WGS-84) / Coordinates (WGS-84)	Substrát / Substrate	Odhad velikosti populace / Population size estimate	Vitalita / Vitality	Poznámka / Note
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	1	49°15'52.2"N, 18°08'49.6"E	na kamenech v korytě potůčku	rozvolněný porost ca 5 × 5 cm	střední	leg. JT
<i>Oxystegus tenuirostris</i>	1	49°16'03.7"N, 18°09'32.5"E	ve spáře v pískovcových kamenech u potoka	drobné rostlinky, porost ca 1 × 1 cm	střední	leg. JT
<i>Philonotis caespitosa</i>	1	49°16'18.8"N, 18°10'44.1"E	zamokřená příkopa u cesty	drobnější rostliny, menší trsy, celkem na ploše ca 10 × 10 cm	střední	leg. JT
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	1	49°15'59.5"N, 18°10'08.3"E	vlhký okraj lesa u cesty a lesní loučky	porost ca 30 × 10 cm, prorostlé trávou	dobrá	leg. JT
<i>Riccardia latifrons</i>	1	49°15'52.2"N, 18°08'50.6"E	na tlejícím dřevě zčásti zanořeném v zamokřené půdě	povlaky z drobných lodyžek, ca 5 × 1 cm	dobrá	leg. JT
	2	49°16'01.1"N, 18°09'32.8"E	na tlejícím dřevě, na zamokřené půdě	porost ca 3 × 3 cm	dobrá	leg. JT
	3	49°15'58.0"N, 18°09'42.2"E	na tlejícím dřevě ve vlhkém zářezu cesty	porost ca 5 × 2 cm, 2 mikrolokality v těsné blízkosti	dobrá	leg. JT (FMM)
	4	49°16'18.2"N, 18°10'49.4"E	na zamokřené půdě na okraji cesty	drobné rostliny porůstající listový opad a větvičky	střední	leg. JT
<i>Riccardia palmata</i>	1	49°15'54.9"N, 18°09'00.2"E	na tlejícím dřevě	porosty ca 5 × 3 cm	dobrá	leg. JT
	2	49°16'03.7"N, 18°09'15.6"E; 49°16'03.6"N, 18°09'16.0"E	na tlejícím dřevě, 2 mikrolokality blízko sebe	dva menší porost ca 3 × 1 cm	dobrá	
	3	49°16'08.4"N, 18°09'30.2"E	na tlejícím kousku dřevě u potoka	ca 3 × 3 cm	dobrá	
<i>Syzygiella autumnalis</i>	1	49°16'14.4"N, 18°10'50.2"E	na tlejícím dřevě u potůčku/prameniště	jednotlivé lodyžky vtroušené rostoucí na ploše ca 10 × 3 cm	dobrá	leg. JT
<i>Thamnobryum neckeroides</i>	1	49°15'55.5"N, 18°08'55.3"E	na kamenech v potoce, nad úrovní hladiny vody	porosty drobných rostlinek na ploše ca 10 × 10 cm	dobrá	leg. JT
	2	49°16'05.7"N, 18°09'31.4"E	na kamenech v potoce, nad úrovní hladiny vody	porosty drobných rostlinek na ploše ca 10 × 10 cm	dobrá	leg. JT

OBSAH – CONTENTS

Články / Articles

KOCIÁN PETR: Lžičník dánský (<i>Cochlearia danica</i>) konečně dorazil na severovýchod České republiky / <i>Cochlearia danica has finally arrived in the northeastern part of the Czech Republic</i>	3
TKÁČIKOVÁ JANA: Mechorosty přírodní rezervace Makyta (Javorníky) / <i>Bryophytes of Makyta Nature Reserve (Javorníky Mts, Czech Republic)</i>	15
LEDERER JIŘÍ & TKÁČIKOVÁ JANA: Zajímavé a vzácné druhy na výstavě živých hub ve Frýdku-Místku v roce 2023 / <i>Interesting and rare species at the exhibition of live fungi in Frýdek-Místek, 2023</i>	45
JEZIORSKI PETR: Vážky (Odonata) přírodní rezervace Kačení louka a blízkého okolí v CHKO Litovelské Pomoraví (Česká republika) / <i>Dragonflies (Odonata) of Kačení louka Nature Reserve and its vicinity, Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area (Czech Republic)</i>	55
KURAS TOMÁŠ, GARBOVÁ TEREZA & FIŠER MAREK: Denní motýli a vřetenušky rašelinných luk přírodní památky Obidová v Beskydech / <i>Butterflies and burnets of fen meadows of Obidová Nature Monument in the Beskydy Mountains</i>	102

Krátká sdělení a Aktuality / Short notes and Recent news

ŠUBOVÁ DANKA: Nová kniha Spájajú nás Beskydy / <i>On the new book We Are Connected by the Beskydy Mountains</i>	120
Pokyny pro autory Acta Musei Beskidensis	124

