

2023

Tom. 13

Acta Musei Beskidensis



●
Muzeum Beskyd

Frýdek-Místek

Acta Musei Beskidensis

2023

Tom. 13

Muzeum Beskyd

Frydek-Místek

2023



Příspěvková organizace
Moravskoslezského kraje



**Lžičník dánský (*Cochlearia danica*) konečně dorazil
na severovýchod České republiky**
***Cochlearia danica has finally arrived in the northeastern part
of the Czech Republic***

PETR KOCIÁN

Nerudova 5, CZ-741 01 Nový Jičín; e-mail: petr.kocian@kvetenacr.cz;
 <https://orcid.org/0009-0003-2363-3679>

Abstract

Cochlearia danica, a recently discovered alien to the flora of the Czech Republic, was found also in the northeastern part of this country. The species was reported for the first time along Czech roads in 2016. Today, about 180 localities along motorways and roads are known, all of them in Bohemia, but one in Moravia. In 2022, new localities were found along motorways D48 and D1 and also along roads I/11 and I/48 in Czech Silesia in the eastern part of the country. *Cochlearia danica* was certainly introduced to the localities by road traffic. On the D48 motorway, it forms a large, about 6 km long linear population predominantly in the central reservation. It was probably initially introduced to this road by lorry transport heading to the Hyundai car plant located nearby the motorway, after which maintenance vehicles mowing roadside vegetation spread it along the central reservation and roadsides in that part of the D48. Other sites along the D1 motorway and road I/11 are rather small colonies representing the starting phase of an invasion.

Keywords

Central Europe, central reservation, halophyte, invasion, motorway, neophyte, road, road transport, Silesia, viatic migration

ÚVOD

Během probíhajícího mapování dálniční flóry na území Moravy a Slezska jsem v roce 2022 zaznamenal na dálnici D48 mezi Frýdkem-Místkem a Českým Těšínem nápadně nažloutlé porosty již odumírajících rostlin, které vypadaly jako porosty lžičníku dánského (*Cochlearia danica*). Na jaře roku 2023 jsem pak cíleným průzkumem ověřil, že se opravdu jedná o lžičník dánský, který se v České republice, zejména v její západní části, šíří pře-

devším po dálniční síti, avšak dosud nebyl na dálnicích a silnicích severovýchodu České republiky zjištěn, a to i přesto, že jsem po něm intenzivně pátral již od roku 2015. Cíleným průzkumem jsem objevil také další lokality, o čemž nyní podávám krátkou zprávu.

METODIKA

Taxonomické pojetí a nomenklatura se řídí Klíčem ke květeně České republiky (KAPLAN et al. 2019). Lokality jsou zařazeny do fytochorionu (SKALICKÝ 1988) a čtvrtiny základního pole středoevropského síťového mapování (SLAVÍK 1971). Zeměpisné souřadnice jsou v systému WGS-84. Základní mapovací jednotkou na dálnicích jsou úseky o délce 0,5 km, které jsou dobře znatelné z kilometrovníků. Početnost byla v mapovací jednotce (0,5 km) v případě liniových populací hodnocena odhadem v těchto stupních: (1) ojediněle v úseku, (2) roztroušeně v úseku, (3) hojně v úseku. Herbářové položky jsou uloženy v herbáři autora. Při zpracování příspěvku bylo využito floristické databáze Pladias, která je veřejně on-line přístupná (WILD et al. 2019, CHYTRÝ et al. 2021) a jejího datového setu rozšíření *Cochlearia danica* na území České republiky. Mapa č. 1 byla zhotovena v programu R (R CORE TEAM 2023) s využitím knihovny RCzechia (LACKO 2023), mapa č. 2 byla vytvořena v programu QGIS.

Lžičník dánský, původní rozšíření a šíření po dálnicích a silnicích

Lžičník dánský je jednoletá až dvouletá, až 20 cm vysoká rostlina z čeledi brukvovitých (Obr. 1). Původní je na pobřeží západní a severní Evropy (Portugalsko, Španělsko, Francie, Belgie, Holandsko, Německo, Dánsko, pobaltské státy, Norsko, Švédsko, Velké Británie a Irsko), kde roste na skalách a útesech, písčinných dunách, pobřežních pastvinách, slaniscích, na starých zdech a v dlažbě přímořských měst a obcí (HEGI 1935, CHATER et al. 1993, VOGT 1993, LEACH 2023). Je považován za halofyt (FEKETE et al. 2018).

Od 70. let 20. století se lžičník dánský začal intenzivně šířit v některých částech své domoviny podél v zimě solí ošetřovaných silnic, zejména dálnic. Rychle pronikal do vnitrozemí ve Velké Británii (např. SCOTT 1985, WELCH 2001, 2005), Německu (např. DUNKEL et al. 2001, KUMMER 2002, ZIDORN 2010 a tam uváděná literatura, KRUMBIEGEL 2021), Francii (COCHARD 2005), Belgii (OLIVIER 1996) či Nizozemí (ZONDERWIJK & GROEN 1996). Bylo jen otázkou času, kdy se začne objevovat dále směrem východním, na silnicích, především dálnicích, ve střední Evropě. V novém tisíciletí byl postupně uváděn z Lucemburska (KRIPPEL et al. 2018, KRIPPEL et al. 2020), Rakouska (RAABE 2008, HOHLA & RAABE 2012, KLEESADL 2023), Česka (DUCHÁČEK et al. 2017, DUCHÁČEK et al. 2019), Polska (GÓRSKI 2021) či Maďarska (MOLNÁR & LÖKI 2016, FEKETE et al. 2018).

V České republice byl lžičník dánský poprvé zaznamenán v roce 2016 nezávisle čtyřmi nálezci na různých lokalitách (DUCHÁČEK et al. 2017). Od té doby pak nálezy na dálnicích



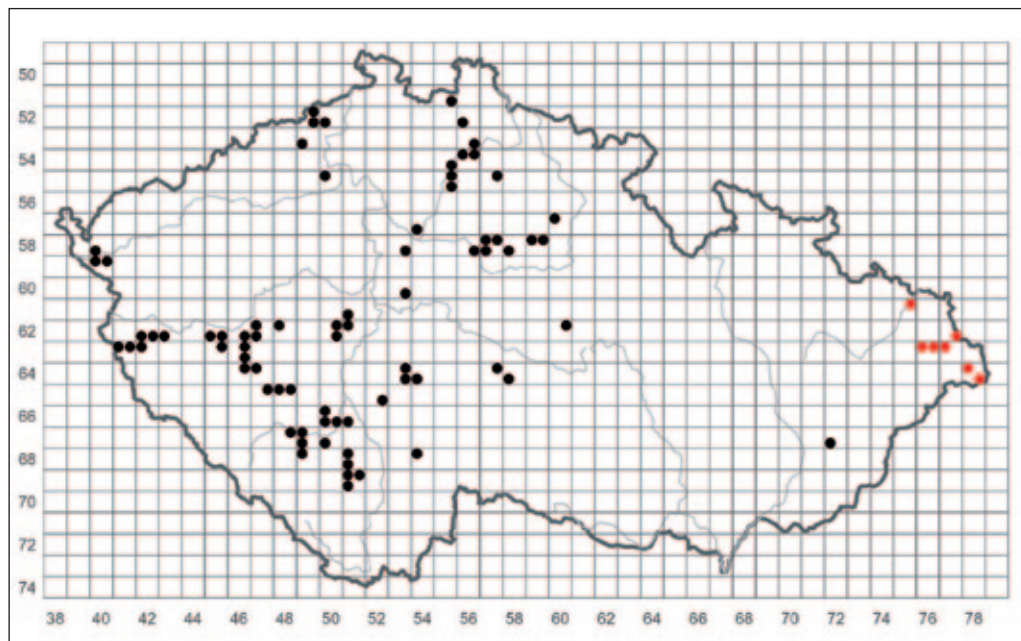
Obr. 1. Lžičník dánský (*Cochlearia danica*) na krajinici dálnice D1, 366,0–366,5 km (7. 5. 2023; Vrbice).
Foto P. Kocián.

Fig. 1. *Cochlearia danica* in road verge of the D1 motorway, km 366.0–366.5 (Vrbice, 7 May 2023). Photo by P. Kocián.

a silnicích především díky cílenému výzkumu v Čechách přibývaly, ale na Moravě (krom jedné izolované lokality ve Zlíně) a ve Slezsku nebyl dosud zjištěn, i když jsem po něm intenzivně pátral již od roku 2015 (mapa č. 1). V současnosti je na našem území považován za invazní neofyt (PYŠEK et al. 2022).

Lžičník dánský má v České republice okolo 180 lokalit, všechny jsou vázané na silniční síť. V Čechách byl pozorován na dálnici D0, D1, D3, D4, D5, D6, D8, D10, D11, a na několika silnicích nižších tříd, zejména na jihozápadě (např. silnice č. 4, č. 20, č. 22), severu (silnice č. 13) a východě (silnice č. 35, č. 37). Na Moravě byl objeven na jedné lokalitě v intravilánu města Zlín, na silnici č. 49018 (cf. DUCHÁČEK et al. 2019, PLADIAS 2023).

Stejně jako jinde v Evropě, kde se lžičník dánský šíří po silnicích, obsazuje i na našem území především vegetací nezapojené plochy ve středním dělicím pásu dálnic, méně pak jejich krajnice, na silnicích nižších tříd osidluje jejich krajnice (DUCHÁČEK et al. 2017, vlastní pozorování). Zejména ve středním dělicím pásu dálnic pak na některých lokalitách vytváří v době květu nápadně bělavé, prakticky monocenózní porosty (vlastní pozorování; Obr. 2).



Mapa 1. Mapa síťového rozšíření lžičníku dánského (*Cochlearia danica*) v České republice. Černá kolečka – dosud známé rozšíření, červená kolečka – rozšíření uváděné v této práci. Zdrojová data: Pladias a vlastní data autora. Mapa P. Kocián.

Map 1. Grid distribution map of *Cochlearia danica* in the Czech Republic. Black dots – currently known distribution, red dots – distribution presented in this work. Source: Pladias database and Petr Kocián. Map by P. Kocián.

Lokality *Cochlearia danica* na severovýchodě České republiky

Lžičník dánský byl na severovýchodě ČR zaznamenán na dálnicích D1 a D48 a na silnicích první třídy č. 11 a č. 48. Lokality jsou pro přehlednost řazeny podle jednotlivých silnic a znázorněny na mapě (mapa č. 2).

dálnice D1

83. Ostravská pánev, 6175b, Vrbice (distr. Karviná): dálnice D1, 366,0–366,5 km, směr státní hranice CZ/PL, krajnice, 49°53'04,4"N, 18°18'22,3"E, 205 m n. m., nižší desítky rostlin (8. 5. 2023, herb. P. Kocián).

dálnice D48

84a. Beskydské podhůří, 6376a, Staré Město (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, střední dělicí pás, 49°40'56,7"N, 18°22'48,9"E, 312 m n. m., 1: ojedinelé v úseku (5. 5. 2023).

- 84a. Beskydské podhůří, 6376a, Dobrá (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, střední dělicí pás, 49°40'55,3"N, 18°23'20,6"E, 316 m n. m., 1: ojediněle v úseku (5. 5. 2023).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Nošovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 55,5–56,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'12,9"N, 18°26'39,4"E, 355 m n. m., 1: ojediněle v úseku (7. 5. 2023).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Vojkovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 56,0–56,5 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'08,3"N, 18°27'02,7"E, 354 m n. m., 1: ojediněle v úseku (7. 5. 2023).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Vojkovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 56,5–57,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'03,7"N, 18°27'26,8"E, 354 m n. m., 1–2: ojediněle až roztroušeně v úseku (7. 5. 2023).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Vojkovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 57,0–57,5 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'02,8"N, 18°27'50,0"E, 347 m n. m., 1: ojediněle v úseku (7. 5. 2023).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Vojkovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 57,5–58,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'09,7"N, 18°28'13,9"E, 351 m n. m., 2: roztroušeně v úseku (6. 2022, 7. 5. 2023, herb. P. Kocián).



Obr. 2. Bíle kvetoucí rostliny lžičníku dánského (*Cochlearia danica*) vytvářejí nápadný porost ve středním dělicím pásu na dálnici D48, 59,0–58,5 km (7. 5. 2023; Dolní Tošanovice). Foto P. Kocián.

Fig. 2. White flowering plants of *Cochlearia danica* form a conspicuous stand in the central reservation of the D48 motorway, km 59.0–58.5 (Dolní Tošanovice, 5 May 2023). Photo by P. Kocián.

- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Vojkovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 58,0–58,5 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'17,7"N, 18°28'33,9"E, 351 m n. m., 2: roztroušeně v úseku (6. 2022, 7. 5. 2023, herb. P. Kocián).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Dolní Tošanovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 58,5–59,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás a krajnice, 49°40'27,1"N, 18°28'57,8"E, 351 m n. m., 1–2: ojediněle až roztroušeně v úseku (7. 5. 2023, herb. P. Kocián).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Dolní Tošanovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 59,0–59,5 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'35,0"N, 18°29'18,2"E, 357 m n. m., 1: ojediněle v úseku (7. 5. 2023).
- 84a. Beskydské podhůří, 6376b, Dolní Tošanovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 59,5–60,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás a krajnice, 49°40'43,2"N, 18°29'40,7"E, 357 m n. m., 2: roztroušeně v úseku (6. 2022, 7. 5. 2023, herb. P. Kocián).
- 84a. Beskydské podhůří, 6377a, Dolní Tošanovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 60,0–60,5 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'51,0"N, 18°30'01,7"E, 355 m n. m., 1: ojediněle v úseku (7. 5. 2023).
- 84a. Beskydské podhůří, 6377a, Horní Tošanovice (distr. Frýdek-Místek): dálnice D48, 60,5–61,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°40'59,0"N, 18°30'24,0"E, 361 m n. m., 1: ojediněle v úseku (7. 5. 2023).

silnice č. 11

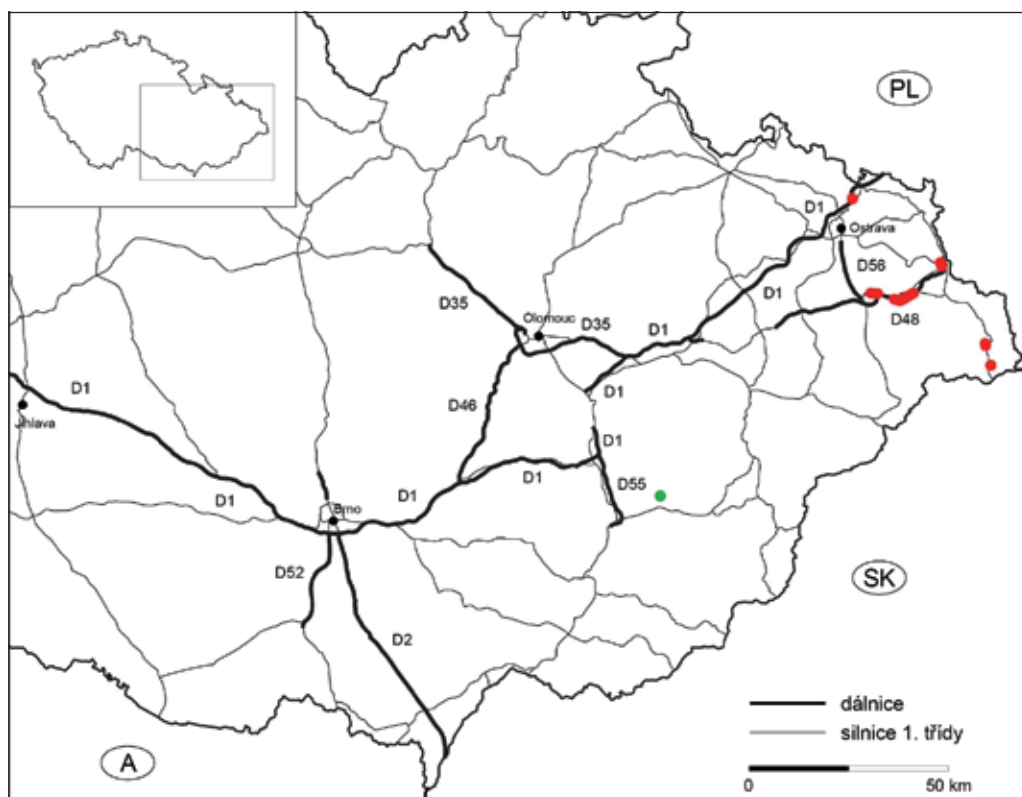
- 84b. Jablunkovské mezihoří, 6478a, Bocanovice (distr. Frýdek-Místek): silnice č. 11, směr státní hranice CZ/SK, krajnice, 49°34'28,6"N, 18°44'29,7"E, 403 m n. m., několik desítek rostlin (7. 5. 2023, herb. P. Kocián).
- 84b. Jablunkovské mezihoří, 6478a, Bocanovice (distr. Frýdek-Místek): silnice č. 11, směr státní hranice CZ/SK, krajnice, 49°34'13,8"N, 18°44'35,4"E, 411 m n. m., vyšší stovky rostlin (7. 5. 2023, herb. P. Kocián).
- 84b. Jablunkovské mezihoří, 6478d, Mosty u Jablunkova (distr. Frýdek-Místek): silnice č. 11, směr státní hranice CZ/SK, krajnice, 49°31'40,0"N, 18°45'34,1"E, 514 m n. m., několik stovek rostlin (7. 5. 2023, herb. P. Kocián).

silnice č. 48

- 84a. Beskydské podhůří, 6376a, Frýdek-Místek (distr. Frýdek-Místek): silnice č. 48, střední dělicí pás, 49°41'00,3"N, 18°21'59,1"E, 304 m n. m., několik stovek rostlin (5. 5. 2023, herb. P. Kocián).
83. Ostravská pánev, 6277d, Mosty (distr. Karviná): silnice č. 48, 71,0–72,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°44'24,0"N, 18°36'02,0"E, 293 m n. m., 1–2: ojediněle až roztroušeně v úseku (7. 5. 2023).

83. Ostravská pánev, 6277d, Mosty (distr. Karviná): silnice č. 48, 72,0–73,0 km, směr státní hranice CZ/PL i opačný, střední dělicí pás, 49°44'50,6"N, 18°35'48,4"E, 301 m n. m., 2: roztroušeně v úseku (7. 5. 2023).

Lžičník dánský vytváří na dálnici D48 velkou liniovou populaci čítající pravděpodobně mnoho tisíc (až stovky tisíc?) rostlin v délce asi šesti kilometrů mezi 60. a 55,5. dálničním kilometrem. Dílčí populace (Obr. 3b) pak kolonizovala úsek původní dálnice D48 od nynějšího exitu 52 (Frýdek-Místek – východ) směrem do centra Frýdku-Místku (tento úsek není již od roku 2023 využíván pro transnitní dopravu, protože v červenci toho roku byl zprovozněn v celém čtyřpruhovém profilu obchvat města). Další liniová populace s jistě několika tisíci rostlinami se nachází na silnici č. 48 u Mostů u Českého Těšína mezi 71. a 73. km. Na těchto lokalitách obsadil lžičník převážně střední dělicí pás (Obr. 2), na



Mapa 2. Rozšíření lžičníku dánského (*Cochlearia danica*) na Moravě a ve Slezsku (Česká republika). Červené body: nově nalezené lokality, zelený bod: dosud jediná známá lokalita na Moravě podél silnice nižší třídy č. 49018. Mapa P. Kocián.

Map 2. Distribution of *Cochlearia danica* in Moravia and Silesia (Czech Republic). Red dots: newly found localities reported in this paper, green dot: the only one known locality in Moravia along lower class road no. 49018. Map by P. Kocián.

některých místech pak vytváří menší kolonie na krajnici (Obr. 3a). Na dálnici D1 se nachází jedna menší populace (menší desítky rostlin) na krajnici ve směru státní hranice s Polskem (Obr. 3c). Populace na silnici č. 11 ve směru státní hranice se Slovenskem představují jednotlivé výsadky (Obr. 3d), přičemž jedna populace u Bocanovic již vykazuje postupné šíření v pásu asi 300 metrů dlouhém s výskytem patrně vyšších stovek rostlin.

DISKUSE

Šíření nepůvodních rostlin podél rozvinuté silniční a zejména dálniční sítě je zajímavým novodobým fenoménem, který je v poslední době intenzivně studován také na našem území v regionálním měřítku, na Moravě a ve Slezsku (cf. KOCIÁN 2023). Ve střední Evropě,



Obr. 3. Příklady biotopů lžičníku dánské (Cochlearia danica): (a) dálnice D48, 60,0–60,5 km, krajnice (Dolní Tošanovice), (b) silnice č. 48, střední dělicí pás (Frýdek-Místek), (c) dálnice D1, 366,0–366,5 km, krajnice (Vrbice), (d) silnice č. 11, krajnice (Mosty u Jablunkova). Foto P. Kocián, 7. 5. 2023.

Fig. 3. Examples of habitats of Cochlearia danica: (a) D48 motorway, km 60.0–60.5, verge (Dolní Tošanovice), (b) road I/48, central reservation (Frýdek-Místek), (c) D1 motorway, km 366.0–366.5, verge (Vrbice), (d) road I/11, verge (Mosty u Jablunkova). Photo by P. Kocián, 7 May 2023.

Českou republiku nevyjímaje, se podél silnic (především dálnic), které jsou v zimě chemicky ošetřovány posypovými solemi, šíří také halofytní druhy, například zástupci rodu kuřinka (*Spergularia* spp.; DUCHÁČEK & KÚR 2019) či limonka Gmelinova (*Limonium gmelinii*; KOCIÁN et al. 2016) nebo jitrocel vraní nožka (*Plantago coronopus*; DANIHELKA et al. in KAPLAN et al. 2018, KOCIÁN 2023, vlastní nepublikovaná pozorování).

Příkladem halofytní rostliny, v posledních desetiletích šířící se podél silnic ve střední Evropě, je také lžičník dánský. Šíří se ze západní Evropy směrem východním, tzv. západní silniční cestou. I když je v Čechách recentně známo již povícero jeho lokalit, až nyní byl zachycen na severovýchodě České republiky. Proč nebyl lžičník dánský dosud zjištěn na hlavních moravských tazích (především na dálnici D1, viz názorná mapa č. 2), které umožňují automobilové dopravě transit na severovýchod České republiky, je otázkou. Může to být například v důsledku dlouhodobě prováděné rekonstrukce dálnice D1 (2013–2021), která přerušila stavebními pracemi, disturbancí a zničením vhodných ustálených biotopů invazi druhu směrem východním.

V roce 2023 jsem znovu provedl podrobný průzkum zaměřený na možný výskyt lžičníku na dálnicích Moravy a Slezska, přičemž jsem prozkoumal všechny úseky dálniční sítě na daném území. Přesto se mi jej nepodařilo jinde než na zde prezentovaných lokalitách nalézt. Je možné, že uniká pozornosti, může být při jízdě zaměněn za jiné bílé kvetoucí jarní druhy nebo mohou být zejména velmi malé populace přehlédnuty.

Překvapivě velká populace na dálnici D48 mohla vzniknout zavlečením diaspor tranzitní nákladní automobilovou dopravou směřující do závodu automobilky Hyundai u Nošovic a následně se po této části dálnice lžičník rozšířil tzv. úsekovým šířením. Velikost populace na dálnici D48, kde lžičník osídlil prakticky kontinuálně přibližně šestikilometrový úsek, naznačuje, že druh byl již na dané komunikaci přítomen minimálně dva roky, avšak nebyl zpozorován, a to přesto, že tato komunikace byla cíleně a pravidelně sledována. Rychlost osídlení daného úseku patrně souvisí s údržbou silniční zeleně, kdy byly diaspory z prvotní populace postupně rozšířeny podél daného úseku žací technikou. To by vysvětlovalo jasné liniové vymezení populace, které kopíruje úsek toho času obhospodařovaný firmou provádějící údržbu silniční zeleně. Výskyt lžičníku již dále nepokračuje směrem ke státní hranici s Polskem v úseku, kde v posledních letech probíhala výstavba napojení silnice č. 68 (Třanovice – Nebory) na dálnici D48, a kde nebyla prováděna pravidelná údržba zeleně (vlastní pozorování). Jistou podobnost úsekového šíření má také kolonie na silnici č. 48 u Mostů při Českém Těšíně, kde byla zaznamenána liniová populace v délce asi dvou kilometrů primárně ve středním dělicím pásu. Další populace na dálnici D1 a na silnici č. 11 jsou pak příkladem jednotlivých výsadek, u jedné u Bocanovic s náznakem postupného šíření v pásu asi 300 metrů dlouhém.

Některé vlastnosti druhu patrně přispívají k úspěšné kolonizaci dálničních a silničních těles. Jedna z nich je produkce velkého množství drobných semen. Výzkumem v Maďarsku bylo zjištěno, že jedna rostlina dokáže průměrně vyprodukovat 396 semen, přičemž z populace čítající 100 rostlin může vzniknout 35 000 rostlin za rok a více než 12

milionů rostlin za dva roky (cf. FEKETE et al. 2018). Drobná semena se vysemeňují postupně a některá zůstávají i v již otevřených šesulkách na odumřelých rostlinách či ulpívají na jiných částech rostlin v blízkosti (vlastní pozorování). Velká produkce semen s postupným vysemeňováním pak může způsobit, že lžičník pomocí žací techniky, která rozmetá odumřelé části rostlin podél udržovaného úseku silnice, osídlí liniově poměrně rychle i úsek několik kilometrů dlouhý.

Z vlastního pozorování je možné také dovodit, že lžičník dánský není patrně zdatným konkurentem a vyhledává místa, kde je holý substrát nebo nezapojená řídká vegetace. Na takových pro něj příznivých biotopech pak dokáže vytvářet velké populace. Na dálnici D48 vytvářel v roce 2023 ve středním dělicím pásu na některých úsecích prakticky monocenózy, i několik stovek metrů dlouhé. Proč na dálnicích osídluje převážně střední dělicí pás, může být vysvětleno i vyšší koncentrací solí právě v tomto prostoru, odkud nemožnou být soli lehce vyplaveny jako na krajnicích. Výskyty tohoto halofytního druhu na silnicích s vysokým obsahem solí v půdě byly potvrzeny výzkumem například v Maďarsku (FEKETE et al. 2018).

V neposlední řadě může být konkurenční výhodou lžičníku dánského také jeho brzké kvetení na jaře (pozdní duben – počátek května) a schopnost rychlé fruktifikace. Rostliny se tak vyhnou zničení v termínu pravidelné seče. I když údržba silniční vegetace proběhne, jsou rostliny schopny díky svému poléhavému vzrůstu a často drobným a malým jedincům přežít bez větší úhony seč prováděnou žací technikou několik centimetrů nad půdním povrchem a úspěšně dokvést a zaplodit.

ZÁVĚR

Na severovýchodě České republiky, na dálnici D48 byl v roce 2022 zaznamenán výskyt lžičníku dánského (*Cochlearia danica*), původem z atlantického pobřeží Evropy, který se v posledních desetiletích intenzivně šíří po dálniční síti západní a střední Evropy. Během cíleného mapování byly v následujícím roce objeveny i další lokality, a to na dálnici D1 a na státních silnicích č. 11 a č. 48. Jedná se o první záznamy daného druhu na severovýchodě České republiky a v českém Slezsku vůbec. Druh byl na dané lokality jistě zavlečen automobilovou dopravou. Na dálnici D48, kde v roce 2023 vytvářel bohaté liniové porosty v úseku přibližně šesti kilometrů, mohl být lžičník prvotně zavlečen tranzitní nákladní automobilovou dopravou směřující do závodu automobilky Hyundai v Nošovicích a následně se po této části dálnice liniově rozšířil pravděpodobně při údržbě zeleně žací technikou. Další lokality na dálnici D1 a silnici č. 11 jsou spíše jednotlivé výsadky právě probíhající invaze. Jelikož jsou populace zejména na dálnici D48 a navazující silnici č. 48 velmi bohaté, lze předpokládat, že se druh bude v dalších letech postupně šířit i do dalších míst na silniční síti daného území. Důležité proto bude sledovat jeho populační dynamiku a směry šíření.

Poděkování

Mapa síťového rozšíření druhu byla vytvořena s využitím datového setu laskavě poskytnutého z floristické databáze Pladias. Děkuji dvěma recenzentům za podnětné připomínky k článku a J. Lackovi za poskytnutí skriptu pro tvorbu síťové mapy.

LITERATURA

- COCHARD P.-O. (2005): *Cochlearia danica* L., une halophyte adventice des autoroutes. – *Symbioses* 13: 69–74.
- DUCHÁČEK M. & KÚR P. (2019): Rozšíření slanomilných kuřinek (*Spergularia marina* a *S. media*) v České republice a jejich expanze na silnicích a dálnicích. – *Zprávy České botanické společnosti* 54: 157–220.
- DUCHÁČEK M., BATOUŠEK P., BRABEC J., KÚR P. & VIŠŇÁK R. (2017): Lžičník dánský (*Cochlearia danica*) – nový zavlečený druh pro Českou republiku. – *Zprávy České botanické společnosti* 52: 1–8.
- DUCHÁČEK M., PAULÍČ R., KÚR P. & BRABEC J. (2019): *Cochlearia danica* L. – In: LUSTYK P. & DOLEŽAL J. [eds], *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. XVII.*, *Zprávy České botanické společnosti* 54: 75–77.
- DUNKEL F. G., MEIEROTT L. & TEISINGER D. (2001): *Cochlearia danica* L. erreicht Bayern. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 71: 159–160.
- FEKETE R., MESTERHÁZY A., VALKÓ O. & MOLNÁR V. A. (2018): A hitchhiker from the beach: the spread of the maritime halophyte *Cochlearia danica* along salted continental roads. – *Preslia* 90: 23–37.
- GÓRSKI P. (2021): 1. *Cochlearia danica* L. – In: WÓJCİK T., CZARNA A., GAWRÓŃSKI S., GÓRECKI A., JAKUBOWSKA M., JERMAKOWICZ E., ŁAZARSKI G., PLISZKO A., PODGÓRSKA M., STACHURSKA-SWAKOŃ A., STADNICKA-FUTOMA A., TOWPASZ K., WYRZYKIEWICZ-RASZEWSKA M. & GÓRSKI P., *Nowe stanowiska roślin naczyniowych Polski*, 2, *Wiadomości Botaniczne* 65: 1–2.
- HEGI G. (1935): *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. IV. Band. 1. Hälfte: Dicotyledones (II. Teil). – Verlag von J. F. Lehmann, München.
- HOHLA M. & RAABE U. (2012): *Cochlearia danica* – das Dänische Löffelkraut – kein überraschender Neuzugang der Flora von Oberösterreich. – *Stapfia* 97: 206–209.
- CHATER A. O., HEYWOOD V. H., WYSE JACSKON P. S. & AKEROYD J. R. (1993): *Cochlearia* L. – In: TUTIN T. G., BURGESS N. A., CHATER A. O., EDMONDSON J. R., HEYWOOD V. H., MOORE D. M., VALTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. [eds], *Flora Europaea* 1: 378–380, Cambridge University Press, Cambridge.
- CHYTRÝ M., DANIHELKA J., KAPLAN Z., WILD J., HOLUBOVÁ D., NOVOTNÝ P., ŘEZNÍČKOVÁ M., ROHN M., DŘEVOJAN P., GRULICH V., KLIMEŠOVÁ J., LEPS J., LOSOSOVÁ Z., PERGL J., SÁDLO J., ŠMARD A., ŠTĚPÁNKOVÁ P., TICHÝ L., AXMANOVÁ I., BARTUŠKOVÁ A., BLÁŽEK P., CHRTEK J. JR., FISCHER F. M., GUO W.-Y., HERBEN T., JANOVSKÝ Z., KONEČNÁ M., KÜHN I., MORAVCOVÁ L., PETŘÍK P., PIERCE S., PRACH K., PROKEŠOVÁ H., ŠTECH M., TĚŠITEL J., TĚŠITELOVÁ T., VEČEŘA M., ZELENÝ D. & PÝŠEK P. (2021): *Pladias Database of the Czech Flora and Vegetation*. – *Preslia* 93: 1–87.
- KAPLAN Z., DANIHELKA J., CHRTEK J. JUN., KIRSCHNER J., KUBÁT K., ŠTECH M. & ŠTĚPÁNEK J. (eds) (2019): *Klíč ke květeně České republiky*. Ed. 2. – Academia, Praha.
- KAPLAN Z., KOUTECKÝ P., DANIHELKA J., ŠUMBEROVÁ K., DUCHÁČEK M., ŠTĚPÁNKOVÁ J., EKRT L., GRULICH V., ŘEPKA R., KUBÁT K., MRÁZ P., WILD J. & BRŮNA J. (2018): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 6. – *Preslia* 90: 235–346.
- KLEESADL G. (2023): *Cochlearia danica* (Dänisches Löffelkraut) – Neu für die Böhmisches Masse Österreichs. – In: Kleesadl G. & Schröck C. [eds], *Floristische Kurzmitteilungen* 03 (2023), *Stapfia* 116: 105.
- KOCIÁN P. (2023): Viatická migrace na dálnicích Moravy a Slezska (Česká republika) na příkladu dálničních druhů rostlin. – Ms. [Diplomová práce, Depon. in: Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie, Česká zemědělská univerzita v Praze].

- KOCIÁN P., DANIHELKA J., LENGUEL A., CHRTEK J. JUN., DUCHÁČEK M. & KÚR P. (2016): Limonka Gmelinova (*Limonium gmelinii*) na dálnicích České republiky. – *Acta rerum naturalium* 19: 1–6.
- KRIPEL Y., HELMINGER T. & COLLING G. (2018): Notes floristiques. Observations faites au Luxembourg (2016–2017). – *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 120: 57–76.
- KRIPEL Y., HELMINGER T. & COLLING G. (2020): Notes floristiques. Observations faites au Luxembourg (2018–2019). – *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 122: 29–55.
- KRUMBIEGEL A. (2021): *Cochlearia danica* L. in Sachsen-Anhalt mittlerweile weit verbreitet. – *Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt* 26: 47–64.
- KUMMER V. (2002): *Cochlearia danica* nun auch in Brandenburg. – *Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg* 135: 17–23.
- LACKO J. (2023): RCzechia: Spatial Objects of the Czech Republic. – *Journal of Open Source Software* 8(83): 5082.
- LEACH S. J. (2023): *Cochlearia danica* L. – In: STROH P. A., HUMPHREY T. A., BURKMAR R. J., PESCONT O. L., ROY D. B. & WALKER K. J. (eds), *BSBI Online Plant Atlas 2020* [online]. – URL: <https://plantatlas2020.org/atlas/2cd4p9h.yhp> (navštíveno 1. 11. 2023).
- MOLNÁR V. A. & LÖKI V. (2016): *Cochlearia danica* L. – In: RAAB-STRAUPE E. & RAUS T. (eds), *Euro+Med-Checklist Notulae* 6., *Willdenowia* 46: 427.
- OLIVIER J.-F. (1996): Nouvelles stations de *Cochlearia danica* L. près de Bruxelles. – *Dumortiera* 66: 1–3.
- PLADIAS (2023): Pladias – databáze české flóry a vegetace, www.pladias.cz [online]. – URL: <http://www.pladias.cz/> (navštíveno 1. 11. 2023).
- PYŠEK P., SÁDLO J., CHRTEK J. JR., CHYTRÝ M., KAPLAN Z., PERGL J., POKORNÁ A., AXMANOVÁ I., ČUDA J., DOLEŽAL J., DŘEVOJAN P., HEJDA M., KOČAR P., KORTZ A., LOSOSOVÁ Z., LUSTYK P., SKÁLOVÁ H., ŠTAJEROVÁ K., VEČERA M., VÍTKOVÁ M., WILD J. & DANIHELKA J. (2022): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (3rd edition): species richness, status, distributions, habitats, regional invasion levels, introduction pathways and impacts. – *Preslia* 94: 447–577.
- R CORE TEAM (2023): R: A Language and Environment for Statistical Computing. – R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. – URL: <https://www.R-project.org>.
- RAABE U. (2008): (80) *Cochlearia danica*. – In: FISCHER M. A. & NIKLFELD H., *Floristische Neufunde* (76–98), *Neireichia* 5: 267–268.
- SCOTT N. E. (1985): The updated distribution of maritime species on British roadsides. – *Watsonia* 15: 381–386.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds), *Květena České socialistické republiky* 1: 103–121, Academia, Praha.
- SLAVÍK B. (1971): Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. – *Zprávy Československé botanické společnosti* 6: 55–63.
- VOGT R. (1993): 34. *Cochlearia* L. – In: CASTROVIEJO BOLIBAR S. & al. (eds), *Flora iberica*. Vol. 4. *Cruciferae-Monotropaceae*: 227–233, Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid.
- WELCH D. (2001): Colonisation by *Cochlearia danica* L. along trunk roads in central Scotland from 1996 to 2000. – *Watsonia* 23: 446–449
- WELCH D. (2005): Further colonisation by *Cochlearia* species in NE Scotland. – *BSBI News* 100: 18–19.
- WILD J., KAPLAN Z., DANIHELKA J., PETŘÍK P., CHYTRÝ M., NOVOTNÝ P., ROHN M., ŠULC V., BRŮNA J., CHOBOT K., EKRT L., HOLUBOVÁ D., KNOLLOVÁ I., KOCIÁN P., ŠTECH M., ŠTĚPÁNEK J. & ZOUHAR V. (2019): Plant distribution data for the Czech Republic integrated in the Pladias database. – *Preslia* 91: 1–24.
- ZIDORN C. (2010): *Cochlearia danica* L. an Autobahnen auf der Schwäbischen Alb und in Bayrisch-Schwaben. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 80: 174–186.
- ZONDERWIJK M. & GROEN K. (1996): Recente binnenlandse verspreiding van *Cochlearia danica* L. – *Gorteria* 22: 22–28.

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

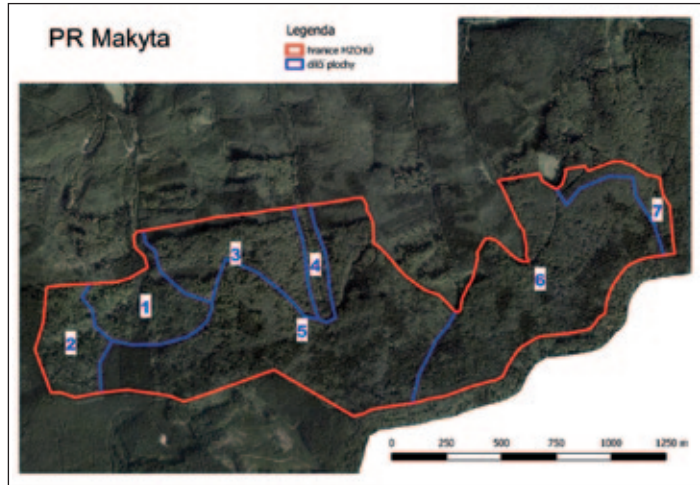
Bryofloristic surveys of Makyta Nature Reserve conducted in 2018 and in 2019 are presented. These protected fir-beech forests are situated near the town of Vsetín, in the southwestern part of the Javorníky ridge in the eastern part of the Czech Republic and on the border with Slovakia. In total, 135 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-

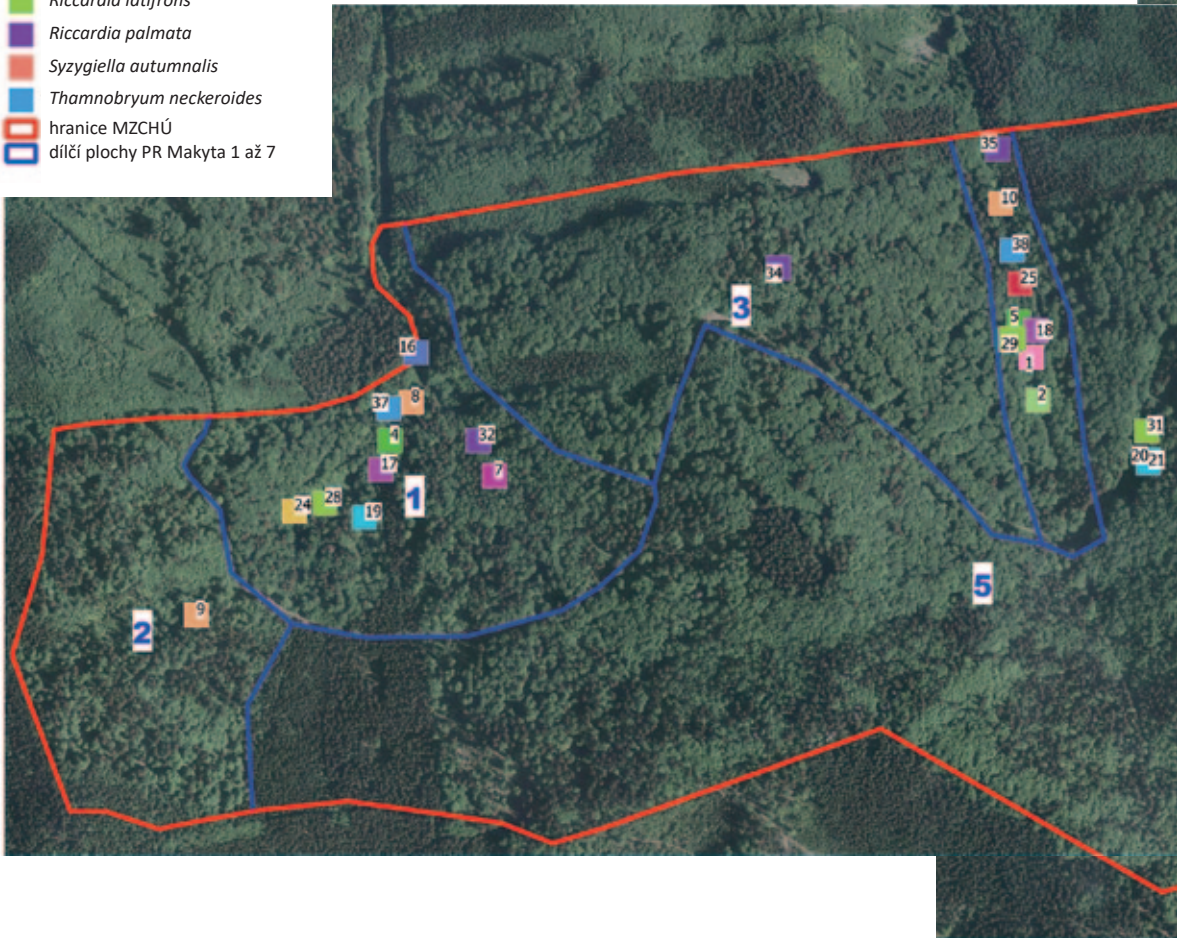
PR Makyta ohrožené druhy

- 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

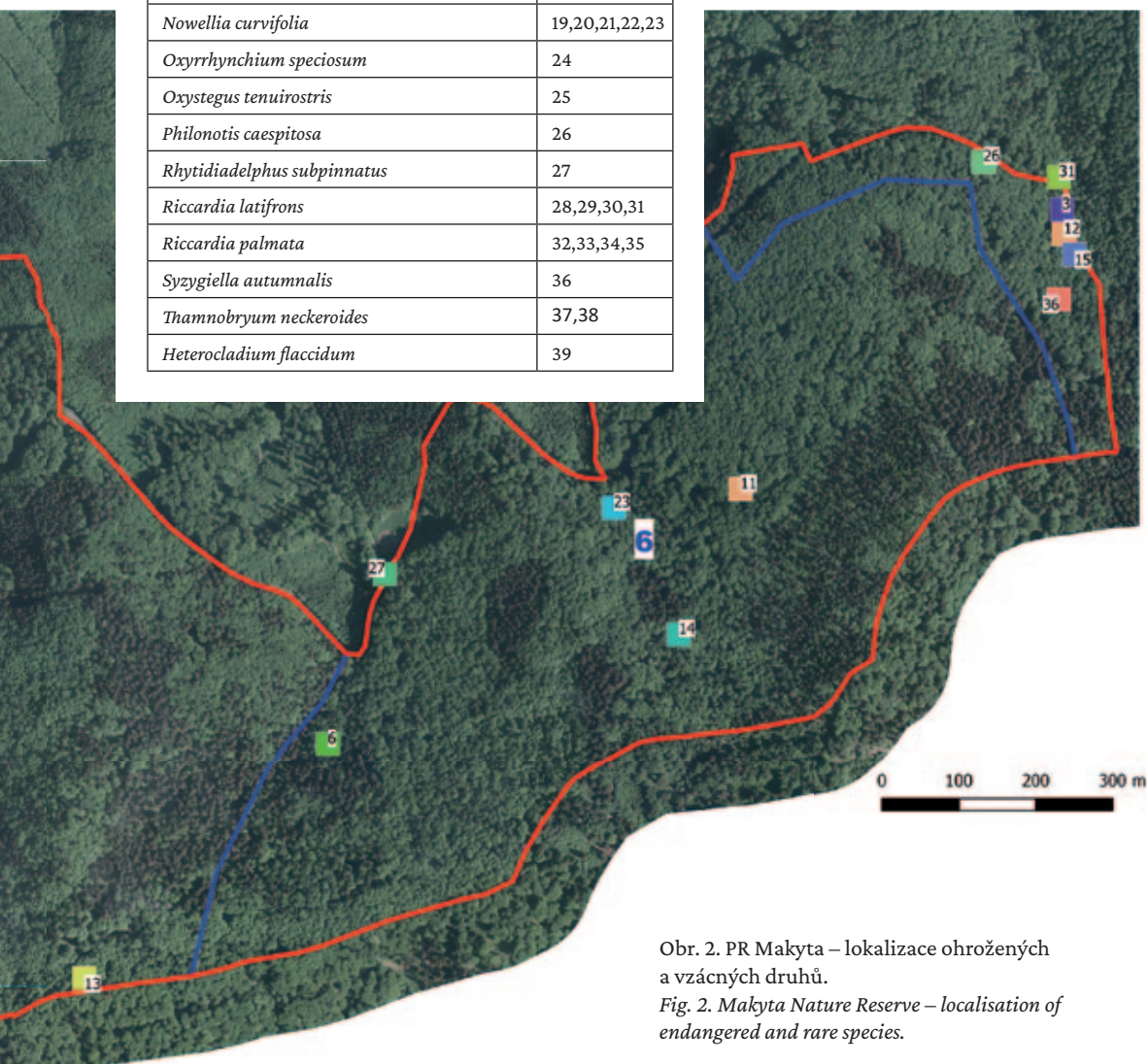


Obr. 1. PR Makyta – dílčí plochy 1–7.

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 klenu (*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 práce 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 (štetu 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.

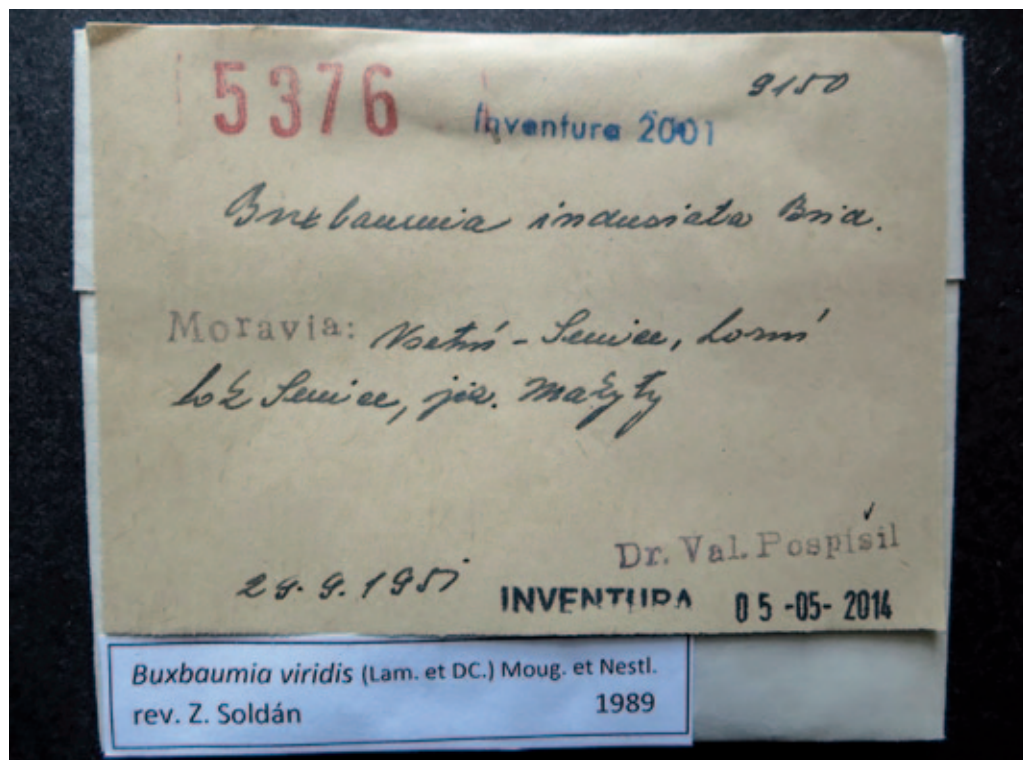
***Campylostelium saxicola* – LR-nt**

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 pohoří 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 herbáři 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 dvojítm 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, mokrých cest a v bažinatých místech, která mohou v létě částečně vysychat, na mokrých loukách a v příkopech, udáván je také z vřesovišť a mokrých 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 podložené 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, jisté 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- přílehlé 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- přílehlé 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 pramenišť		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 spáře 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 vlhkoumilnou vegetací	střední	leg. JT
<i>Liochlaena 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

**Zajímavé a vzácné druhy na výstavě živých hub
ve Frýdku-Místku v roce 2023**
*Interesting and rare species at the exhibition of live fungi
in Frýdek-Místek, 2023*

JIRÍ LEDERER & JANA TKÁČIKOVÁ

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

Keywords

distribution range, ecology, fungi, Hostýnské vrchy Mts, Moravia, Moravskoslezské Beskydy Mts, threatened species

Abstract

During the collection of fungi for the exhibition of live fungi at the Museum of the Beskydy, Frýdek-Místek in 2023, 148 fungal taxa were recorded at seven major localities in the districts of Frýdek-Místek and Vsetín. These included five red-list taxa, namely *Clavariadelphus truncatus* (Missing [probably extinct] category), *Lactarius repraesentaneus* (Endangered category), *Hydnellum peckii* and *Russula viscida* (Near Threatened category). One taxon, *Russula submembranacea*, is classified in the Data Deficient category.

ÚVOD

Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, p. o. tradičně pořádá podzimní výstavu živých hub ve frýdeckém zámku. V roce 2023 proběhla mykologická výstava nazvaná Živé houby v muzeu v termínu 18.–23. září 2023. Součástí výstavy byly kromě živých hub i panely s názorovými texty a fotografiemi věnované mykologii. Na výstavě bylo možno vidět i část mykologické literatury, která je k dispozici v muzejní knihovně. V průběhu výstavy proběhlo několik komentovaných prohlídek pro školy i zájemce z řad veřejnosti. Značný zájem byl o mykologickou poradnu pro veřejnost v prostorách výstavy. Jako doprovodné akce k výstavě proběhly dvě mykologické exkurze. Mykologické nálezy z těchto dvou exkurzí jsou publikovány samostatně (LEDERER 2024).

Sběr hub zajistili pracovníci Muzea Beskyd Frýdek-Místek. Sběry muzejních pracovníků byly doplněny nálezy návštěvníků mykologické poradny a výstavy. Determinaci zajistil první autor příspěvku.

METODIKA

Houby byly sbírány především v Moravskoslezských Beskydech (Bílá, Horní Bečva a Staré Hamry) a ve Středním Pobečví v blízkosti Valašského Meziříčí (Brňov, Mikulůvka; Příloha 1). Hlavní sběr proběhl 17. 9. 2023 a doplňující pak dne 20. 9. 2023. K vybraným ohroženým a regionálně vzácným taxonům hub jsou připojeny níže uvedeny komentáře. Nomenklatura byla sjednocena dle www.indexfungorum.org a kategorie ohrožení dle Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky (HOLEC & BERAN 2006). Získaná data dosud nebyla vložena do nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (NDOP). Výstava a komentované druhy byly dokumentovány fotografiemi (Obr. 1 až 6). Poznámky k rozšíření komentovaných druhů na Frýdeckomístecku vycházejí z osobních zkušeností autorů.

VÝSLEDKY

Výstava začala v době, kdy po suchém létě téměř bez nálezů hub růst plodnic teprve začínal. Přesto se podařilo shromáždit celkem 148 taxonů (Příloha 2), což odpovídá počtu nalezených taxonů v předchozích letech (např. LEDERER & TKÁČIKOVÁ 2021, 2022). Kromě běžných i vzácnějších taxonů se podařilo nalézt pět taxonů uvedených v červeném seznamu: *Amanita submembranacea* (DD), *Clavariadelphus truncatus* (?Ex), *Hydnellum pecki* (NT), *Lactarius repraesentaneus* (EN) a *Russula viscida* (DD), které jsou dále podrobněji komentovány.

KOMENTÁŘE K VÝZNAMNĚJŠÍM A OHROŽENÝM DRUHŮM

Muchomůrka šedopochvá (*Amanita submembranacea*) – DD

Lokalita č. 2: Bílá – Hlavatá

Muchomůrka ze skupiny pošvatek (sg. *Amanitopsis*), tj. muchomůrek bez prstenu. Patří k větším zástupcům. Klobouk je šedohnědý, často se zbytky vela, na okraji rýhovaný. Třeň je dlouhý válcovitý bez prstenu. Na bázi je velká pochva, která je vně bílá a uvnitř různé intenzívně šedá (HAGARA et al. 2000). V Beskydech se vyskytuje roztroušeně. Preferuje jehličnaté lesy.

Kyj uťatý (*Clavariadelphus truncatus*) – ?Ex

Lokalita č. 1: Staré Hamry – Jamník

Plodnice je kyjovitá, nahoře náhle ukončená, jakoby uťatá. Zbarvená je žlutookrově až okrově. Velikost je do 10 cm. Roste jednotlivě v malých skupinách. V Červené knize (HOLEC & BERAN 2006) se uvádí preference jedle a vápnitého podloží. Je zde uváděn roztroušený výskyt v horských oblastech. Zajímavý je údaj o tom, že poslední nález z ČR pochází z roku 1964 a proto je taxon považován za pravděpodobně vyhynulý. Zmiňovaný ústup je odůvodněn úbytkem jedle, což by pro Moravskoslezské Beskydy nemohlo platit. Ovšem nahlednutím do nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (NDOP 2023) lze zjistit, že taxon má v ČR poměrně dost

nálezů po roce 2010. Možná, že se zlepšením čistoty ovzduší po útlumu znovu objevil. Z Beskyd za posledních 40 let není znám žádný nález (NDOP 2023). Komentovaný sběr skupiny deseti plodnic pochází z vyspělého smrkového lesa na kyselém podloží.



Obr. 1. Muchomůrka šedopochvová (*Amanita submembranacea*) z lokality Hlavatá. Foto J. Lederer.

Fig. 1. *Amanita submembranacea* at the Hlavatá locality. Photo by J. Lederer.

Lošákovec palčivý (*Hydnellum peckii*) – NT

Lokalita č. 3: Horní Bečva

Plodnice jsou v dospělosti tuhé, hrbolaté s nepravidelným okrajem. Úplně mladé plodnice jsou téměř bílé a velice nápadné je vylučování kapiček červené tekutiny (gutace), které vyspíváním mizí. Později plodnice zplošťuje (někdy mohou plodnice připomínat nálevku) a postupně rezaví až hnědne. Hymenofor je ostnitý. V Moravskoslezských Beskydech byl nalezen na několika málo lokalitách. Komentovaný sběr je z lokality, na které byl nalezen opakovaně (např. LEDERER & TKÁČIKOVÁ 2015).



Obr. 2. Kyj uťatý (*Clavariadelphus truncatus*) z lokality Staré Hamry – Jamník. Foto J. Lederer.
 Fig. 2. *Clavariadelphus truncatus* from the locality of Staré Hamry – Jamník. Photo by J. Lederer.



Obr. 3. Lošákovec palčivý (*Hydnellum peckii*) z lokality na Horní Bečvě. Foto J. Lederer.
 Fig. 3. *Hydnellum peckii* from the locality of Horní Bečva. Photo by J. Lederer.



Obr. 4. Ryzec honosný (*Lactarius repraesentaneus*) z lokality Bílá nad Obůrkou. Foto J. Lederer.

Fig. 4. *Lactarius repraesentaneus* from the locality of Bílá nad Obůrkou. Photo by J. Lederer.

Ryzec honosný (*Lactarius repraesentaneus*) – EN

Lokalita č. 4: Bílá nad obůrkou

Plodnice dlouho s podvinutým okrajem, pak rozprostřená. Zbarvená je žlutookrově. Pokožka klobouku je hladká a na okraji až trochu chlupatá. Třeň je zbarvený jako klobouk a jak uvádí literatura, může být nenápadně skvrnitý. Dle vlastního pozorování jsou skvrny pro tento druh dosti typické a výrazné, což ukazuje i vlastní fotografie (Obr. 4). Po poranění roní bílé mléko, které se zvolna barví šedofialově, stejně jako dužnina na řezu (cf. PAPOUŠEK 2007). Komentovaný sběr pochází z okraje vlhké úvozové cesty se smrky, břízami a vrbami. To zcela odpovídá charakteru lokalit podle Červené knihy (HOLEC & BERAN 2006). V Moravskoslezských Beskydech roste spíše vzácně. Na místě komentovaného sběru byl viděn již v minulosti.

Holubinka lepkavá (*Russula viscida*) – NT

Lokalita č. 1: Staré Hamry – Jamník

Holubinka vedená v Červené knize (HOLEC & BERAN 2006) jako téměř ohrožená (NT). Tvoří velké plodnice, často má klobouk průměr i přes 20 cm. Pokožka klobouku je masově červená, hnědočervená nebo i žlutočervená. Lupeny jsou krémové. Třeň je vysoký,

tlustý a k bázi se ještě rozšiřuje. Je krémový a téměř vždy je na bázi až rezavý (SOCHA et al. 2011). Na výstavách v Muzeu Beskyd Frýdek-Místech se objevuje každoročně (cf. LEDERER & TKÁČIKOVÁ 2021, 2022). Přesto, že se v Moravskoslezských Beskydech nachází zcela pravidelně a v některých místech i v mnoha exemplářích, v letošním roce se našly pouhé dva exempláře na jediném místě.

ZÁVĚR

Celkem bylo vystaveno 148 taxonů hub (viz Příloha 2). V některé kategorii ohrožení (podle tzv. červeného seznamu) se nachází pět taxonů: *Amanita submembranacea* (DD – nedostatečně známé údaje), *Clavariadelphus truncatus* (?Ex – pravděpodobně vyhynulý), *Hydnellum peckii* (NT – blízký ohrožení), *Lactarius repraesentaneus* (EN – ohrožený) a *Russula viscida* (NT – blízký ohrožení), tj. 3,4 % z celkového počtu vystavených druhů. Výstava také ukázala druhovou bohatost rodu holubinka (*Russula*), ze kterého bylo vystaveno 25 druhů, a ryzec *Lactarius* (13 druhů).



Obr. 5. Holubinka lepkavá (*Russula viscida*) z lokality Hlavatá. Foto J. Lederer.

Fig. 5. *Russula viscida* from the Hlavatá locality. Photo by J. Lederer.

POUŽITÉ ZDROJE

- ANONYMOUS (2023): Index Fungorum [online]. – URL: www.indexfungorum.org (navštíveno 28. 10. 2023).
- HAGARA A., ANTONÍN V., BAIER J. (2000): Houby. – Aventinum, Praha.
- HOLEC J. & BERAN M. (eds) (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – Příroda 24: 1–282.
- LEDERER J. & TKÁČIKOVÁ J. (2015): Zajímavé a vzácné druhy na výstavě živých hub ve Valašském Meziříčí. – Zprávy Moravskoslezské pobočky ČBS 4: 25–27.
- LEDERER J. & TKÁČIKOVÁ J. (2021): Zajímavé a vzácné druhy na výstavě živých hub ve Frýdku Místku v roce 2021. – Acta Musei Beskidensis 11: 110–123.
- LEDERER J. & TKÁČIKOVÁ J. (2022): Zajímavé a vzácné druhy na výstavě živých hub ve Frýdku Místku v roce 2022. – Acta Musei Beskidensis 12: 65–77.
- NDOP (2023): Nálezová databáze ochrany přírody [online]. – URL: <https://portal.nature.cz> (navštíveno 28. 10. 2023).
- PAPOUŠEK T. (ed.) (2007): Velký fotoatlas hub z jižních Čech. – T. Papoušek, České Budějovice.
- SOCNA R., HÁLEK V., BAIER J., HÁK J. (2011): Holubinky (Russula). – Academia, Praha.
- ŠUTARA J., MIKŠÍK M., JANDA V. (2009): Hřibovité houby – čeleď Boletaceae a rody Gyrodon, Gyroporus, Boletinus a Suillus. – Academia, Praha.



Obr. 6. Výstava živých hub v Muzeu Beskyd Frýdek-Místek, 17. 9. 2023. Foto P. Jeziorski.

Fig. 6. Exhibition of live fungi at the Museum of the Beskydy, Frýdek-Místek, 17 Sep 2023. Photo by P. Jeziorski.

PŘÍLOHA 1

Seznam lokalit

99a. Radhošťské Beskydy

- 1 – 6576b, Staré Hamry (distr. Frýdek-Místek): osada Jamník, jehličnaté porosty a jejich travnaté okraje cca 300–400 m S, V a JZ od točny autobusů, GPS 49°28'51"N, 18°27'35"E, 550–570 m n. m., leg. M. Bílková, K. Janová, P. Jeziorski, J. Lederer, 17. 9. 2023 a 20. 9. 2023.
- 2 – 6576c, Bílá (distr. Frýdek-Místek): osada Hlavatá, podmáčená středně stará smrčina 100 až 200 m J od kaple sv. Cyrila a Metoděje, GPS 49°24'57"N, 18°22'14"E, 710 m n. m., leg. J. Lederer & J. Tkáčiková, 17. 9. 2023.
- 3 – 6576c, Horní Bečva (distr. Vsetín): nejjižnější porosty u hranic s okresem Frýdek-Místek, cca 400 až 500 m SZ od kaple sv. Cyrila a Metoděje, GPS 49°25'16"N, 18°22'16"E, 720 m n. m., leg. J. Lederer & J. Tkáčiková, 17. 9. 2023.
- 4 – 6576b, Bílá (distr. Frýdek-Místek): střed obce, vyspělá stará smrčina 300 m JV od arcibiskupského záměčku, GPS 49°26'15"N, 18°26'58"E, 590 m n. m., leg. J. Lederer & J. Tkáčiková, 17. 9. 2023.
- 5 – 6576b, Staré Hamry (distr. Frýdek-Místek): jehličnaté porosty na dolní části úbočí kóty Smrk (1276 m n. m.) cca 550 m S od osady Hutě, GPS 49°29'00"N, 18°25'13"E, 530 m n. m., leg. M. Bednářková, P. Juřák & J. Pajdla, 17. 9. 2023.

80a. Vsetínská kotlina

- 6 – 6573d, Valašské Meziříčí (distr. Vsetín): místní část Brňov, údolí potoka Medůvka, severní úbočí kóty Prašivá (488 m n. m.), cca 500 m S od vrcholu, GPS 49°25'49"N, 17°58'23"E, 390 m n. m., leg. J. Tkáčiková, 20. 9. 2023.

81. Hostýnské vrchy

- 7 – 6573c, Mikulůvka (distr. Vsetín): horní část obce, údolí bezejmenné vodoteče – pravostranného přítoku potoka Mikulůvky, cca 1,5 km JZ od středu obce, GPS 49°24'15"N, 17°54'33"E, 430 m n. m., leg. J. Tkáčiková, 20. 9. 2023.

PŘÍLOHA 2

Seznam zaznamenaných taxonů hub

Taxony jsou řazeny abecedně, sběry uložené v herbáři muzea Beskyd Frýdek-Místek jsou označeny zkratkou FMM uvedenou v závorce za jménem taxonu a příslušnou lokalitou. Druhy řazené do některé z kategorií ohrožení Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky (HOLEC & BERAN 2006) jsou zvýrazněny tučně a za jménem taxonu je uvedena zkratka kategorie ohrožení. Několik nálezů u rodů *Cortinarius* a *Ramaria* se nepodařilo určit na úroveň druhu (označeno sp.).

Agaricus arvensis: 1, 2, 5; *A. sylvicola*: 1, 2;
Albatrellus confluens: 1, 3; *A. ovinus*: 1, 5, 7;
Amanita citrina: 1, 2, 3, 4, 5, 7; *A. excelsa*: 1, 2, 5; *A. fulva*: 2; *A. muscaria*: 4, 5; *A. pantherina*: 1, 6; *A. porphyria*: 4; *A. regalis*: 2, 4; *A. rubescens*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ***A. submembranacea*** (DD): 2, 4; *A. vaginata*: 1, 3;
Boletus edulis: 1, 3, 5, 7;
Calocera viscosa: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7;
Cantharellus amethysteus: 1, 2, 4; *C. cibarius*: 1, 2, 4, 5;
Chalciporus piperatus: 1, 4, 5;
Chlorophyllum rhacodes: 6, 7;
Clavariadelphus truncatus (?Ex): 1 (FMM);
Climacocystis borealis: 1;
Clitopilus prunulus: 1, 2, 4, 5;
Coprinopsis micacea: 1, 2;
Cortinarius cinnamomeus: 1, 3, 5; *C. flexipes*: 2; *C. sanguineus*: 1, 2, 3, 5, 6; *C. semisanguineus*: 2, 5, 7; *C. traganus*: 4; *Cortinarius sp.*: 1, 2, 3, 4, 5, 7;
Craterellus tubaeformis: 1, 2, 5;
Cuphophyllum pratensis: 1, 7;
Cyathus striatus: 4;
Daedaleopsis confragosa: 1, 4;
Fomitopsis pinicola: 1, 2, 5;
Echinoderma aspera: 1, 2, 5, 6, 7;
Geastrum pectinatum: 1;
Gloeophyllum abietinum: 2, 4; *G. odoratum*: 1, 2, 5, 7;
Gomphidius glutinosus: 1, 5;
Gymnopus confluens: 1, 4, 5, 6, 7; *G. erythropus*: 7; *G. perforans*: 1, 2, 5, 6; *G. perronatus*: 1, 3, 5, 7;
Hebeloma crustuliniforme: 1, 4;
Hydnellum peckii (EN): 3 (FMM);
Hydnum repandum: 1, 2, 5; *H. rufescens*: 3, 5;
Hygrophorus eburneus: 7;
Hygrocybe conica: 1, 5;
Hygrophoropsis aurantiaca: 1, 3, 4, 5, 7;
Hypholoma fasciculare: 1, 3, 5;
Hypomyces chrysospermus: 2; *H. viridis*: 1;
Imleria badia: 1, 2, 4, 5, 6, 7;
Laccaria amethystina: 1, 2, 4, 5, 6, 7;
Lactarius deterrimus: 1, 2, 5, 7; *L. helvus*: 2, 5; *L. hepaticus*: 1; *L. necator*: 2, 5; *L. picinus*: 1, 2, 5; ***L. repraesentaneus*** (EN): 4; *L. serifulus*: 1; *L. scrobiculatus*: 1, 3, 4, 5, 6; *L. subdulcis*: 1; *L. vellereus*: 1, 2, 4, 5, 7; *L. volemus*: 1;
Leccinum rufum: 1;

Lepiota cristata: 1, 3;
Lycoperdon perlatum: 1, 2, 3, 4, 5, 7; *L. pyriforme*: 4; *L. umbrinum*: 4;
Macrocystidia cucumis: 7;
Macrolepiota procera: 6, 7;
Meruliopsis corium: 1;
Mycena galopus: 1, 2, 5, 7; *M. pura*: 1, 2, 4, 5, 6, 7; *M. sanguinolenta*: 1; *M. renati*: 1;
Paxillus involutus: 1, 2, 4, 5, 7;
Phaeolus schweinitzii: 4;
Piptoporus betulinus: 4;
Pleurocybella porrigens: 1, 2, 4, 5;
Pleurotus dryinus: 1;
Polyporus badius: 1; *P. varius*: 1;
Porphyrellus porphyrosporus: 1, 5, 7;
Postia fragilis: 5; *P. guttulata*: 2, 4; *P. ptychogaster*: 4; *P. stiptica*: 1, 3;
Pseudohydnum gelatinosum: 2;
Ramaria aurea: 1, 2, 5; *R. eumorpha*: 1, 5; *R. stricta*: 5; *Ramaria* sp.: 2, 5;
Rhodocybe gemina: 3;
Rhytisma acerinum: 1;
Russula acrifolia: 1, 3, 5; *R. aeruginosa*: 1, 5; *R. amoena*: 4; *R. badia*: 4; *R. chloroides*: 1, 2, 5;
R. cyanoxantha: 1, 2, 3, 4, 5; *R. decolorans*: 2, 3; *R. emetica*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; *R. fellea*: 2; *R. fragilis*: 2; *R. foetens*: 3; *R. integra*: 1; *R. mustelina*: 1, 3, 5; *R. nigricans*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; *R. ochroleuca*: 1, 2, 3, 4, 5; *R. olivacea*: 1; *R. queletii*: 1, 2, 4, 5; *R. rigida*: 1; *R. sardonica*: 3; *R. subfoetens*: 1; *R. vesca*: 1, 3, 4; *R. vinosa*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; *R. virescens*: 3; ***R. viscida*** (NT): 1; *R. xerampelina* agg.: 1;
Sarcodon imbricatum: 2, 5;
Scleroderma citrinum: 1, 4; *S. verrucosum*: 1;
Strobilomyces floccopus: 1, 5, 7;
Stropharia rugosoannulata: 1;
Suillus grevillei: 1;
Sutorius luridiformis: 1, 2, 3, 5, 6, 7;
Tapinella atrotomentosa: 1, 2, 5, 6, 7;
Trametes hirsuta: 1, 4, 5, 7; *T. versicolor*: 1, 4;
Trichaptum abietinum: 2;
Tricholoma columbetta: 1; *T. saponaceum*: 1, 5; *T. sciophana*: 1;
Tricholomopsis decora: 1, 2, 4, 5; *T. rutilans*: 1, 5, 7;
Tylopilus felleus: 1, 5;
Tyromyces chioneus: 3;
Xerocomellus chrysenteron: 5; *X. pruinatus*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7;
Xerocomus subtomentosus: 1;
Xeromphalia campanella: 1.

Vážky (Odonata) přírodní rezervace Kačení louka a blízkého okolí v CHKO Litovelské Pomoraví (Česká republika)
Dragonflies (Odonata) of Kačení louka Nature Reserve and its vicinity, Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area (Czech Republic)

PETR JEZIORSKI

*Muzeum Beskyd Frydek-Místek, Hluboká 66, CZ-738 01 Frydek-Místek;
e-mail: petr.jeziorski@muzeumbeskyd.com*

Keywords

alpha diversity, damselfly, dragonfly, faunistics, habitat, Litovelské Pomoraví PLA, species richness

Abstract

This article summarizes the results of dragonfly and damselfly (Odonata) surveys in Kačení louka Nature Reserve and at 5 adjacent localities in the Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area (Czech Republic). The studied material (adults and larvae) was collected between 1995 and 2000 at 6 different localities which contain stagnant waters (alluvial meadow, sedge meadow, ditch, forest fen and pond) and slowly running water (canal). A total of 42 species were found at the studied localities, 20 species at locality no. 1 (Moravičany, alluvial meadow), 33 species at locality no. 2 (Moravičany, Kačení louka Nature Reserve, predominantly a sedge meadow), 24 species at locality no. 3 (Medlov, ditch), 11 species at locality no. 4 (Medlov, forest fen), 35 species at locality no. 5 (Moravičany, canal), and 29 species at locality no. 6 (Moravičany, pond). Eight of them are listed in the Czech redlist – vulnerable species *Leucorrhinia rubicunda*, *Sympetrum flaveolum*, and *Sympetrum pedemontanum*, and nearly threatened *Lestes barbarus*, *Lestes dryas*, *Brachytron pratense*, *Leucorrhinia pectoralis*, and *Orthetrum coerulescens*. One species is listed in Act no. 114/1992, on nature and landscape protection – endangered species *L. pectoralis*. The results were compared with the surveys by L. Brejcha from the period 1962–1983, who found 28 species. Occurrence in Kačení louka Nature Reserve was not confirmed for three species (*Coenagrion hastulatum*, *Coenagrion pulchellum*, and *Somatochlora flavomaculata*). Currently, a total of 36 species of dragonflies and damselflies are known from Kačení louka Nature Reserve, and 45 species from the surveyed area.

ÚVOD

Současný stav znalostí o výskytu vážek v chráněné krajinné oblasti (CHKO) Litovelské Pomoraví je na dobré úrovni. Z území CHKO Litovelské Pomoraví bylo publikováno několik prací, jak s konkrétními lokalitami, tak několik prací zabývajících se faunou vážek CHKO Litovelské Pomoraví v obecné rovině (např. TEYROVSKÝ 1955, JEZIORSKI & UVÍRA 1997, HOLUŠA 2000, HORČIČKO 2002, JEZIORSKI 2007, HOLUŠA & JEZIORSKI 2007, WALDHAUSER 2010, JEZIORSKI 2018, AOPK ČR 2023a,b,c,d,e). Z území CHKO Litovelské Pomoraví je mi z vlastních průzkumů a z věrohodných publikovaných údajů a nepublikovaných prací (JEZIORSKI 1994, 2001) známo celkem 54 druhů vážek (JEZIORSKI nepublikováno).

Publikované údaje o vážkách přírodní rezervace (PR) Kačení louka najdeme v několika pracích. HORČIČKO (2002) prezentuje z jednoletého průzkumu v roce 2001 celkem 7 všeobecně rozšířených druhů (*Sympecma fusca*, *Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma viridulum*, *Aeshna cyanea* a *Sympetrum sanguineum*) a HOLUŠA & JEZIORSKI (2007) uvádějí *Libellula quadrimaculata* (Moravičany, ch. ú. Kačí louky / = chráněné území Kačení louka/, 1 M, 5. 6. 1982, leg. L. Stiova) ze sbírek Ostravského muzea. JEZIORSKI (2018) revizí rozsáhle sbírky Lubomíra Brejchy ze Šumperku zjistil, že tento materiál obsahuje dokladové exempláře 27 druhů vážek z PR Kačení louka.

Cílem tohoto příspěvku je rozšířit znalosti o výskytu vážek na území CHKO Litovelské Pomoraví, konkrétně o druhovém složení vážek na území PR Kačení louka a jejího blízkého okolí.

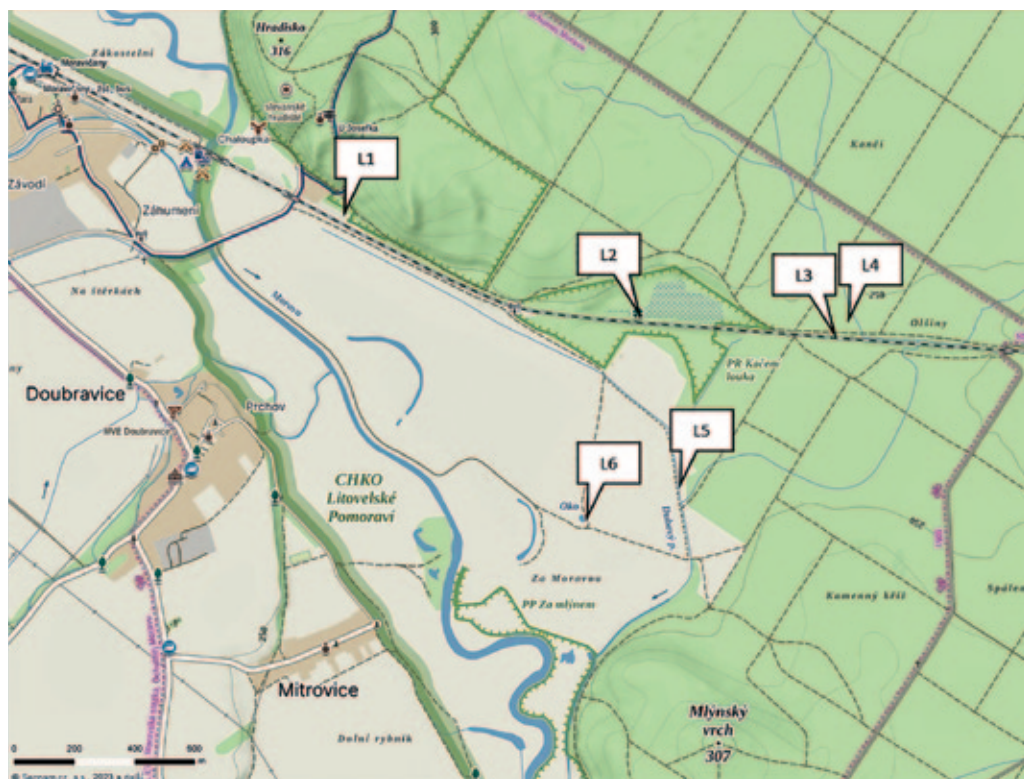
CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Zkoumané území s 6 lokalitami (Obr. 1) leží v severní části CHKO Litovelské Pomoraví jiho-východně od obce Moravičany, a to na katastrech obcí Moravičany (její část Doubravice) a Medlova (její část Králová). Západní část zkoumaného území (lokalita č. 1, 2 /většinová část/, 5 a 6) leží v mapovacím čtverci 6267 a východní část zkoumaného území (lokalita č. 2 /menšinová část/, 3 a 4) leží v mapovacím čtverci 6268 sítě mezinárodního kvadrátového mapování organismů (PRUNER & MÍKA 1996). Hranice obou čtverců přibližně prochází okrajem východního zalesněného cípu PR Kačení louka. Celková plocha sledovaného území, tedy plocha mezi spojnicemi jednotlivých lokalit, je cca 90 ha.

Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví je tvořena převážně rovinatým územím údolní nivy řeky Moravy o šířce od 0,2 do 4,2 km. Jde o inundační oblast přirozeně tekoucí Moravy, která zde vytváří vnitrozemskou deltu v komplexu lužních lesů. Jedná se převážně o říční mokřad s četnými stálými i periodickými tůněmi, rameny řek, přítoky, mokřadními, slatinnými a lučními společenstvy, lužními lesy a množstvím malých a velkých vodních ploch, pískoven, rybníků a odstavených ramen (HUDEC et al. 1993). Na nejvlhčích místech lužního lesa rostou vrby (*Salix* spp.), topoly (*Populus* spp.) a olše (*Alnus*

spp.), tzv. měkký luh. Na rozhraní tzv. tvrdého luhu dále od řeky rostou jasany (*Fraxinus* sp.) s olší (*Alnus* sp.). Dále od řeky následují jilmové doubravy s olší, jilmové doubravy s lípou a habrové a bukové doubravy (FRIEDL et al. 1991). Litovelské Pomoraví je zařazeno do Seznamu mezinárodně významných mokřadů Ramsarské úmluvy (CHYTL et al. 1999).

Podle geomorfologického členění (DEMEK et al. 1987) patří lokality k provincii České vysočiny, Krkonošsko-jesenické soustavě, oblasti Jesenické podsoustavy a leží na rozhraní dvou celků, a to Mohelnické brázdy a Hanušovické vrchoviny. Hydrologicky patří území do povodí řeky Moravy, která zde má už nížinný ráz a voda ze zkoumaného území je odváděna Dubovým potokem. Lokality leží v teplé klimatické oblasti W2, která je charakteristická dlouhým, teplým a suchým létem, přechodné období velmi krátké s teplým až mírně teplým jarem a mírně teplým až teplým podzimem, zima krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky (KVĚTOŇ & VOŽENÍLEK 2011). Podle biogeografického členění České republiky (CULEK et al. 2013) patří lokality k provincii středoevropských listnatých lesů, hercynské podprovincii a Litovelskému bioregionu (1.12). Dle fyto geografického členění náleží lokality do fyto geografické oblasti mezofytikum, fyto geografického obvodu Českomoravské mezofytikum, fyto geografické-



Obr. 1. Mapa zkoumaného území s vyznačením jednotlivých lokalit (L1 až L6) (zdroj: Mapy.cz, upraveno).
Fig. 1. Map of the studied area with localities marked L1 to L6 (Source: Mapy.cz, modified).

ho okresu Zábřežsko-uničovský úval (lokalita č. 1) a fytogeografického okresu Drahanská vrchovina a fytogeografickém podokrese 71b Drahanská plošina (lokalita č. 2, 3, 4, 5 a 6) (SKALICKÝ 1988). Dle zoogeografického členění leží lokality na území provincie listnatých lesů eurosibiřské podoblasti palearktické zoogeografické oblasti (BUCHAR 1983).

Z 6 vybraných lokalit je velice významným mokřadem PR Kačení louka (lokalita č. 2), která byla vyhlášena na území chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví v roce 1992 a nachází se v nadmořské výšce 245–250 m n. m. a její celková výměra je 16,12 ha (ŠAFÁŘ et al. 2003). Na větší části plochy jde o nelesní, mokřadní území. Předmětem ochrany PR Kačení louka dle zřizovacího předpisu jsou mokřadní biotopy s téměř kompletní hydroserií ekosystémů od společenstev volné hladiny až po podmáčené olšiny, s výskytem řady vzácných druhů rostlin i živočichů (DOČKAL et al. 2021).

Území PR Kačení louka je součástí nejen chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, ale také ptačí oblasti Litovelské Pomoraví, evropsky významné lokality Litovelské Pomoraví a dle Ramsarské úmluvy (CHYTL et al. 1999) je jako podlokalita součástí mokřadu mezinárodního významu Litovelské Pomoraví.

MATERIÁL A METODIKA

Průzkum vážek (Odonata) na zkoumaném území (Obr. 1), tedy v obci Moravičany (její část Doubravice) a Medlov (její část Králová) jsem uskutečnil v letech 1995 až 2000 (JEZIORSKI 2001). Zkoumané území jsem navštívil celkem 34krát a termíny návštěv na jednotlivých lokalitách jsou uvedeny u popisu jednotlivých lokalit. Zkoumané území jsem navštěvoval víceméně v pravidelných časových intervalech. Průzkum jsem prováděl tak, aby byl zachycen výskyt vážek především ve stadiu dospělců. K návštěvám lokalit byly vybírány teplé dny s jasným, případně polojasným počasím, kdy obecně dosahuje aktivity vážek maximální úrovně. Průzkum vážek jsem prováděl na odlišných mokřadních biotopech, aby byla zachycena, co možná nejvyšší druhová bohatost a pokud to bylo možné i jejich početnost.

Průzkum na každé lokalitě jsem prováděl metodou pozorování a odchytu dospělců. Larvy byly zjišťovány příležitostně a svlečky výjimečně, proto jsou v této práci zahrnuty pod larvy. Dospělce vážek jsem lovil běžným typem entomologické sítě: nad vodní hladinou a břehovými porosty, v místech vzdálených od vodních mokřadů (např. okraje lesa, přilehlé louky a mokřady). Vážky jsem také určoval vizuálně, a to přímým pozorováním nebo s pomocí dalekohledu (Smena 8×30). Larvy vážek jsem lovil kruhovou hydrobiologickou sítí podél břehů na ponořených částech vegetace, dále mezi kořeny dřevin keřů a stromů sahajících do vody a také ze svrchní vrstvy substrátu dna. Vedle entomologické a hydrobiologické sítě byl materiál studované skupiny získáván také pomocí síta ve tvaru polokoule o průměru 20 cm s velikostí ok do 1 mm.

Na každé lokalitě (Obr. 1) jsem prováděl průzkum vážek, a to na celé ploše menších lokalit (lokality č. 1, 3 a 4), nebo jsem měl vymezený úsek (cca 30 m) v rámci mokřadu (lokalita č. 2) nebo na hrázi rybníku (lokalita č. 6) a u pomalu tekoucího kanálu (lokalita č. 5) byl vybrán úsek cca 50 m dlouhý podél obou břehů. Početnost každého druhu byla zjištěna spočítáním jedinců, nebo odhadnutím počtu jedinců v určitý okamžik, a to na určitém, už výše zmiňovaném úseku rozlehlejší lokality, nebo všech jedinců na plochách menší rozlohy. Zpravidla byla početnost u druhů podřádu Anisoptera zjišťována spočítáním jedinců na lokalitě a u druhů podřádu Zygoptera odhadována. Z fenologických údajů jsem si poznamenával např. líhnutí, párování, kopulaci a kladení vajíček u jednotlivých druhů na lokalitě. Autochtonnost druhu vážky (druh se na zkoumaném území rozmnožuje) byla potvrzena pouze nálezem larvy, svlečky a čerstvě vylíhlého jedince, u kterého nebylo pochybnosti o jeho vylíhnutí na zjištěné lokalitě (např. sedící u svlečky, odlétající od svlečky, ne zcela vybarvený a špatně odlétající jedinec). Pokud nebyl na stanovišti získáván dokladový materiál, tak bylo provedeno pouze pozorování v délce 15 až 30 minut. Za příznivého počasí bylo během dne navštíveno více lokalit.

Na zkoumaném území jsem vybral celkem 6 lokalit reprezentujících 6 různých typů mokřadních biotopů (zaplavovaná louka, ostřicová louka, příkop, lesní slatina, kanál a rybník) podle klasifikace užitě v práci CHYTIL et al. (1999).

V další části uvádím přehled lokalit, u každé z nich jsou údaje řazeny následovně: číslo lokality, zkratka lokality, název lokality (číslo faunistického čtverce a písmeno podčtverce), typ mokřadního biotopu, lokalizace, zeměpisné souřadnice odečtené z digitální mapy dostupné na <http://www.mapy.cz/> jsou ve formátu WGS84, popis lokality, termíny návštěv a poznámka. Poloha jednotlivých lokalit č. 1 až č. 6 je vyznačena na Obr. 1 zkratkami L1 až L6.

Lokalita č. 1 (Obr. 2), L1, Moravičany, louka u cvičiště (6267b), zaplavovaná louka. **Lokalizace:** cca N 49°45.23890', E 16°58.92497'. Lokalita leží v Doubravících, které jsou částí obce Moravičany. Lokalita se nachází mezi lesní cestou pod jižním svahem PR Doubrava a železničním náspem tratě Moravičany-Červenka cca 50 m jihovýchodně od kynologického cvičiště. **Popis lokality:** lokalita byla sycena hlavně podzemní vodou, případně vodou stékající z příkrých severních svahů. Voda se hromadila v depresi zpravidla o velikosti 20 × 25 m. V jarních měsících nebo po záplavách byla plocha hladiny větší, během letního období se zmenšovala a v některých letech voda téměř vyschla. Substrát dna byl bahnitý, velice bohatý na organický detrit, tvořen převážně černě zbarveným hnilkem. Voda byla eutrofní a v letním období silně prohříváná. Břehy byly ze severní části pozvolné a břehový porost byl tvořen převážně asociací *Caricetum gracilis*, *C. ripariae*, *Glycerietum maximae*, k dominantám přistupují druhy třídy *Phragmito-Magno-Caricetea* jako *Calamagrostis canescens*, *Calystegia sepium*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Oenanthe aquatica*, *Persicaria amphibia*, *Phalaris arundinacea*, *Rorippa amphibia*, druhy vlhkých luk *Lysimachia vulgaris*, *Myosotis palustris*, *Symphytum officinale* a další jako např. *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Bidens fron-*



Obr. 2. Zaplavovaná louka (L1) nacházející se u kynologického cvičiště JV od Moravičan. Foto P. Jeziorski, 3. 6. 1998.

Fig. 2. Alluvial meadow (L1) located near the dog training ground SE of Moravičany. Photo by P. Jeziorski, 3 June 1998.

dosus, *Carex pseudocyperus*, *Rubus caesius*, *Rumex sp.*, *Solanum dulcamara* a *Urtica dioica*. Hladina byla pokryta ze 100 % druhy plovoucích rostlin jako *Lemna minor*, *L. gibba*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrrhiza* a *Riccia fluitans*. Ve vodním sloupci, který se pohyboval od 0,2 do 0,6 m, byly porosty *Utricularia australis*, *Hottonia palustris* a mechu *Drepanocladus aduncus*. V některých letech byla lokalita také vhodným biotopem lupenonožců (*Branchipoda*) jarního aspektu (*Eubbranchipus grubii* a *Lepidurus apus*). Ze severní části na lokalitu navazoval rozsáhlý komplex subxerofilních teplomilných doubrav lipových, černýšových a bukových v PR Doubrava. Rozloha lokality byla cca 0,2 ha a lokalita leží v nadmořské výšce 246 m n. m. **Termíny návštěv:** 24. 10. 1995; 6. 5. 1996, 21. 5. 1996, 17. 7. 1996, 27. 8. 1996, 25. 9. 1996; 2. 6. 1997, 10. 6. 1997, 23. 7. 1997, 26. 8. 1997, 23. 9. 1997, 6. 10. 1997; 3. 6. 1998, 4. 6. 1998, 23. 6. 1998, 16. 7. 1998, 21. 7. 1998, 4. 8. 1998, 11. 8. 1998, 24. 9. 1998; 25. 5. 1999, 28. 7. 1999, 9. 9. 1999; 16. 8. 2000.

Lokalita č. 2 (Obr. 3), L2, Moravičany, PR Kačení louka (6267b), ostřicová louka. **Lokalizace:** cca N 49°45.08887', E 16°59.80187'. Lokalita leží na území dvou obcí (Moravičany, Stavenice), ale v této práci je PR Kačení louka zahrnuta pod obec Moravičany. PR Kačení louka leží 2 km jihovýchodně od vlakové stanice Moravičany, a to po obou stranách železniční tratě ve směru Moravičany-Červenka. **Popis lokality:** rozsáhlejší terénní deprese byly sycené hlavně podzemní vodou s dobře vyvinutými stadii hydrosérie. Převažujícím mokřadním biotopem zde byly ostřicové plochy tvoře-



Obr. 3. Vyschlá část mokřadu v PR Kačení louka (L2) nacházející se JV od Moravičan. Foto P. Jeziorski, 3. 6. 1998.

Fig. 3. A dried-up part of wetland in Kačení louka Nature Reserve (L2) located SE of Moravičany. Photo by P. Jeziorski, 3 June 1998.

né především porosty *Carex elata*, méně *C. acuta*, *Calamagrostis canescens*. Prostor mezi bulty *Carex elata* byl v období dostatku vody pokryt *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Batrachium aquatile* a mechem *Drepanocladus aduncus*, při poklesu hladiny vody mezi ostřicemi slabě *Alopecurus aequalis* a *Hottonia palustris*. Časté byly rákosiny asociace *Phragmitetum australis*, *Typhetum angustifoliae* a podmáčené lesní ekosystémy. Na této lokalitě byly v letech 1994 a 1995 vytvořeny nové mokřadní biotopy, a to vybagrováním dvou rybníčků, jednoho většího ve východní části PR Kačení louky a druhého ve střední části ostřicové louky. V jižní části PR, pod náspy železniční tratě, byly plošší, širší příkopy, které během roku pomalu vysychají až na menší kaluže, kde se voda udržela více méně po celý rok. Dno rybníčků bylo štěrkobahnité, zbylé části mokřadu byly převážně bahnité s vrstvou organického detritu. V rybníčcích se nacházely porosty *Utricularia australis* a méně hojně *Ceratophyllum* sp., *Hottonia palustris* a *Potamogeton crispus*, v litorálu a na březích pak porosty *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum palustre*, *Glyceria maxima*, *Juncus bulbosus*, *J. effusus*, *Oenanthe aquatica*, *Ranunculus repens*, *Rorippa amphibia*, více druhů ostřic (*Carex* spp.), *Typha latifolia* aj. Hladiny rybníčků byly bez *Lemna* sp., nebo jen jednotlivě při břehu. Na břehu byly porosty s dominantní *Carex riparia* a *Phalaris arundinacea*. PR Kačení louka s mimořádně cennými mokřadními společenstvy a výskytem kriticky ohrožených druhů je zařazena do Ramsarské úmluvy jako podlokalita Litovelského Pomoraví – mezinárodně významného mokřadu (CHYTL et al.

1999). Rozloha lokality je cca 16,12 ha a lokalita leží v nadmořské výšce 245 až 250 m n. m. **Termíny návštěv:** 24. 10. 1995; 6. 5. 1996, 21. 5. 1996, 11. 7. 1996, 17. 7. 1996, 26. 8. 1996, 25. 9. 1996; 2. 6. 1997, 4. 6. 1997, 10. 6. 1997, 3. 7. 1997, 23. 7. 1997, 26. 8. 1997, 23. 9. 1997, 21. 10. 1997; 3. 6. 1998, 23. 6. 1998, 21. 7. 1998, 4. 8. 1998, 11. 8. 1998, 24. 9. 1998; 25. 5. 1999, 28. 7. 1999, 9. 9. 1999; 16. 8. 2000.

Lokalita č. 3 (Obr. 4), L3, Medlov, příkop podél železnice (6268a), příkop. **Lokalizace:** cca N 49°45.02555', E 17°0.32168'. Lokalita leží v Králové, která je částí obce Medlov a nachází se cca 300 m východně od PR Kačení louka. Lokalita leží mezi lesní cestou podél tratě a železničním náspejem tratě ve směru Moravičany-Červenka. **Popis lokality:** příkop o šířce 1 až 15 m se táhne podél železničního náspu několik desítek metrů a v některých místech je přehrazen zvýšenými zarostlými břehy. Příkopová deprese vznikla vyhloubením materiálu potřebného na stavbu železniční tratě. Jako studovaná lokalita byl vybrán příkop o velikosti 15 × 20 m, která byla od lesní stezky bez keřové a stromové vegetace, zbylé břehy příkopu byly s keři a stromy převážně *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea* a několika *Carpinus betulus*. Deprese byla sycená spodní vodou a vodou ze srážek. V letních měsících docházelo ke snížení vodní hladiny, k obnažení příbřežního dna, ale k celkovému vyschnutí lokality nedocházelo. Břehy byly příkřejší, ale ne vysoké, přibližně do výšky 0,4 m. Hloubka klesala pozvolna až do 1 m. Substrát dna byl šterko-bahnitý. Lokalita byla osluněná. Hladina byla v některých letech (např. v r. 2000) pokrytá souvisle, ale řídce *Lemna minor*, *L. trisulca* a *Spirodela polyrrhiza* a v některých letech jen ojediněle při bře-



Obr. 4. Příkop (L3) nacházející se cca 300 m východně od PR Kačení louka. Foto P. Jeziorski, 3. 6. 1998.

Fig. 4. Ditch (L3) located approx. 300 m east of Kačení louka Nature Reserve. Photo by P. Jeziorski, 3 June 1998.

hu. Ve vodním sloupci tvořila rozsáhlé porosty *Elodea canadensis*. V břehovém porostu od lesní cesty byly zjištěny typické druhy jak pro mokřadní společenstva třídy *Phragmito-Magno-Caricetea*, tak druhy typické pro vlhké louky. Jmenovitě *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Arrhenatherum elatius*, *Carex elongata*, *C. hirta*, *C. pseudocyperus*, *C. vesicaria*, *Colchicum autumnale*, *Eleocharis acicularis*, *Filipendula ulmaria*, *Galium boreale*, *G. palustre*, *G. rivale*, *Humulus lupulus*, *Juncus effusus*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Poa palustris*, *Stellaria palustris* a *Trifolium repens*. Rozloha lokality je cca 0,03 ha a leží v nadmořské výšce 248 m n. m. **Termíny návštěv:** 24. 10. 1995; 6. 5. 1996, 21. 5. 1996, 11. 7. 1996, 17. 7. 1996, 26. 8. 1996, 25. 9. 1996; 2. 6. 1997, 10. 6. 1997, 23. 7. 1997, 26. 8. 1997, 23. 9. 1997, 21. 10. 1997; 3. 6. 1998, 4. 6. 1998, 23. 6. 1998, 16. 7. 1998, 21. 7. 1998, 4. 8. 1998, 11. 8. 1998; 25. 5. 1999, 28. 7. 1999, 9. 9. 1999; 16. 8. 2000.

Lokalita č. 4 (Obr. 5), L4, Medlov, slatina u lesa (6268a), lesní slatina. **Lokalizace:** cca N 49°45.04593', E 17°0.33327'. Lokalita leží v Králové, která je částí obce Medlov a nachází se cca 300 m východně od PR Kačenín louka, po levé straně lesní cesty nedaleko předěšlé lokality (cca 20 m) směrem na obec Červenka. **Popis lokality:** podmáčená terénní deprese, syčená spodní vodou, byla obklopena porostem olší lepkavých (*Alnus glutinosa*). Voda na lokalitě v letním období vysychala. Hloubka vody v jarních měsících byla 0,4–0,6 m, dno bylo hlinito-bahnité. Na hladině nebo při vysychání na vlhkém bahně řídce *Lemna minor*. Na lokalitě převládaly trsy *Carex vesicaria*, které zde vytvářely ne zcela zapojené porosty asociace *Caricetum vesicariae*. Dále mezi buly ostřic *Carex pseudocype-*



Obr. 5. Lesní slatina (L4) nacházející se cca 300 m východně od PR Kačenín louka. Foto P. Jeziorski, 3. 6. 1998.
Fig. 5. Forest fen (L4) located approx. 300 m east of Kačenín louka Nature Reserve. Photo by P. Jeziorski, 3 June 1998.



Obr. 6. Kanál (L5) nacházející se cca 600 m jižně od PR Kačení louka. Foto P. Jeziorski, 3. 6. 1998.

Fig. 6. Canal (L5) located approx. 600 m south of Kačení louka Nature Reserve. Photo by P. Jeziorski, 3 June 1998.

rus a *C. elata*, hlavně na místech dříve zatopených, rostly *Alopecurus aequalis* a *Glyceria fluitans*. Rozloha lokality byla cca 0,01 ha a lokalita leží v nadmořské výšce 248 m n. m.

Termíny návštěv: 6. 5. 1996, 21. 5. 1996, 11. 7. 1996, 17. 7. 1996, 26. 8. 1996, 25. 9. 1996; 2. 6. 1997, 10. 6. 1997, 23. 7. 1997, 26. 8. 1997, 23. 9. 1997; 3. 6. 1998, 4. 6. 1998, 23. 6. 1998, 16. 7. 1998, 21. 7. 1998, 4. 8. 1998, 11. 8. 1998; 25. 5. 1999, 28. 7. 1999, 9. 9. 1999; 16. 8. 2000.

Lokalita č. 5 (Obr. 6), L5, Moravičany, kanál u Dubového potoku (6267d), kanál. **Lokalizace:** cca N 49°44.70963', E 16°59.87172'. Lokalita leží v Doubravících, které jsou části obce Moravičany. Lokalita (kanál) se nachází cca 600 m jižně od PR Kačení louka a napojuje se na Dubový potok. **Popis lokality:** jedná se o kanál s mírně tekoucí vodou a bahnitým dnem. Ve zkoumaném úseku plní funkci melioračního kanálu a napojuje se na Dubový potok. Hladina vody se v průběhu roku snižovala a koryto, které bylo široké 1,5–2,0 m, postupně zarůstalo druhově bohatým porostem. Hloubka se pohybovala od 0,5 m na jaře až po 0,2 i méně v letních a podzimních měsících. Stromová vegetace na břehu zkoumaného úseku chyběla, přesto byl kanál v ranních a dopoledních hodinách částečně stíněn vysokými stromy okraje listnatého lesa (dubohabrové háje svazu *Carpinion betuli*) na levé straně kanálu. Keře na břehu byly zastoupeny ojedinělými nálety *Alnus* sp. a *Betula* sp. Vlastní koryto bylo zarostlé vodními a vlhkobytnými makrofyty jako např. *Batrachium trichophyllum*, *Elodea canadensis*, *Hottonia palustris*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Myosotis caespitosa*, *Myriophyllum spicatum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Typha angustifolia*, mechem *Drepanocladus aduncus* a jinými dalšími druhy. Prostor



Obr. 7. Rybník zvaný Oko (L6) nacházející se cca 700 m jižně od PR Kačená louka. Foto P. Jeziorski, 3. 6. 1998.
Fig. 7. Pond named Oko (L6) located approx. 700 m south of Kačená louka Nature Reserve. Photo by P. Jeziorski, 3 June 1998.

na hladině mezi nimi byl pak pokryt druhy *Lemna minor*, *L. trisulca* a *Spirodela polyrrhiza*. Na březích byly zjištěny druhy třídy *Phragmites-Magno-Caricetea* a vlhkých luk jako např. *Caltha palustris*, *Carex pseudocyperus*, *Colchicum autumnale*, *Epilobium hirsutum*, *Glyceria maxima*, *Lotus uliginosus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*. Lokalita leží v nadmořské výšce 243 m n. m. **Termíny návštěv:** 24. 10. 1995; 6. 5. 1996, 7. 5. 1996, 21. 5. 1996, 11. 7. 1996, 17. 7. 1996, 27. 8. 1996, 28. 8. 1996, 25. 9. 1996; 23. 4. 1997, 2. 6. 1997, 10. 6. 1997, 16. 6. 1997, 25. 6. 1997, 3. 7. 1997, 26. 8. 1997, 23. 9. 1997, 21. 10. 1997; 3. 6. 1998, 4. 6. 1998, 16. 7. 1998, 21. 7. 1998, 4. 8. 1998, 11. 8. 1998, 24. 9. 1998; 25. 5. 1999, 28. 7. 1999, 9. 9. 1999; 16. 8. 2000. **Poznámka:** kanál byl vybudován až v roce 1985.

Lokalita č. 6 (Obr. 7), L6, Moravičany, rybníček Oko (6267d), rybník. **Lokalizace:** cca N 49°44.69508', E 16°59.59040'. Lokalita leží v Doubravčích, které jsou části obce Moravičany. Lokalita se nachází cca 700 m jižně od PR Kačená louka, nedaleko slepého ramene na levém břehu řeky Moravy. **Popis lokality:** menší rybník uprostřed kulturní krajiny, okolo jsou obhospodařovaná pole nebo sečené louky. Na břehu rybníčku se vyskytovaly řídké rostoucí menší stromy a keře *Salix* sp. a *Alnus glutinosa*. Břehy jsou strmější až kolmé přibližně 0,4–0,8 m vysoké, dno bylo hlinité. Lokalita byla osluněná a velice bohatě zarostlá makrofyty. Kolem břehů rostla *Sagittaria sagittifolia*, která zde vytvářela asi největší souvislý porost v CHKO Litovelské Pomoraví, dále byly zjištěny porosty *Eleocharis palustris*, *Equisetum palustre*, *Glyceria maxima* a jednotlivě *Alisma plant-*

go-aquatica a *Sparganium emersum*. Ve vodním sloupci byla bohatě zastoupena *Elodea canadensis* a méně hojně *Ceratophyllum* sp. Na hladině při břehu se vyskytovala jen ojediněle a v některých letech zcela scházela *Lemna minor* a *Spirodela polyrrhiza*. Na břehu byly pak zjištěny druhy *Aegopodium podagraria*, *Bidens tripartitus*, *Calystegia sepium*, *Carex pseudocyperus*, *Epilobium hirsutum*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, *Rubus caesius*, *Symphytum officinale*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica* aj. Rozloha lokality byla cca 0,07 ha a lokalita leží v nadmořské výšce 243 m n. m.

Termíny návštěv: 7. 5. 1996, 21. 5. 1996, 11. 7. 1996, 17. 7. 1996, 27. 8. 1996, 25. 9. 1996; 23. 4. 1997, 10. 6. 1997, 16. 6. 1997, 25. 6. 1997, 3. 7. 1997, 23. 7. 1997, 26. 8. 1997, 23. 9. 1997, 21. 10. 1997; 3. 6. 1998, 16. 7. 1998, 4. 8. 1998, 11. 8. 1998, 24. 9. 1998; 25. 5. 1999, 28. 7. 1999, 9. 9. 1999; 16. 8. 2000. **Poznámka:** rybníček je využíván také k rybolovu a je bez přítoku. Hlavním zdrojem vody jsou dešťové srážky a podzemní voda, jejíž hladina kolísá v průběhu roku.

Pro výpočty dominance (Do) a frekvence výskytu (Fr) jednotlivých druhů na lokalitách (Tab. 3, 4, 5, 6, 7 a 8) byly použity vzorce, jak uvádí Losos et al. (1984). Dominanci vyjadřujeme procentuální složení cenózy a hodnota dominance je vyjádřena pěti třídami: ED – eudominantní druh (více než 10 %), D – dominantní druh (5–10 %), SD – subdominantní druh (2–5 %), RE – recedentní druh (1–2 %) a subrecedentní druh (méně než 1 %). Frekvence výskytu udává, jak často se jednotlivé druhy na lokalitě vyskytují v sérii vzorků a pozorování odebraných z jedné a téže cenózy (Losos et al. 1984).

Nomenklatura a systém vážek jsou převzaty podle práce JEZIORSKI & HOLUŠA (2012). Pouze u druhu *Calopteryx splendens* byl rok popisu druhu upraven na 1780 na základě vysvětlení v práci DAVID & ŠÁCHA (2019). Při determinaci dospělců vážek jsem vycházel z vlastních odborných znalostí a odborných publikací (ASKEW 1988, WENDLER & NÜSS 1994). Larvy a svlečky vážek byly určovány podle publikací ASKEW (1988) a HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993). Nomenklatura taxonů vyšších rostlin je sjednocena podle seznamu cévnatých rostlin České republiky (DANIHELKA et al. 2012). Nomenklatura mechorostů dle seznamu a červeného seznamu mechorostů ČR (KUČERA et al. 2012) a jména syntaxonů byla převzata z práce CHYTRÝ et al. (2011, 2013). Dokladový materiál (minimálně 1 ex. od druhu), pro který platí leg., det. et coll. Petr Jeziorski je uložen v mé sbírce. Larvy a část dospělců jsou uloženy v 80 % alkoholu a zbylá část dospělců a svlečky jsou preparovány na sucho. U jednotlivých druhů je uveden stupeň ohrožení, a to podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a podle aktuálního červeného seznamu vážek (DOLNÝ et al. 2017). Zkratky podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. a červeného seznamu jsou následující: SO – silně ohrožený druh u zvláště chráněných druhů a VU – zranitelný druh a NT – téměř ohrožený druh. Další zkratky použité v textu jsou následující: ad. – adultní (= dospělý jedinec, dobře létající, zcela vybarvený), coll. – sbírka, cop. – kopulující, D – dominantní druh, det. – určil, ex. – exemplář, ED – eudominantní druh, f – počet rozmnožujících (kopulujících nebo kladoucích) se samic, F – samice, J – zjištění líhnoucích se jedinců,

juv. – juvenilní (= právě vylíhlý jedinec, špatně létající, nevybarvený nebo slabě vybarvený), kl. – kladoucí, ks – kusů, Lr – larva, leg. – sbíral, M – samec, observ. – pozoroval, R – recedentní druh, SD – subdominantní druh, SR – subrecedentní druh, subad. – subadultní (= nedospělý jedinec, dobře létající, téměř vybarvený), Tř Do – třídy dominance, x – zjištěn líhnoucí se jedinec, X – druh zjištěn průzkumem, Z_f – počet zjištění alespoň jedné rozmnožující (kopulující nebo kladoucí) se samice, Z_{sp} – počet zjištění jednotlivých druhů; AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, CHKO – chráněná krajinná oblast, ha – hektar, JV – jihovýchodní, LB – Lubomír Brejcha, MŽP ČR – ministerstvo životního prostředí České republiky, NR – Nature Reserve, ČR – Česká republika, PJ – Petr Jeziorski, PR – přírodní rezervace, SE – jihovýchodní (southeast), ZCHD – zvláště chráněný druh.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Z České republiky je známo 74 druhů vážek (JEZIORSKI & HOLUŠA 2012, ČERNÝ et al. 2014). Z území CHKO Litovelské Pomoraví je z vlastních průzkumů a z věrohodných publikovaných údajů (např. TEYROVSKÝ 1955, JEZIORSKI & UVÍRA 1997, HOLUŠA 2000, HORČIČKO 2002, JEZIORSKI 2007, HOLUŠA & JEZIORSKI 2007, WALDHAUSER 2010, JEZIORSKI 2018, AOPK ČR 2023a,b,c,d,e) a nepublikovaných prací (JEZIORSKI 1994, 2001) známo celkem 54 druhů vážek (JEZIORSKI nepublikováno). V letech 1995 až 2000 jsem provedl inventarizační průzkum vážek na 6 lokalitách zkoumaného území, tedy v obci Moravičany (její část Doubravice) a Medlov (její část Králová). Zkoumané území jsem navštívil celkem 34krát a lokality zahrnují, jak stojaté vody (zaplavovaná louka, převážně ostřicová louka, příkop, lesní slatina a rybník), tak pomalu tekoucí vody (kanál). Průzkumem jsem zjistil celkem 42 druhů vážek (Tab. 1 a 2), což je 57 % z fauny vážek České republiky a 73 % z fauny vážek CHKO Litovelské Pomoraví. Na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka) jsem zjistil 20 druhů vážek (Tab. 3), na lokalitě č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka) jsem zjistil 33 druhů (Tab. 4), na lokalitě č. 3 (Medlov, příkop) 24 druhů (Tab. 5), na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina) 11 druhů (Tab. 6), na lokalitě č. 5 (Moravičany, канал) 35 druhů (Tab. 7) a na lokalitě č. 6 (Moravičany, rybník) 29 druhů (Tab. 8). Celkem 10 druhů (*S. fusca*, *Anax parthenope*, *B. pratense*, *Cordulegaster boltonii*, *S. flavomaculata*, *Crocothemis erythraea*, *L. pectoralis*, *L. rubicunda*, *O. coerulescens* a *S. pedemontanum*) jsem zjistil pouze na jedné lokalitě. Na všech 6 lokalitách jsem zjistil 9 druhů (*Chalcolestes viridis*, *Lestes barbarus*, *L. dryas*, *L. sponsa*, *Coenagrion puella*, *A. cyanea*, *L. quadrimaculata*, *Sympetrum danae* a *S. sanguineum*). Celková druhová bohatost vážek na zkoumaném území byla vysoká. Významným faktorem je skutečnost, že zkoumané území je poměrně rozlehlé (výměra je cca 90 ha) a nachází se v něm řada odlišných mokřadních biotopů, které vytvářejí vhodné podmínky pro větší druhovou bohatost vážek. Nejvíce druhů (35 druhů) jsem zjistil na lokalitě č. 5, tedy na kanálu v Moravičanech a pak na lokalitě č. 2, tedy v PR Kačení

louka (33 druhů). V obou případech jsem zjistil přes 30 druhů vážek. Na pomalu tekoucím, osluněném, druhově bohatě zarostlém kanálu byla druhová bohatost vážek nejvyšší, protože na této lokalitě nacházejí vhodná mikrostanoviště, jak druhy vázané spíše na stojaté vody (např. *C. puella*, *L. sponsa*, *A. cyanea*, *B. pratense*, *S. flavomaculata*, *L. quadrimaculata*), tak druhy vázané na pomalu až rychleji tekoucí vody (např. *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *O. coerulescens*). V případě PR Kačení louky nacházíme na rozlehlejší lokalitě (16,12 ha) velice pestrá mozaiku mokřadních stanovišť především stojatých vod, na které byla vázaná druhově bohatá cenóza vážek. Nejméně druhů (11 druhů) jsem zjistil na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina), což bylo zapříčiněné zcela specifickými vlastnostmi lokality, protože předmětná lesní slatina pravidelně vysychala a svůj larvální vývoj zde mohly dokončit pouze druhy s velice krátkou dobou larválního vývoje. Vzhledem k tomu zde byly zjištěny zástupci rodu *Lestes* (*L. barbarus*, *L. dryas*, *L. sponsa* a *L. virens vestalis*) a *Sympetrum* (*S. danae*, *S. flaveolum* a *S. sanguineum*).

Během průzkumu bylo určeno celkem 10 145 exemplářů, z toho 9 944 dospělců a 201 larev (Tab. 2). Ze zkoumaného území byly všechny druhy, kromě *L. pectoralis* (zvláště chráněný druh), dokladovány (leg., det. et coll. Petr Jeziorski). K nejpočetnějším druhům zkoumaného území patřily následující druhy: *C. puella* (4 547 ex.), *Pyrrhosoma nymphula* (1 204 ex.), *Erythromma najas* (838 ex.) a *S. sanguineum* (630 ex.) a k nejmeně početným patřily následující druhy: *A. parthenope* (1 ex.), *C. boltonii* (1 ex.), *Aeshna isoteles* (2 ex.), *Gomphus vulgatissimus* (2 ex.), *C. erythraea* (2 ex.), *L. rubicunda* (2 ex.) a *S. pedemontanum* (2 ex.). Důvodů, proč některé druhy byly zjištěny v tak nízké početnosti je hned několik. V případě *G. vulgatissimus* a *C. boltonii* je hlavním důvodem jejich malé početnosti skutečnost, že ve zkoumaném území nebyly zastoupeny vhodné biotopy, v případě *G. vulgatissimus* větší tekoucí řeky a v případě *C. boltonii* lesní potoky. Druh *G. vulgatissimus* s největší pravděpodobností přilétl od blízké řeky Moravy, kde prodělal svůj larvální vývoj a *C. boltonii* přilétl od vhodného lesního potoku v Litovelském Pomoraví. Druhy *A. parthenope*, *A. isoteles* a *C. erythraea* patřily v období průzkumu (1995 až 2000) ještě k velice vzácným druhům, které se začaly postupně rozšiřovat v České republice v souvislosti s klimatickými změnami (oteplováním). Druhy jako *L. rubicunda* a *S. pedemontanum* patřily k vzácným druhům v době průzkumu a zůstávají vzácnými i v současnosti.

Co se týče frekvence výskytu a dominance druhů na jednotlivých lokalitách (Tab. 3, 4, 5, 6, 7 a 8), tak na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka) patřily mezi druhy s největší frekvencí výskytu *C. puella* (41,7 %), *A. cyanea* (33,3 %) a *S. sanguineum* (29,2 %) a co se týče dominance, tak eudominantními druhy byly *C. puella* (24,4 %), *S. sanguineum* (19,7 %), *L. barbarus* (15,6 %) a dominantními druhy *L. dryas* (6,9 %), *Sympetrum striolatum* (5,8 %) a *A. cyanea* (5,2 %). Na lokalitě č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka) patřily mezi druhy s největší frekvencí výskytu *C. puella* (76 %), *L. sponsa* (52 %), *S. sanguineum* (48 %) a co se týče dominance, tak eudominantními druhy byly *C. puella* (40,3 %), *S. sanguineum* (10,9 %) a dominantními druhy *L. dryas* (9,8 %), *L. sponsa* (7,4 %), *L. quadrimaculata* (7,4 %). Na lokalitě č. 3 (Medlov, příkop) patřily mezi druhy s největší frekvencí

výskytu *C. puella* (66,7 %), *S. sanguineum* (33,3 %), *E. cyathigerum* (25 %), *Somatochlora metallica* (25 %) a co se týče dominance, tak eudominantním druhem byl *C. puella* (73,4 %). Na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina) patřily mezi druhy s největší frekvencí výskytu *S. sanguineum* (36,4 %), *C. puella* (31,8 %), *L. dryas* (27,3 %) a co se týče dominance, tak eudominantními druhy byly *L. dryas* (75,7 %), *C. puella* (11,1 %) a dominantním druhem *S. sanguineum* (5,1 %). Na lokalitě č. 5 (Moravičany, kanál) patřily mezi druhy s největší frekvencí výskytu *P. nymphula* (62,1 %), *C. puella* (51,7 %), *S. sanguineum* (51,7 %), *A. cyanea* (41,4 %) a co se týče dominance, tak eudominantními druhy byly *C. puella* (40,1 %), *P. nymphula* (36,9 %) a dominantním druhem *S. sanguineum* (7,2 %). Na lokalitě č. 6 (Moravičany, rybník) patřily mezi druhy s největší frekvencí výskytu *C. puella* (83,3 %), *E. najas* (70,8 %), *I. elegans* (45,8 %), *L. sponsa* (41,7 %) a co se týče dominance, tak eudominantními druhy byly *C. puella* (52,4 %), *E. najas* (24,8 %), *E. viridulum* (11,3 %).

Druh *C. puella* byl eudominantním druhem na všech 6 lokalitách zkoumaného území. Jde o nejpočetnější druh zkoumaného území, který se početně vyskytuje jak na stojatých vodách, tak na vodách pomalu tekoucích. Vedle tohoto druhu byly eudominantními druhy na rybníku Oko (lokalita č. 6) druhy *E. najas* a *E. viridulum*, kterým vyhovují stojaté vody bohatě zarostlé makrofyty. V tomto případě byl rybník ve vodním sloupci bohatě zarostlý *E. canadensis* a méně hojně *Ceratophyllum* sp. Na většině lokalitách byl početně zastoupen také druh *S. sanguineum*, který byl eudominantní na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka) a č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka) a dominantní na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina) a č. 5 (Moravičany, kanál). Jde o druh široce rozšířený, který osídluje všechny typy stojatých vod a také pomalu tekoucí vody. Druh *P. nymphula* byl eudominantní na pomalu tekoucím, bohatě zarostlém, melioračním kanálu v Moravičanech (lokalita č. 5), kde jsem zjistil i larvy ve větším počtu. Zatímco výše uvedené druhy patří k běžnějším druhům vážek naší fauny, tak *L. dryas*, která byla eudominantní na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina) a dominantní na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka) a č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka) společně s *L. barbarus*, která byla eudominantní na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka), patří k vzácnějším druhům. Oba druhy preferují mělké, bohatě zarostlé lokality se stojatou vodou, které často zcela vysychají.

Podle aktuálního červeného seznamu vážek patří mezi druhy zranitelné *L. rubicunda*, *S. flaveolum* a *S. pedemontanum* a mezi téměř ohrožené druhy *L. dryas*, *B. pratense*, *L. pectoralis* a *O. coerulescens*. Jeden ze zjištěných druhů vážek (*L. pectoralis*) patří ke zvláště chráněným druhům živočichů, a to do kategorie silně ohrožených.

Přestože sběr larev vážek byl pouze příležitostný, tak autochtonní původ, tedy prokázaný larvální vývoj na zkoumaném území, byl potvrzen u 16 druhů vážek, což je 38 % ze všech zjištěných druhů. Larvy byly zjištěny u následujících 13 druhů: *Ch. viridis*, *L. barbarus*, *C. puella*, *E. cyathigerum*, *E. najas*, *I. elegans*, *P. nymphula*, *A. cyanea*, *Anax imperator*, *S. flavomaculata*, *Libellula depressa*, *L. quadrimaculata*, *S. sanguineum* a líhnoucí se jedince u následujících 11 druhů: *Ch. viridis*, *L. barbarus*, *L. dryas*, *L. sponsa*, *C. puella*, *E. najas*,

I. elegans, *P. nymphula*, *S. flavomaculata*, *Sympetrum sanguineum* a *S. vulgatum*. Vzhledem k tomu, že území nabízí velkou mozaiku odlišných mokřadních biotopů, můžeme autochtonní původ s velkou pravděpodobností předpokládat u všech zjištěných druhů na zkoumaném území, nebo v nejbližším okolí zkoumaného území (např. *G. vulgatissimus* a *C. boltonii*).

Většina zjištěných vážek patří k stagnikolním druhům (např. *L. barbarus*, *L. dryas*, *L. sponsa*, *L. virens vestalis*, *S. fusca*, *C. puella*, *E. cyathigerum*, *E. najas*, *E. viridulum*, *Aeshna affinis*, *A. mixta*, *A. isoceles*, *Anax imperator*, *A. parthenope*, *C. erythraea*, *L. depressa*, *L. quadrimaculata*, *Orthetrum cancellatum*, *S. danae*, *S. flaveolum*) až euryekním druhům (např. *Ch. viridis*, *P. pennipes*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *A. cyanea*, *S. sanguineum*, *S. striolatum*, *S. vulgatum*) a jen několik druhů je vázáno vysloveně na tekoucí vody (*C. splendens*, *C. virgo*, *G. vulgatissimus*, *C. boltonii* a *O. coerulescens*).

Výsledky průzkumu vážek ze zkoumaného území z období 1995–2000 byly porovnány s faunistickými průzkumy L. Brejchy z období 1962–1983 (Tab. 9). RNDr. L. Brejcha (* 25. 1. 1919, † 5. 6. 1999) se narodil v Hlinsku v Čechách a žil zde s rodiči až do roku 1950. Následně se přestěhoval do Šumperku, kde také v 80 letech zemřel (JEZIORSKI 2018). L. Brejcha velice často sbíral vážky v širším okolí Šumperku a jeho ucelená sbírka vážek se v současné době nachází ve sbírkách Národního muzea v Praze. Sbírkou vážek L. Brejchy jsem měl možnost studovat v letech 1993, 2000 a 2007 (JEZIORSKI 2018) a v roce 1993 jsem s ním měl možnost hovořit a upřesnit polohy některých lokalit. Jedním z jeho oblíbených míst, které navštěvoval, byly Moravičany. Většina nálezů a pozorování z Moravičan, dle sdělení pana L. Brejchy, patří lokalitě PR Kačení louka (lokalita č. 2), která byla vyhlášena jako přírodní rezervace až v roce 1992, tedy po jeho období průzkumů (1962–1983). Vzhledem k tomu jsou ve sbírce L. Brejchy druhy z této lokality označeny lokální štítkem: Moravičany s upřesněním jako „slatiny, slatiny a tůň, slatinné tůňky, rákosiny a tůň, přilesní tůň, přilesní tůň a slatiny, přilesní tůň a bažiny, přilesní slatiny, přilesní slatiny a tůň, přilesní slatiny a bažiny, přilesní bažiny, luční slatiny“. Druhá lokalita je označována jako Moravičany, luční strouha, jde o Dubový potok poblíž lokality č. 5 (Moravičany, kanál). Během svých návštěv v Moravičanech L. Brejcha zjistil celkem 28 druhů (Tab. 9 a Přehled zjištěných druhů vážek). Na lokalitě odpovídající PR Kačení louka (lokalitě č. 2) L. Brejcha zjistil 27 druhů a na lokalitě Moravičany – luční strouha (poblíž lokality č. 5) zjistil 2 druhy (*C. splendens* a *P. nymphula*).

Z druhů vážek zjištěných L. Brejchou jsem v PR Kačení louka nepotvrdil výskyt tří druhů, a sice *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825), *C. pulchellum* (Vander Linden, 1825) a *S. flavomaculata*. Zatímco druh *S. flavomaculata* se mi podařilo zjistit na nedaleko vzdálené lokalitě č. 5 (Moravičany, kanál), tak oba druhy rodu *Coenagrion* se mi nepodařilo přes intenzivní průzkum nalézt nejen na území PR Kačení louka, ale také ve zkoumaném území a následně v celém Litovelském Pomoraví (JEZIORSKI 2001). Zatímco *C. hastulatum* byl v PR Kačení lokalita opakovaně zjišťován v letech 1964 až 1976, tak *C. pulchellum* byl v PR Kačení louka zjištěn pouze jednou, a to v roce 1968. Oba druhy (*C. hastulatum*

a *C. pulchellum*) považuji za vymizelé z celého Litovelského Pomoraví v období mého průzkumu v letech 1995 až 2000. Oproti průzkumu L. Brejchy jsem zjistil v PR Kačení louka navíc následujících 9 druhů: *C. splendens*, *C. virgo*, *L. barbarus*, *S. fusca*, *P. pennipes*, *E. viridulum*, *A. affinis*, *O. cancellatum* a *G. vulgatissimus*. O něco menší počet zjištěných druhů L. Brejchou může být způsoben několika faktory. Já jsem PR Kačení louka navštívil celkem 25krát, zatímco L. Brejcha pouze 20krát a jeho průzkum vážek nemusel být tak intenzivní, protože se také věnoval broukům. Z druhů zjištěných navíc je několik druhů (*C. splendens*, *C. virgo*, *P. pennipes* a *G. vulgatissimus*), které na lokalitu přilétly náhodně z jiných biotopů (tekoucí vody – řeka Morava a potoky). Druhy *E. viridulum* a *A. affinis* v období průzkumu (1962–1983) L. Brejchy patřily ještě k velice vzácným vážkám. V té době také nebyly v PR Kačení louka ještě vybudovány dva rybníčky, ve kterém by se mohly vyvíjet další druhy vážek (např. *S. fusca* a *O. cancellatum*). Druh *L. barbarus* mohl být pro svoji vzácnost přehlídnut. V době průzkumu bylo z území PR Kačení louka, vlastním průzkumem (33 druhů) a s dříve uváděnými a nepotvrzenými třemi druhy, známo celkem 36 druhů vážek.

Přestože byl na zkoumaném území zjištěn vysoký počet druhů vážek, můžeme předpokládat, že budoucími průzkumy lze na zkoumaném území očekávat výskyt dalších druhů zjištěných na území CHKO Litovelské Pomoraví, jako např. *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758), *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839), *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758), *Orthetrum albistylum* (Sélys, 1848), *O. brunneum* (Fonscolombe, 1837), *Sympetrum fonscolombii* (Sélys, 1840) a *S. meridionale* (Sélys, 1841).

V současné době je mi známo z vlastních průzkumů a z věrohodných nálezů a pozorování celkem 45 druhů vážek ze zkoumaného území a 54 druhů vážek (JEZIORSKI nepublikováno) z území CHKO Litovelské Poodří.

Přehled zjištěných druhů vážek

U každého druhu jsou nejprve uvedeny informace z průzkumu L. Brejchy v letech 1962 až 1983 ze zkoumaného území (JEZIORSKI 2018). Pak následují informace z vlastního průzkumu v letech 1995 až 2000 s uvedením, zda jsem druh zjistil (celkový počet exemplářů/počet dospělců/počet larev) a na kolika lokalitách. Nálezová data všech zjištěných druhů jsou v následujícím formátu: lokalita (L1 až L6), datum, počet zjištěných (observ.) exemplářů (včetně pohlaví, případně etologie), komentář k rozšíření v ČR a výskytu na zkoumaném území (v případě ohrožených druhů). Veškerý pozorovaný materiál vážek (např. 4 MM, 2 FF, 1 kl. F, cca 25 juv. ex. /líhnoucí se/, 2 tandemy, 2 cop. tandemy, 3 kl. tandemy) byl determinován mnou, pokud není uvedeno jinak.

PODŘÁD: ZYGOPTERA

Calopterygidae

1. *Calopteryx splendens* (Harris, 1780)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na lokalitě Mora-
vičany – luční strouha (poblíž lokality č. 5).

Druh jsem zjistil (11/11/0) na zkoumaném území na 3 lokalitách.

L2 – 10. 6. 1997, 1 M; **L3** – 26. 8. 1996, 1 M, 23. 7. 1997 1 F; **L5** – 11. 7. 1996, 5 MM, 1 subad.
F; 16. 6. 1997, 2 MM.

2. *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (34/34/0) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L1 – 2. 6. 1997, 1 subad. M, 1 subad. F, 10. 6. 1997, 1 M, 21. 7. 1998, 1 F, 25. 5. 1999, 1 M; **L2**
– 17. 7. 1996, 1 F, 3. 6. 1998, 1 M; **L3** – 28. 7. 1999, 1 F; **L5** – 16. 6. 1997, 2 MM, 2 FF, 25. 6. 1997,
10 MM, 1 F, 3. 7. 1997, 5 MM, 3. 6. 1998, 2 MM, 1 F; **L6** – 16. 6. 1997, 2 MM, 28. 7. 1999, 1 M.

Lestidae

3. *Chalcoletes viridis* (Vander Linden, 1825)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí
PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (101/98/3) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 6. 10. 1997, 1 M, 1 F, 9. 9. 1999, 1 tandem; **L2** – 11. 7. 1996, 2 juv. MM, 2 juv. FF, (líh-
noucí se), 17. 7. 1996, 4 ex., 25. 9. 1996, 1 M, 23. 9. 1997, 1 M, 1 tandem, 24. 9. 1998, 1 tandem,
9. 9. 1999, 1 F, 8 tandemů; **L3** – 23. 9. 1997, 1 tandem, 9. 9. 1999, 1 tandem; **L4** – 16. 7. 1998,
1 juv. M, 1 juv. F, (líhnoucí se), 28. 7. 1999, 1 juv. M (líhnoucí se); **L5** – 11. 7. 1996, 3 Lr, 27. 8.
1996, 2 MM, 2 tandemy, 28. 8. 1996, 4 MM, 1 kl. F, 2 tandemy, 3 kl. tandemy, 23. 7. 1997,
1 juv. M, 26. 8. 1997, 3 MM, 3 tandemy, 23. 9. 1997, 3 MM, 21. 7. 1998, 1 juv. F, 24. 9. 1998,
5 tandemů, 9. 9. 1999, 1 tandem; **L6** – 11. 7. 1996, 1 juv. F, 17. 7. 1996, 4 juv. ex., 26. 8. 1997,
1 M, 1 tandem, 23. 9. 1997, 1 M.

4. *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (110/88/22) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 17. 7. 1996, cca 25 ex., 27. 8. 1996, cca 30 MM, 2 FF; **L2** – 21. 5. 1996, 21 Lr, 11. 7. 1996,
2 subad. MM, 4 subad. FF, 17. 7. 1996, 1 juv. M, 2 juv. FF, 26. 8. 1996, 1 M, 2. 6. 1997, 1 Lr,
11. 8. 1998, 1 M, 24. 9. 1998, 1 M; **L3** – 17. 7. 1996, 4 MM, 1 F; **L4** – 26. 8. 1996, 1 M; **L5** – 17. 7.
1996, 1 subad. F, 28. 7. 1999, 1 F; **L6** – 17. 7. 1996, 4 MM, 27. 8. 1996, 1 M, 28. 7. 1999, 6 MM.

L. barbarus se vyskytuje ostrůvkovitě v nižších a středních polohách téměř po celém území České republiky (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). Dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený. Druh je typickým zástupcem stojatých vod, vázaný na osluněné mělčí a zarostlé mokřady, které mohou pravidelně vysychat, protože larvy tohoto druhu jsou k tomu přizpůsobené velice krátkým larválním vývojem. Na zkoumaném území druh patřil k běžným druhům (10. nejpočetnější druh) a byl prokázán i autochtonní původ zjištěním larev a vylíhlých exemplářů na lokalitě č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka).

5. *Lestes dryas* Kirby, 1890

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (561/561/0) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 17. 7. 1996, 8 ex., 27. 8. 1996, 15 MM, 1 tandem, 10. 6. 1997, 2 juv. FF; **L2** – 11. 7. 1996, cca 150 ex., 17. 7. 1996, 18 MM, 26. 8. 1996, 3 MM, 1 F, 2. 6. 1997, 1 subad. F, 4. 6. 1997, cca 20 juv. ex., 10. 6. 1997, 1 M, cca 25 juv. ex.; **L3** – 17. 7. 1996, 2 MM, 23. 7. 1997, 3 MM, 1 tandem; **L4** – 11. 7. 1996, cca 20 subad. ex., 17. 7. 1996, 8 ex., 26. 8. 1996, 3 MM, 10. 6. 1997, cca 250 juv. ex. (líhnoucí se), 26. 8. 1997, 8 MM, 1 F, 28. 7. 1999, 4 MM, 3 tandem; **L5** – 17. 7. 1996, 1 M, 1 F; **L6** – 17. 7. 1996, 8 MM.

L. dryas se vyskytuje mozaikovitě, zejména ve středních polohách, téměř po celém území České republiky (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). Dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený. Druh je typickým zástupcem stojatých vod, vázaný na osluněné mělčí a zarostlé mokřady, které mohou pravidelně vysychat, protože larvy tohoto druhu jsou k tomu přizpůsobené velice krátkým larválním vývojem. Na zkoumaném území druh patřil k běžným druhům (5. nejpočetnější druh) a byl prokázán i autochtonní původ zjištěním líhnoucích se a vylíhnutých exemplářů, a to na třech lokalitách (L1 – Moravičany, zaplavovaná louka, L2 – Moravičany, mokřad v PR Kačení louka a č. 4 – Medlov, lesní slatina). Na lesní slatině bylo dokonce pozorováno 10. 6. 1997 masové líhnutí cca 250 exemplářů.

6. *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (303/303/0) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 17. 7. 1996, 8 MM, 23. 9. 1997, 1 M, 1 subad. M, 6. 10. 1997, 1 M, 28. 7. 1999, 1 M, 16. 8. 2000, 1 M; **L2** – 11. 7. 1996, cca 50 ex., 17. 7. 1996, 11 M, 4 FF, 26. 8. 1996, 3 MM, 4. 6. 1997, cca 20 juv. ex., 10. 6. 1997, 5 ex., 26. 8. 1997, 10 MM, 1 juv. M, 1 tandem, 23. 9. 1997, 1 F, 21. 7. 1998, 6 M, 1 F, 4. 8. 1998, 8 MM, 2 F, 11. 8. 1998, 4 M, 1 tandem, 28. 7. 1999, 4 M, 9. 9. 1999, 7 MM, 1 F, 2 tandem, 16. 8. 2000, 14 MM, 2 tandem; **L3** – 17. 7. 1996, 8 MM, 23. 7. 1997, 3 MM, 26. 8. 1997, 1 M, 11. 8. 1998, 1 F; **L4** – 11. 7. 1996, 2 MM, 16. 7. 1998, 1 M, 11. 8. 1998, 1 F;

L5 – 17. 7. 1996, 2 MM, 1 subad. F, 27. 8. 1996, cca 13 MM, 2 FF, 28. 8. 1996, 3 MM, 1 tandem, 3. 7. 1997, 1 juv. F, 26. 8. 1997, 1 M, 21. 7. 1998, 1 M, 4. 8. 1998, 1 M, 11. 8. 1998, 2 MM, 1 F, 28. 7. 1999, 4 MM; **L6** – 11. 7. 1996, 2 MM, 17. 7. 1996, 1 F, 27. 8. 1996, 20 MM, 2 kl. tandemy, 23. 7. 1997, 2 MM, 1 tandem, 23. 9. 1997, 1 F, 1 kl. tandem, 4. 8. 1998, 8 MM, 2 tandemy, 11. 8. 1998, 13 MM, 1 kl. tandem, 1 F, 9. 9. 1999, 1 M.

7. *Lestes virens vestalis* Rambur, 1842

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (14/14/0) na zkoumaném území na 3 lokalitách.

L1 – 6. 10. 1997, 1 M; **L2** – 26. 8. 1996, 1 M, 26. 8. 1997, 6 MM, 23. 9. 1997, 1 M, 4. 8. 1998, 1 subad. M; **L4** – 26. 8. 1997, 4 MM.

8. *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (3/0/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L2 – 11. 7. 1996, 1 M, 25. 5. 1999, 1 tandem.

Platycnemididae

9. *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (5/0/0) na zkoumaném území na 3 lokalitách.

L2 – 11. 7. 1996, 2 MM; **L5** – 28. 7. 1999, 1 M; **L6** – 3. 6. 1998, 1 kl. tandem.

Coenagrionidae

10. *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka. V průběhu jeho průzkumu byl druh zjišťován opakovaně (14. 6. 1964, 14. 7. 1964, 5. 6. 1966, 13. 5. 1967, 14. 6. 1969 a 6. 7. 1976) na mokřadech současné PR Kačení louka.

Od posledního nálezu v roce 1976 již nebyl druh zjištěn ani L. Brejchou a ani mým průzkumem. Předmětný druh se mi nepodařilo zjistit nejen na území PR Kačení louka, ale také ve zkoumaném území a následně v celém Litovelském Pomoraví (JEZIORSKI 2001). Druh je svým výskytem vázán především na různé typy rašelinných stojatých vod. Dle současného červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený.

11. *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (4547/4487/60) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 17. 7. 1996, 15 ex., 2. 6. 1997, 20 MM, 2 juv. MM, 1 juv., 4 tandemy, 10. 6. 1997, 4 MM, 1 tandem, 26. 8. 1997, 6 MM, 21. 10. 1997, 1 Lr, 3. 6. 1998, 2 MM, 23. 6. 1998, 1 M, 16. 7. 1998, 1 M, 2 kl. tandem, 25. 5. 1999, 2 MM, 28. 7. 1999, 14 MM, 3 tandemy; **L2** – 24. 10. 1995, cca 7 Lr, 21. 5. 1996, cca 90 subad. ex., 4 MM, 1 juv. M, 11. 7. 1996, cca 20 MM, 1 F, 17. 7. 1996, cca 54 M, 4 FF, 2. 6. 1997, cca 25 ex., cca 25 subad. ex., 8 juv. ex., 2 juv. MM, 2 juv. FF, cca 32 kl. tandemů, 4. 6. 1997, cca 40 ex., cca 25 kl. tandemů, 9. 6. 1997, cca 30 MM, cca 20 tandemů, 10. 6. 1997, cca 55 MM, cca 10 juv. ex., cca 42 kl. tandemů, 3. 7. 1997, cca 40 ex., 2 FF, 3 kl. tandemy, 26. 8. 1997, 6 MM, 2 kl. tandemy, 21. 10. 1997, 1 Lr, 3. 6. 1998, 5 MM, 2 cop. tandemy, 23. 6. 1998, 3 MM, 21. 7. 1998, 9 MM, 4. 8. 1998, 11 MM, 5 kl. tandemů, 11. 8. 1998, 3 MM, 1 tandem, 25. 5. 1999, cca 32 MM, cca 25 juv. ex., 10 tandemů, 2 cop. tandemy, 28. 7. 1999, cca 39 MM, 17 kl. tandemů, 16. 8. 2000, 3 MM; **L3** – 21. 5. 1996, 1 M, 11. 7. 1996, 1 M, 17. 7. 1996, 10 MM, 10 kl. tandemů, 10. 6. 1997, 2 MM, 1 kl. tandem, 23. 7. 1997, 8 MM, 26. 8. 1997, 1 M, 21. 10. 1997, 10 Lr, 3. 6. 1998, 30 MM, 5 juv. MM, 20 kl. tandemů, 4. 6. 1998, 18 MM, 130 kl. tandemů, 23. 6. 1998, 4 MM, 2 kl. tandemů, 16. 7. 1998, cca 20 MM, 7 kl. tandemů, 21. 7. 1998, 6 MM, 2 kl. tandemy, 4. 8. 1998, 5 MM, 3 tandemy, 11. 8. 1998, 3 MM, 25. 5. 1999, 5 MM, 2 juv. M, cca 25 kl. tandemů, 28. 7. 1999, 16 MM, 2 tandemy; **L4** – 21. 5. 1996, 1 M, 4 juv. FF, 11. 7. 1996, cca 10 ex., 17. 7. 1996, 4 ex., 10. 6. 1997, 2 MM, 16. 7. 1998, 1 M, 25. 5. 1999, 6 MM, 3 kl. tandemy, 28. 7. 1999, 4 MM, 3 tandemy; **L5** – 11. 7. 1996, 3 MM, 17. 7. 1996, 10 MM, 2 FF, 10. 6. 1997, 8 MM, 5 FF, 4 kl. tandemy, 16. 6. 1997, cca 70 MM, 10 juv. ex., cca 5 kl. tandemů, 25. 6. 1997, cca 30 MM, 4 FF, 2 tandemy, 3. 7. 1997, cca 15 MM, cca 20 kl. tandemů, 21. 10. 1997, 1 Lr, 3. 6. 1998, cca 55 MM, cca 25 juv. ex., 10 cop. tandemů, 110 kl. tandemů, 4. 6. 1998, cca 200 MM, 150 kl. tandemů, 16. 7. 1998, cca 25 MM, 60 kl. tandemů, 21. 7. 1998, 10 MM, 1 kl. tandem, 4. 8. 1998, 1 kl. tandem, 11. 8. 1998, 4 MM, 25. 5. 1999, 7 MM, 5 juv. ex., 6 tandemů, 28. 7. 1999, cca 40 MM, 4 kl. tandemy; **L6** – 7. 5. 1996, 1 juv. M, 21. 5. 1996, 7 MM, cca 40 juv. ex., 8 Lr., 11. 7. 1996, cca 250 MM, cca 16 FF, 2 tandemy, 17. 7. 1996, cca 44 ex., 27. 8. 1996, 1 M, 1 kl. tandem, 23. 4. 1997, 19 Lr, 10. 6. 1997, cca 20 ex., 16. 6. 1997, cca 120 ex., cca 25 kl. tandemů, 25. 6. 1997, cca 150 MM, cca 10 FF, 3. 7. 1997, cca 50 ex., 15 kl. tandemů, 23. 7. 1997, 18 MM, 26. 8. 1997, 1 M, 21. 10. 1997, 13 Lr, 3. 6. 1998, cca 40 MM, cca 35 kl. tandemů, 16. 7. 1998, cca 35 MM, 10 kl. tandemů, 4. 8. 1998, 8 MM, 1 F, 11. 8. 1998, 7 MM, 25. 5. 1999, cca 300 MM, cca 25 juv. ex., cca 60 kl. tandemů, 28. 7. 1999, cca 200 MM, 3 kl. tandemy, 1 cop. tandem, 16. 8. 2000, 3 MM.

12. *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka. V průběhu jeho průzkumu byl druh zjištěn pouze jednou v jediném exempláři (Moravičany, slatiny, 30. 6. 1968, 1 M, leg. L. Brejcha).

Od tohoto nálezu již nebyl druh zjištěn ani L. Brejchou a ani mým průzkumem. Předmětný druh se mi nepodařilo zjistit nejen na území PR Kačení louka, ale také ve zkoumaném území a následně v celém Litovelském Pomoraví (JEZIORSKI 2001). Druh je svým výskytem vázán především na stojaté vody s bohatou vegetací (např. tůň, zarostlé rybníky, slepá ramena). Dle současného červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený.

13. *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (74/73/1) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L2 – 11. 7. 1996, 2 MM, 17. 7. 1996, 4 M, 3 FF, 26. 8. 1997, 2 MM, 4. 8. 1998, 3 MM, 11. 8. 1998, 3 MM, 9. 9. 1999, 6 MM, 16. 8. 2000, 6 MM; **L3** – 17. 7. 1996, 1 cop. tandem, 26. 8. 1996, 4 MM, 1 kl. tandem, 10. 6. 1997, 1 M, 1 tandem, 23. 7. 1997, 3 MM, 1 tandem, 21. 7. 1998, 1 M, 28. 7. 1999, 1 M; **L5** – 28. 7. 1999, 2 MM; **L6** – 21. 5. 1996, 1 Lr, 17. 7. 1996, 1 M, 16. 6. 1997, 5 MM, 2 kl. tandemy, 25. 6. 1997, 1 M, 23. 7. 1997, 5 MM, 1 tandem, 3. 6. 1998, 1 M, 1 cop. tandem, 16. 7. 1998, 2 MM, 28. 7. 1999, 1 M.

14. *Erytroma najas* (Hansemann, 1823)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (838/794/44) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L2 – 2. 6. 1997, 2 MM, 10. 6. 1997, 2 MM, 3. 7. 1997, 3 MM, 25. 5. 1999, 3 MM, 28. 7. 1999, 3 MM, 16. 8. 2000, 2 MM; **L3** – 17. 7. 1996, 2 MM, 26. 8. 1997, 1 M, 21. 7. 1998, 3 MM, 4. 8. 1998, 2 MM, 28. 7. 1999, 4 MM; **L5** – 3. 7. 1997, 2 MM, 23. 7. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 2 MM, 28. 7. 1999, 3 MM, 1 kl. tandem; **L6** – 21. 5. 1996, 15 MM, 2 tandemy, 2 kl. tandemy, 9 Lr, 11. 7. 1996, cca 56 ex., 2 juv. MM, 2 juv. FF, 17. 7. 1996, 15 MM, 3 kl. tandemy, 23. 4. 1997, 16 Lr, 10. 6. 1997, 15 MM, cca 25 kl. tandemů, 16. 6. 1997, cca 80 MM, cca 10 tandemů, 1 cop. tandem, 25. 6. 1997, cca 30 MM, 2 subad. MM, 2 subad. FF, 3 tandemy, 3. 7. 1997, cca 30 MM, 3 kl. tandemy, 23. 7. 1997, 12 MM, 1 tandem, 26. 8. 1997, 1 F, 21. 10. 1997, 19 Lr, 3. 6. 1998, 25 MM, 13 kl. tandemů, 16. 7. 1998, cca 33 MM, 1 juv. F, 6 kl. tandemů, 4. 8. 1998, 2 MM, 3 kl. tandemy, 11. 8. 1998, 2 MM, 25. 5. 1999, 7 MM, 1 juv. M, 28. 7. 1999, cca 250 MM, cca 15 kl. tandemů.

15. *Erytroma viridulum* (Charpentier, 1840)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (391/391/0) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L2 – 11. 8. 1998, 4 MM, 16. 8. 2000, 3 MM; **L3** – 11. 8. 1998, 8 MM, 16. 8. 2000, 1 M; **L5** – 11. 8. 1998, 1 M, 28. 7. 1999, 10 MM; **L6** – 4. 8. 1998, cca 25 MM, cca 15 kl. tandemů, 11. 8. 1998, 13 MM, 28. 7. 1999, cca 280 MM, cca 15 kl. tandemů, 9. 9. 1999, 1 M, 16. 8. 2000, 3 MM, 6 kl. tandemů.

16. *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (74/68/6) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L2 – 24. 10. 1995, 6 Lr, 4. 8. 1998, 1 M, 4. 8. 1998, 3 MM, 25. 5. 1999, 1 juv. M, 9. 9. 1999, 1 M, 16. 8. 2000, 3 MM; **L3** – 4. 6. 1998, 1 M; **L5** – 28. 7. 1999, 1 ex.; **L6** – 11. 7. 1996, 1 ex., 17. 7. 1996, 1 M, 3. 7. 1997, 1 ex., 23. 7. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 3 MM, 1 juv. F, 16. 7. 1998, 13 MM, 2 juv. FF, 4. 8. 1998, 4 MM, 3 cop. tandemy, 11. 8. 1998, 3 ex., 25. 5. 1999, 1 ad. M, 3 juv. MM, 28. 7. 1999, cca 15 ex., 16. 8. 2000, 2 MM.

17. *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (28/28/0) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L1 – 17. 7. 1996, 1 F; **L2** – 11. 7. 1996, 1 M, 4. 8. 1998, 5 MM, 1 cop. tandem, 11. 8. 1998, 4 MM, 1 F, 1 tandem, 16. 8. 2000, 8 MM; **L5** – 16. 6. 1997, 1 M, 3. 7. 1997, 2 MM; **L6** – 23. 7. 1997, 1 M.

18. *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka a na lokalitě Moravičany – luční strouha (poblíž lokality č. 5).

Druh jsem zjistil (1204/1162/42) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L2 – 21. 5. 1996, 2 MM, 2. 6. 1997, 1 M, 4. 6. 1997, cca 5 ex., 1 tandem, 10. 6. 1997, 8 MM, 1 F, 1 tandem, 3. 7. 1997, 1 M, 25. 5. 1999, 2 MM, 1 tandem; **L3** – 17. 7. 1996, 1 M; **L5** – 24. 10. 1995, 12 Lr, 21. 5. 1996, cca 448 juv. ex. (líhnoucí se), 1 cop. tandem, 17. 7. 1996, 12 MM, 25. 9. 1996, 16 Lr, 23. 4. 1997, 5 Lr, 2. 6. 1997, 2 subad. ex., 10. 6. 1997, cca 90 ex., 16. 6. 1997, cca 150 ex., cca 150 kl. tandemů, 25. 6. 1997, cca 15 MM, 3. 7. 1997, 5 MM, 1 tandem, 21. 10. 1997, 9 Lr, 3. 6. 1998, 6 MM, 7 kl. tandemů, 4. 6. 1998, cca 13 MM, 14 kl. tandemů, 16. 7. 1998, 1 M, 21. 7. 1998, 1 M, 4. 8. 1998, 1 kl. tandem, 25. 5. 1999, 12 MM, 13 kl. tandemů, 28. 7. 1999, 2 MM; **L6** – 16. 6. 1997, 1 M, 25. 5. 1999, 3 MM.

PODŘÁD: ANISOPTERA

Aeshnidae

19. *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (34/34/0) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L1 – 21. 7. 1998, 1 F; **L2** – 21. 7. 1998, 10 MM, 1 F, 4. 8. 1998, 16 MM, 11. 8. 1998, 2 MM, 16. 8. 2000, 1 M; **L3** – 21. 7. 1998, 1 F; **L5** – 4. 8. 1998, 1 M, 11. 8. 1998, 1 M.

20. *Aeshna cyanea* (O. F. Müller, 1764)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (64/60/4) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 27. 8. 1996, 1 M, 26. 8. 1997, 1 M, 23. 9. 1997, 4 MM, 6. 10. 1997, 6 MM, 21. 10. 1997, 1 Lr, 24. 9. 1998, 3 MM, 9. 9. 1999, 2 MM, 16. 8. 2000, 1 M; **L2** – 26. 8. 1996, 1 M, 23. 9. 1997, 3 MM, 21. 10. 1997, 1 Lr, 4. 8. 1998, 1 M, 9. 9. 1999, 2 MM, 16. 8. 2000, 3 MM; **L3** – 26. 8. 1996, 1 M, 11. 8. 1998, 1 M, 1 F, 9. 9. 1999, 1 M, 16. 8. 2000, 1 M; **L4** – 4. 8. 1998, 1 M; **L5** – 11. 7. 1996, 1 Lr, 27. 8. 1996, 2 MM, 28. 8. 1996, 2 MM, 26. 8. 1997, 1 kl. F, 23. 9. 1997, 1 M, 21. 10. 1997, 2 Lr, 4. 8. 1998, 1 M, 11. 8. 1998, 1 M, 1 F, 24. 9. 1998, 2 MM, 1 cop. tandem, 28. 7. 1999, 1 kl. F, 9. 9. 1999, 3 MM, 16. 8. 2000, 1 M; **L6** – 27. 8. 1996, 1 M, 21. 10. 1997, 2 Lr, 24. 9. 1998, 2 MM, 9. 9. 1999, 2 MM.

21. *Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (29/29/0) na zkoumaném území na 5 lokalitách.

L1 – 26. 8. 1997, 1 M, 23. 9. 1997, 1 M, 28. 7. 1999, 1 kl. F; **L2** – 26. 8. 1997, 2 kl. FF, 23. 9. 1997, 1 kl. F, 21. 7. 1998, 1 kl. F, 4. 8. 1998, 1 M, 1 kl. F, 11. 8. 1998, 4 MM, 1 kl. F, 28. 7. 1999, 1 M, 9. 9. 1999, 1 M, 16. 8. 2000, 4 ex.; **L3** – 4. 8. 1998, 1 M, 11. 8. 1998, 2 MM; **L5** – 4. 8. 1998, 1 kl. F, 11. 8. 1998, 2 MM, 28. 7. 1999, 1 F; **L6** – 26. 8. 1997, 1 M, 24. 9. 1998, 1 kl. F.

22. *Aeshna isocetes* (O. F. Müller, 1767)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (2/2/0) na zkoumaném území na 2 lokalitách.

L5 – 16. 7. 1998, 1 kl. F; **L6** – 3. 6. 1998, 1 kl. F.

23. *Aeshna mixta* Latreille, 1805

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (31/31/0) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L1 – 23. 9. 1997, 5 MM, 6. 10. 1997, 1 M, 24. 9. 1998, 1 cop. tandem; **L2** – 26. 8. 1997, 1 M, 23. 9. 1997, 1 M, 1 kl. F, 9. 9. 1999, 2 MM; **L5** – 27. 8. 1996, 1 M, 28. 8. 1996, 4 MM, 26. 8. 1997, 1 M, 23. 9. 1997, 1 M; **L6** – 27. 8. 1996, 2 MM, 26. 8. 1997, 2 MM, 23. 9. 1997, 4 MM, 9. 9. 1999, 1 M, 1 cop. tandem.

24. *Anax imperator* Leach, 1815

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (26/19/7) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L2 – 24. 10. 1995, 5 Lr, 10. 6. 1997, 10 ex., 3. 7. 1997, 2 kl. F, 16. 8. 2000, 1 Lr; **L3** – 21. 7. 1998, 1 M; **L5** – 23. 7. 1997, 1 M; **L6** – 3. 7. 1997, 2 MM, 23. 7. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 1 Lr, 16. 7. 1998, 1 M, 28. 7. 1999, 1 M.

25. *Anax parthenope* (Sélys, 1839)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (1/1/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L6 – 28. 7. 1999, 1 kl. F. Tento druh klade vajíčka v tandemu, ale v tomto případě byla pozorována a následně chycena samice kladoucí vajíčka samostatně.

26. *Brachytron pratense* (O. F. Müller, 1764)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (4/4/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L5 – 3. 6. 1998, 1 M, 4. 6. 1998, 2 MM, 1 kl. F.

B. pratense se vyskytuje ostrůvkovitě v nižších teplých polohách České republiky (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). Dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený. Druh je typickým zástupcem stojatých vod a je vázán především na zarostlé tůňe, kanály a zarostlé rybníky s extenzivním hospodařením. V České republice se vyskytuje převážně v nivách větších řek, jako je to i v tomto případě. Jde o menší druh šídla, které se vyskytuje brzo na jaře s maximem výskytu v květnu a v červnu. Na zkoumaném území byl uvedený druh zjištěn vzácně pouze v roce 1998 na jediné lokalitě (**L5** – Moravičany, kanál). Na bohatě zarostlém kanálu byla pozorována i kladoucí samice a je velice pravděpodobné, že na této lokalitě prodělává i larvální vývoj.

Gomphidae

27. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (2/2/0) na zkoumaném území na 2 lokalitách.

L2 – 4. 6. 1997, 1 M; **L5** – 10. 6. 1997, 1 M.

28. *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785)

Tento druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 a ani mnou v letech 1995–2000, ale 1 exemplář byl pozorován na lokalitě Moravičany, louka u cvičiště, 9. 8. 2013 (ústní sdělení P. Kovařík, Olomouc), tedy poblíž lokality č. 1 (Moravičany, louka u cvičiště). V České republice je tento druh chráněn zákonem o ochraně přírody

a krajiny jako silně ohrožený druh a dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený. Podle mapky rozšíření druhu v České republice (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015) je v současné době *O. cecilia* znám na řadě lokalit v Litovelském Pomoraví.

Cordulegastridae

29. *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (1/1/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L5 – 28. 7. 1999, 1 M.

Corduliidae

30. *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (25/25/0) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L2 – 17. 7. 1996, 1 M, 10. 6. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 2 MM, 3. 6. 1998, 2 MM; **L3** – 17. 7. 1996, 2 MM, 10. 6. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 4 MM, 4. 6. 1998, 1 M; **L5** – 3. 6. 1998, 3 MM; **L6** – 10. 6. 1997, 1 M, 16. 6. 1997, 2 MM, 3. 6. 1998, 3 MM, 1 kl. F, 25. 5. 1999, 1 M.

31. *Somatochlora flavomaculata* (Vender Linden, 1825)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (42/41/1) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L5 – 27. 8. 1996, 5 MM, 28. 8. 1996, 5 MM, 1 kl. F, 16. 6. 1997, 1 subad. M, 25. 6. 1997, 1 juv. M, 3. 7. 1997, 4 MM, 23. 7. 1997, 1 M, 21. 10. 1997, 1 Lr, 16. 7. 1998, 9 MM, 1 cop. tandem, 1 kl. F, 21. 7. 1998, 6 MM, 28. 7. 1999, 4 MM, 16. 8. 2000, 1 M.

32. *Somatochlora metallica* (Vender Linden, 1825)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (46/46/0) na zkoumaném území na 5 lokalitách.

L1 – 28. 7. 1999, 2 MM; **L2** – 3. 7. 1997, 3 MM, 26. 8. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 1 M, 21. 7. 1998, 4 MM, 4. 8. 1998, 3 MM, 11. 8. 1998, 4 MM; **L3** – 26. 8. 1996, 3 MM, 26. 8. 1997, 1 M, 4. 8. 1998, 4 MM, 11. 8. 1998, 3 MM, 28. 7. 1999, 1 M, 9. 9. 1999, 1 kl. F; **L5** – 10. 6. 1997, 2 MM, 16. 6. 1997, 1 subad. M, 23. 7. 1997, 3 MM, 3. 6. 1998, 1 M, 4. 6. 1998, 1 M, 16. 7. 1998, 2 MM, 11. 8. 1998, 1 kl. F, 28. 7. 1999, 2 MM; **L6** – 3. 6. 1998, 1 M, 4. 8. 1998, 1 M.

Libellulidae

33. *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (2/2/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L6 – 3. 7. 1997, 1 M, 28. 7. 1999, 1 kl. F.

34. *Leucorrhinia pectoralis* (Charlentie, 1825)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (8/8/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L2 – 2. 6. 1997, 2 MM, 4. 6. 1997, 1 M, 10. 6. 1997, 5 MM.

L. pectoralis patří k vzácnějším druhům fauny vážek České republiky s roztroušeným výskytem (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). V České republice je tento druh chráněn zákonem o ochraně přírody a krajiny jako silně ohrožený druh a dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený. Druh je svým výskytem vázán především na stojaté vody, které jsou osluněné s bohatě zarostlým litorálem. Na zkoumaném území byl vzácný a byl zjištěn pouze na jedné lokalitě (**L2** – Moravičany, mokřad v PR Kačení louka). Autochtonní původ nebyl potvrzen, ale je velice pravděpodobný.

35. *Leucorrhinia rubicunda* (Linnaeus, 1758)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (2/2/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L5 – 10. 6. 1997, 2 MM.

L. rubicunda patří k vzácnějším druhům fauny vážek České republiky s řídkým výskytem (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). Dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh zranitelný. Druh je svým výskytem vázán především na stojaté nebo pomalu tekoucí až stojaté vody, které jsou osluněné s bohatě zarostlým litorálem. Na zkoumaném území byl velice vzácný a byl zjištěn pouze jednou ve dvou exemplářích na bohatě zarostlém kanálu s funkcí odvodňovacího kanálu (**L5** – Moravičany, kanál). Autochtonní původ na kanálu nebyl potvrzen, ale je velice pravděpodobný.

36. *Libellula depressa* Linnaeus, 1758

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (99/98/1) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L1 – 3. 6. 1998, 1 M; **L2** – 11. 7. 1996, 1 M, 17. 7. 1996, 2 MM, 2. 6. 1997, 3 MM, 2 kl. FF, 4. 6. 1997, 3 MM, 2 FF, 10. 6. 1997, 14 ex., 3. 7. 1997, 4 MM, 1 F, 23. 7. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 12 MM, 21. 7. 1998, 7 MM, 1 kl. F, 1 cop. tandem, 4. 8. 1998, 7 MM, 11. 8. 1998, 5 MM, 25. 5. 1999, 7 MM, 1 F, 28. 7. 1999, 1 M, 1 F; **L3** – 21. 10. 1997, 1 Lr, 3. 6. 1998, 3 MM, 4. 6. 1998, 3 MM,

21. 7. 1998, 2 MM, 25. 5. 1999, 1 M, 1 kl. F; **L6** – 3. 7. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 5 MM, 25. 5. 1999, 1 M, 28. 7. 1999, 1 M.

37. *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (281/272/9) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 2. 6. 1997, 5 ex., 2 tandemy, 10. 6. 1997, 1 M, 3. 6. 1998, 1 M; **L2** – 2. 6. 1997, 1 M, 4. 6. 1997, cca 10 ex., 10. 6. 1997, cca 30 ex., 3. 7. 1997, 2 MM, 3. 6. 1998, cca 100 ex., 1 tandem, 5 cop. tandemů, 21. 7. 1998, 4 ex., 4. 8. 1998, 1 M, 25. 5. 1999, 4 MM; **L3** – 25. 9. 1996, 9 Lr, 3. 6. 1998, 2 MM, 4. 6. 1998, 4 MM, 25. 5. 1999, 3 MM, 1 kl. F, 1 cop. tandem; **L4** – 10. 6. 1997, 1 M; **L5** – 10. 6. 1997, 4 ex., 16. 6. 1997, 7 ex., 25. 6. 1997, 1 M, 3. 7. 1997, 3 MM, 3. 6. 1998, 14 MM, 1 kl. F, 2 cop. tandemy, 4. 6. 1998, 5 MM, 1 cop. tandem, 11. 8. 1998, 1 M; **L6** – 17. 7. 1996, 1 M, 10. 6. 1997, 2 ex., 16. 6. 1997, 6 ex., 3. 7. 1997, 4 MM, 3. 6. 1998, cca 16 MM, 2 cop. tandemy, 1 kl. F, 28. 7. 1999, 1 M, 4. 8. 1998, 1 M.

38. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (6/6/0) na zkoumaném území na 2 lokalitách.

L2 – 21. 7. 1998, 3 MM, 4. 8. 1998, 2 MM; **L6** – 25. 6. 1997, 1 M.

39. *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (2/2/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L5 – 4. 8. 1998, 2 MM.

O. coerulescens patří k vzácnějším druhům fauny vážek České republiky s roztroušeným výskytem (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). Dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh téměř ohrožený. Druh je svým výskytem vázán především na menší tekoucí vody s bohatou vegetací (např. potůčky, strouhy, odvodňovací kanály). Na zkoumaném území byl velice vzácný a byl zjištěn pouze jednou ve dvou exemplářích na bohatě zarostlém kanálu s funkcí odvodňovacího kanálu (**L5** – Moravičany, kanál). Autochtonní původ na kanálu nebyl potvrzen, ale je velice pravděpodobný.

40. *Sympetrum danae* (Sulzer, 1776)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (69/69/0) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 23. 9. 1997, 2 MM, 3 kl. tandemy, 6. 10. 1997, 5 MM, 2 FF; **L2** – 17. 7. 1996, 1 subad. M, 26. 8. 1997, 8 MM, 23. 9. 1997, 4 MM, 1 kl. F, 2 kl. tandemy, 11. 8. 1998, 1 M, 24. 9. 1998, 1 F, 9. 9. 1999, 5 MM, 4 kl. tandemy, 16. 8. 2000, 3 MM; **L3** – 23. 9. 1997, 2 MM; **L4** – 28. 7. 1999,

1 subad. F; **L5** – 28. 8. 1996, 1 M, 23. 9. 1997, 4 MM, 1 tandem, 21. 7. 1998, 1 M, 9. 9. 1999, 1 M, 16. 8. 2000, 3 MM; **L6** – 9. 9. 1999, 1 M, 1 kl. tandem.

41. *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (72/72/0) na zkoumaném území na 5 lokalitách.

L1 – 9. 9. 1999, 1 kl. F; **L2** – 21. 7. 1998, 9 ex., 4. 8. 1998, 3 MM, 1 F, 1. 8. 1998, 4 MM, 7 FF, 24. 9. 1998, 1 M, 28. 7. 1999, 1 ex., 9. 9. 1999, 3 MM; **L3** – 26. 8. 1997, 2 MM, 1 F, 28. 7. 1999, 1 M; **L4** – 26. 8. 1996, 1 M, 26. 8. 1997, 5 MM, 21. 7. 1998, 3 MM, 11. 8. 1998, 1 M, 1 cop. tandem, 9. 9. 1999, 4 MM; **L5** – 17. 7. 1996, 1 F, 28. 8. 1996, 1 F, 1 tandem, 4. 8. 1998, cca 16 ex., 11. 8. 1998, 2 MM.

S. flaveolum patří k vzácnějším druhům fauny vážek České republiky s roztroušeným výskytem od nížin do hor (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). Dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh zranitelný. Druh je typickým zástupcem stojatých vod, vázaný na osluněné mělčí a zarostlé mokřady, které mohou pravidelně vysychat, protože larvy tohoto druhu jsou k tomu přizpůsobené velice krátkým larválním vývojem. Na zkoumaném území nepatřil k vzácným druhům a kromě rybníku (lokalita č. 6) byl zjištěn na všech ostatních lokalitách. Autochtonní původ na zkoumaném území nebyl potvrzen zjištěním larvy nebo juvenilních jedinců, ale byl pozorován kopulující pár a 1 kladoucí samice.

42. *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766)

Druh nebyl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983.

Druh jsem zjistil (2/2/0) na zkoumaném území pouze na 1 lokalitě.

L5 – 4. 8. 1998, 1 M, 28. 7. 1999, 1 M.

S. pedemontanum patří k vzácnějším druhům fauny vážek České republiky s roztroušeným výskytem v nížinách a pahorkatinách (WALDHAUSER & ČERNÝ 2015). Dle aktuálního červeného seznamu vážek jde o druh zranitelný. Druh mi je znám jak ze stanovišť s pomalu tekoucí vodou (např. zarostlé kanály, přítoky k rybníkům), tak ze stojatých vod (např. rozsáhlejší mělčí kaluže). Na zkoumaném území byl velice vzácný a byl zjištěn pouze 2krát na bohatě zarostlém kanálu s funkcí odvodňovacího kanálu (**L5** – Moravičany, kanál). Autochtonní původ na kanálu nebyl potvrzen, ale je velice pravděpodobný.

43. *Sympetrum sanguineum* (O. F. Müller, 1764)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (630/629/1) na zkoumaném území na všech lokalitách.

L1 – 17. 7. 1996, 1 M, 1 tandem, 27. 8. 1996, 15 MM, 5 cop. tandemů, 23. 7. 1997, 1 M, 26. 8. 1997, cca 10 ex., 1 cop. tandem, 2 kl. tandemy, 23. 9. 1997, 5 MM, 1 tandem, 28. 7. 1999, 2 MM, 1 tandem, 9. 9. 1999, 6 MM, 1 cop. tandem, 4 kl. tandem; **L2** – 11. 7. 1996, cca 25 juv.

ex., cca 25 subad. ex., 17. 7. 1996, 1 subad. F, 26. 8. 1996, 13 MM, 2 tandemy, 26. 8. 1997, cca 25 MM, 5 FF, cca 20 kl. tandemů, 23. 9. 1997, cca 23 MM, 3 kl. tandemy, 21. 7. 1998, 5 MM, 4. 8. 1998, 10 MM, 2 cop. tandemy, 3 kl. tandemy, 11. 8. 1998, 15 MM, 24. 9. 1998, 4 MM, 28. 7. 1999, 9 MM, 2 tandemy, 1 cop. tandem, 9. 9. 1999, 9 MM, 1 F, 16. 8. 2000, 7 MM; **L3** – 17. 7. 1996, 1 M, 1 juv. M, 26. 8. 1996, 6 MM, 3 cop. tandemy, 26. 8. 1997, 3 MM, 2 tandemy, 23. 9. 1997, 2 MM, 1 tandem, 4. 8. 1998, 1 M, 11. 8. 1998, 1 M, 28. 7. 1999, 2 MM, 1 tandem, 16. 8. 2000, 1 M; **L4** – 26. 8. 1996, 3 MM, 26. 8. 1997, 3 MM, 1 cop. tandem, 23. 9. 1997, 1 M, 1 cop. tandem, 21. 7. 1998, 1 M, 4. 8. 1998, 4 MM, 28. 7. 1999, 2 MM, 9. 9. 1999, 1 kl. F, 16. 8. 2000, 1 M; **L5** – 11. 7. 1996, 1 subad. ex., 1 Lr, 17. 7. 1996, 1 M, 27. 8. 1996, 25 MM, 10 cop. tandemů, cca 15 kl. tandemů, 28. 8. 1996, 15 MM, 13 kl. tandemů, 3. 7. 1997, 13 juv. ex., 23. 7. 1997, 13 juv. ex., 26. 8. 1997, 10 MM, 2 tandemy, 2 cop. tandemy, 23. 9. 1997, 8 MM, 2 kl. tandemy, 21. 7. 1998, 1 M, 4. 8. 1998, 12 MM, 11. 8. 1998, 2 MM, 1 F, 24. 9. 1998, 1 M, 28. 7. 1999, 8 MM, 3 kl. tandemy, 9. 9. 1999, 6 MM, 16. 8. 2000, 11 MM, 3 kl. tandemy; **L6** – 11. 7. 1996, 2 ad. ex., 1 subad. ex., 17. 7. 1996, 3 MM, 1 subad. ex., 27. 8. 1996, 4 MM, 2 tandemy, 26. 8. 1997, 2 MM, 1 cop. tandem, 23. 9. 1997, 5 MM, 4. 8. 1998, 2 MM, 28. 7. 1999, 3 MM, 1 tandem, 9. 9. 1999, 2 MM, 16. 8. 2000, 1 M.

44. *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (43/43/0) na zkoumaném území na 4 lokalitách.

L1 – 23. 9. 1997, 3 MM, 5 kl. tandemů, 6. 10. 1997, 1 M, 1 F, 24. 9. 1998, 3 MM, 1 F, 1 cop. tandem; **L2** – 24. 9. 1998, 2 MM; **L5** – 24. 10. 1995, 2 MM, 1 kl. F, 2 kl. tandemy, 27. 8. 1996, 2 MM, 28. 8. 1996, 2 MM, 26. 8. 1997, 3 MM, 9. 9. 1999, 2 MM, 1 kl. tandem; **L6** – 9. 9. 1999, 1 cop. tandem.

45. *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758)

Druh byl ze zkoumaného území zjištěn L. Brejchou v letech 1962–1983 na území budoucí PR Kačení louka.

Druh jsem zjistil (324/324/0) na zkoumaném území na 5 lokalitách.

L1 – 17. 7. 1996, 3 ex., 26. 8. 1997, 1 M, 23. 9. 1997, 3 MM, 4 kl. tandemy, 6. 10. 1997, 1 M; **L2** – 17. 7. 1996, 2 MM, 2 FF, 26. 8. 1997, 4 MM, 2 kl. tandemy, 23. 9. 1997, 4 MM, 4. 8. 1998, 3 MM, 11. 8. 1998, 7 MM, 2 kl. tandemy, 24. 9. 1998, 2 MM, 1 kl. tandem, 28. 7. 1999, 2 juv. ex., 9. 9. 1999, 8 MM, 1 tandem, 3 kl. tandemy, 16. 8. 2000, 10 MM, 1 tandem, 3 cop. tandemy, 5 kl. tandemů; **L3** – 26. 8. 1996, 3 ex., 21. 7. 1998, 2 FF, 11. 8. 1998, 5 MM, 2 tandemy, 9. 9. 1999, 4 MM, 3 kl. tandemy; **L5** – 27. 8. 1996, 2 ex., 28. 8. 1996, 8 MM, 8 kl. tandem, 26. 8. 1997, 3 MM, 1 juv. M, 1 F, 1 juv. F, 1 tandem, 4. 8. 1998, 3 MM, 11. 8. 1998, cca 25 MM, 13 kl. tandemů, 24. 9. 1998, 6 MM, 2 kl. tandemy, 28. 7. 1999, cca 25 juv. ex., 9. 9. 1999, 3 MM, 14 kl. tandemů, 16. 8. 2000, 1 M; **L6** – 23. 9. 1997, 1 M, 11. 8. 1998, 2 MM, 1 kl. tandem,

24. 9. 1998, 5 MM, 7 kl. tandemů, 28. 7. 1999, 3 MM, 9. 9. 1999, 3 MM, 6 kl. tandemy, 16. 8. 2000, 3 MM, 2 tandemy.

ZÁVĚR

V letech 1995 až 2000 jsem provedl inventarizační průzkum vážek na 6 lokalitách zkoumaného území, tedy v obci Moravičany (její část Doubravice) a Medlov (její část Králová). Zkoumané území jsem navštívil celkem 34krát a lokality zahrnují jak stojaté vody (zaplavovaná louka, převážně ostřicová louka, příkop, lesní slatina a rybník), tak pomalu tekoucí vody (kanál). Na všech zkoumaných lokalitách jsem zjistil celkem 42 druhů (Tab. 1); na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka) 20 druhů, na lokalitě č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka) 33 druhů, na lokalitě č. 3 (Medlov, příkop) 24 druhů, na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina) 11 druhů, na lokalitě č. 5 (Moravičany, kanal) 35 druhů a na lokalitě č. 6 (Moravičany, rybník) 29 druhů. Celkem 10 druhů (*S. fusca*, *A. parthenope*, *B. pratense*, *C. boltonii*, *S. flavomaculata*, *C. erythraea*, *L. pectoralis*, *L. rubicunda*, *O. coerulescens* a *S. pedemontanum*) jsem zjistil pouze na jedné lokalitě. Na všech 6 lokalitách jsem zjistil 9 druhů (*Ch. viridis*, *L. barbarus*, *L. dryas*, *L. sponsa*, *C. puella*, *A. cyanea*, *L. quadrimaculata*, *S. danae* a *S. sanguineum*). Celková druhová bohatost vážek na zkoumaném území byla vysoká. Během průzkumu bylo určeno celkem 10 145 exemplářů, z toho 9 944 dospělců a 201 larev (Tab. 2). Ze zkoumaného území byly všechny druhy kromě *L. pectoralis* (zvláště chráněný druh) dokladovány. K nejpočetnějším druhům zkoumaného území patřily následující vážky: *C. puella* (4 547 ex.), *P. nymphula* (1 204 ex.), *E. najas* (838 ex.) a *S. sanguineum* (630 ex.) a k nejméně početným patřily následující: *A. parthenope* (1 ex.), *C. boltonii* (1 ex.), *A. isoceles* (2 ex.), *G. vulgatissimus* (2 ex.), *C. erythraea* (2 ex.), *L. rubicunda* (2 ex.) a *S. pedemontanum* (2 ex.). Druh *C. puella* byl eudominantním druhem na všech 6 lokalitách zkoumaného území. K dalším eudominantním druhům zkoumaného území patřily *S. sanguineum* a *L. barbarus* na lokalitě č. 1, *S. sanguineum* na lokalitě č. 2, *L. dryas* na lokalitě č. 4, *P. nymphula* na lokalitě č. 5 a *E. najas* a *E. viridulum* na lokalitě č. 6.

Druh *C. puella* byl eudominantním druhem na všech 6 lokalitách zkoumaného území. Vedle tohoto druhu byly eudominantními druhy na rybníku Oko (lokalita č. 6) druhy *E. najas* a *E. viridulum*, kterým vyhovují stojaté vody bohatě zarostlé makrofyty. V tomto případě byl rybník ve vodním sloupci bohatě zarostlý *E. canadensis* a méně hojně *Ceratophyllum* sp. Na většině lokalitách byl početně zastoupen také druh *S. sanguineum*, který byl eudominantní na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka) a č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka) a dominantní na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina) a č. 5 (Moravičany, kanal). Jde o druh široce rozšířený, který osídluje všechny typy stojatých vod a také pomalu tekoucí vody. Druh *P. nymphula* byl eudominantní na pomalu tekoucím, bohatě zarostlém, melioračním kanálu v Moravičanech (lokalita č. 5), kde jsem zjistil ve větším počtu i larvy. Zatímco výše uvedené druhy patří k běžnějším

druhům vážek naší fauny, tak *L. dryas*, která byla eudominantní na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina) a dominantní na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka) a č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka) společně s *L. barbarus*, která byla eudominantní na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka), patří k vzácnějším druhům. Oba druhy preferují mělčí, bohatě zarostlé lokality se stojatou vodou, které často zcela vysychají.

Podle aktuálního červeného seznamu vážek patří mezi druhy zranitelné *L. rubicunda*, *S. flaveolum*, *S. pedemontanum* a mezi téměř ohrožené druhy *L. dryas*, *B. pratense*, *L. pectoralis* a *O. coerulescens*. Jeden druh (*L. pectoralis*), jak bylo uvedeno výše, patří ke zvláště chráněným druhům živočichů do kategorie silně ohrožených.

Přestože sběr larev vážek byl pouze příležitostný, tak autochtonní původ, tedy prokázaný larvální vývoj, na zkoumaném území byl potvrzen u 16 druhů vážek, což je 38 % ze všech zjištěných druhů. Larvy byly zjištěny u následujících 13 druhů: *Ch. viridis*, *L. barbarus*, *C. puella*, *E. cyathigerum*, *E. najas*, *I. elegans*, *P. nymphula*, *A. cyanea*, *A. imperator*, *S. flavomaculata*, *L. depressa*, *L. quadrimaculata*, *S. sanguineum* a líhnoucí se jedinci byli pozorováni u následujících 11 druhů: *Ch. viridis*, *L. barbarus*, *L. dryas*, *L. sponsa*, *C. puella*, *E. najas*, *I. elegans*, *P. nymphula*, *S. flavomaculata*, *S. sanguineum* a *S. vulgatum*. Nicméně autochtonní výskyt můžeme s velkou pravděpodobností předpokládat u všech zjištěných druhů na zkoumaném území nebo v nejbližším okolí zkoumaného území (např. *G. vulgatissimus* a *C. boltonii*). Většina zjištěných druhů vážek patří k stagnikolním až euryekním druhům a jen několik druhů je vázáno vysloveně na tekoucí vody (*C. splendens*, *C. virgo*, *G. vulgatissimus*, *C. boltonii* a *O. coerulescens*).

Výsledky průzkumu vážek ze zkoumaného území z období 1995–2000 byly porovnány s průzkumy L. Brejchy z období 1962–1983, který zjistil 28 druhů. Ze zjištěných druhů vážek L. Brejchou jsem v PR Kačení louka nepotvrdil výskyt u tří druhů (*C. hastulatum*, *C. pulchellum* a *S. flavomaculata*). V současné době je mi známo z vlastních průzkumů a z věrohodných nálezů a pozorování celkem 36 druhů z území PR Kačení louka, 45 druhů vážek ze zkoumaného území a 54 druhů vážek z území CHKO Litovelské Pomoraví.

Poděkování

Na tomto místě bych velice rád poděkoval P. Hanákové (Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně) za společnou návštěvu lokalit, determinaci některých rostlin a kontrolu botanické části popisu lokalit. Dále bych chtěl poděkovat za umožnění studia sbírky vážek zesnulému L. Brejchovi (Šumperk, v roce 1993), A. Brejchovi (Šumperk, v roce 2000) a P. Chvojkovi (Národní muzeum, Praha, v roce 2007). Za poskytnutí biografických informací týkajících se L. Brejchy děkuji jeho synovi A. Brejchovi (Šumperk). Dále bych rád poděkoval P. Kovaříkovi (Univerzita Palackého v Olomouci) za poskytnutí údaje o výskytu *O. cecilia* v Moravičanech. Za oskenování barevného negativu od příslušných fotografií děkuji M. Kubáskové (Muzeum Beskyd Frýdek-Místek). Za pečlivé přečtení a podnětné připomínky k rukopisu děkuji také oběma recenzentům, a to J. Rusovi (Regionální muzeum v Kolíně) a D. Trávníčkovi (Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně). Za vstřícný po-

stoj k výzkumu na území CHKO děkuji pracovníkům Správy CHKO Litovelské Pomoraví. Výzkum byl částečně podpořen grantem Grantové agentury ČR – č. 206/97/0162 s názvem Obnova ekologického kontinua řeky Moravy a interním grantem Přírodovědecké fakulty UP – č. 3210-3004.

LITERATURA

- AOPK ČR (2023a): Výskyt druhu *Coenagrion scitulum* podle záznamů v ND OP. Nálezová databáze ND OP [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. – URL: https://portal.nature.cz/nd-dev/nd_atlas_mapa_q_nova.php?idTaxon=34741 (navštíveno 13. 10. 2023).
- AOPK ČR (2023b): Výskyt druhu *Epitheca bimaculata* podle záznamů v ND OP. Nálezová databáze ND OP [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. – URL: https://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=34749 (navštíveno 13. 10. 2023).
- AOPK ČR (2023c): Výskyt druhu *Ophiogomphus cecilia* podle záznamů v ND OP. Nálezová databáze ND OP [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. – URL: https://portal.nature.cz/nd-dev/nd_atlas_mapa_q_nova.php?idTaxon=34779 (navštíveno 13. 10. 2023).
- AOPK ČR (2023d): Výskyt druhu *Orthetrum brunneum* podle záznamů v ND OP. Nálezová databáze ND OP [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. – URL: https://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=34781 (navštíveno 13. 10. 2023).
- AOPK ČR (2023e): Výskyt druhu *Sympetrum meridionale* podle záznamů v ND OP. Nálezová databáze ND OP [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. – URL: https://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=34799 (navštíveno 13. 10. 2023).
- ASKEW R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. – Harley Books, London.
- BUCHAR J. (1983): Zoogeografie. – Státní pedagogické nakladatelství, Praha.
- CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z. & DIVÍŠEK J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. (Biogeographical regions of the Czech Republic). – Masarykova univerzita, Brno.
- ČERNÝ M., WALDHAUSER M. & VINTR L. (2014): First documented record of Gomphus pulchellus in the Czech Republic (Odonata: Gomphidae). – Libellula 33: 189–194.
- DANIHELKA J., CHRTEK J. JR. & KAPLAN Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – Preslia 84: 647–811.
- DAVID S. & ŠÁCHA D. (2019): Komentovaný seznam vážek (Odonata) Slovenské republiky. (The annotated Odonata checklist of the Slovak Republic). – Ochrana přírody (Banská Bystrica) 33: 49–78.
- DEMEK J. (ed.) (1987): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. – Academia, Praha.
- DOČKAL O., NEVŘALA F., ZIFČÁK P. & GILLOVÁ L. (2021): Plán péče o přírodní rezervaci Kačená louka na období 2021–2029. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – Regionální pracoviště Olomoucko, Olomouc, 38 pp.].
- DOLNÝ A., HARABIŠ F., HOLUŠA O., HANEL L. & WALDHAUSER M. (2017): Odonata (vážky), pp. 118–122. – In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds), Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. (Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates). – Příroda 36: 1–612.
- FRIEDL K., MARŠÁKOVÁ M., PETŘÍČKOVÁ M., POVOLNÝ F., RIVOLOVÁ L. & VINIŠ A. (1991): Chráněná území v České republice. [Protected territories in the Czech Republic]. – Informatorium, Praha.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviansammler. – Erna Bauer, Keltern.

- HOLUŠA O. (2000): Vážky (Insecta: Odonata) ve sbírkách Muzea Beskyd Frýdek-Místek (Česká republika). (The dragonflies /Insecta: Odonata/ in the collection of the Museum of the Beskydy Mts Frýdek-Místek /Czech Republic/). – Klapalekiana 36: 71–79.
- HOLUŠA O. & JEZIORSKI P. (2007): Sběrka vážek (Insecta: Odonata) v Ostravském muzeu (Česká republika). (Collection of dragonflies /Insecta: Odonata/ in the Ostravian Museum /Czech Republic/). – Práce a studie Muzea Beskyd (Přírodní vědy) 19: 143–150.
- HORČIČKO I. (2002): Vážky na vybraných lokalitách Hané. – Přírodovědné studie Muzea Prostějovska 5: 31–38.
- HUDEK K., HUSÁK Š., JANDOVÁ J. & PELLANTOVÁ J. (eds) (1993): Přehled vodních a mokřadních biotopů České republiky. [Survey of wetlands and water biotopes of the Czech Republic]. – Český Ramsarský výbor, Třeboň.
- CHYTIL J., HAKROVÁ P., HUDEC K., HUSÁK Š., JANDOVÁ J. & PELLANTOVÁ J. (eds) (1999): Mokřady České republiky – přehled vodních a mokřadních lokalit ČR. – Český Ramsarský výbor, Mikulov.
- CHYTRÝ M. (ed.), DOUDA J., ROLEČEK J., SÁDLO J., BOUBLÍK K., HÉDL R., VÍTKOVÁ M., ZELENÝ D., NAVRÁTILOVÁ J., NEUHÄUSLOVÁ Z., PETŘÍK P., KOLBEK J., LOSOSOVÁ Z., ŠUMBEROVÁ K., HRIVNÁK R., MICHALCOVÁ D., ŽÁKOVÁ K., DANIHELKA J., TICHÝ L., ZOUHAR V., HÁJEK O. & KOČÍ M. (2013): Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. (Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and scrub vegetation). – Academia, Praha.
- CHYTRÝ M. (ed.), ŠUMBEROVÁ K., HÁJKOVÁ P., HÁJEK M., HROUDOVÁ Z., NAVRÁTILOVÁ J., ČTVRTLÍKOVÁ M., SÁDLO J., LOSOSOVÁ Z., HRIVNÁK R., RYDLO J., OŤAHELOVÁ H., BAUER P., HANÁKOVÁ P., EKRT L., EKRTOVÁ E., MICHALCOVÁ D., ŽÁKOVÁ K., DANIHELKA J., KRÁLOVÁ Š., KARIMOVÁ K., TICHÝ L., HÁJEK O. & KOČÍ M. (2011): Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. (Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation). – Academia, Praha.
- JEZIORSKI P. (1994): Vážky (Odonata) Severní Moravy. – Ms. [Diplomová práce, Depon. in: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého, Olomouc, 83 pp.].
- JEZIORSKI P. (2001): Biotopická vazba vážek (Odonata) nivy řeky Moravy v úseku Moravičany-Olomouc-Charváty. – Ms. [Disertační práce, Depon. in: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého, Olomouc, 71 pp.].
- JEZIORSKI P. (2007): Collection of dragonflies (Odonata) on the Museum of National History in Olomouc and in the Regional Muzeum Valašsko in Valašské Meziříčí. – Časopis Slezského muzea, Ser. A 56: 145–148.
- JEZIORSKI P. (2018): Sběrka vážek (Odonata) Lubomíra Brejchy ve sbírkách Národního muzea v Praze. (Collection of damselflies and dragonflies /Odonata/ of the Lubomír Brejcha in collections of the National Museum in Prague). – Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series 187: 5–26.
- JEZIORSKI P. & HOLUŠA O. (2012): An updated checklist of the dragonflies (Odonata) of the Czech Republic. (Aktualizovaný seznam vážek /Odonata/ České republiky). – Acta Musei Beskidensis 4: 143–149.
- JEZIORSKI P. & UVÍRA V. (1997): Dragonflies (Odonata) of the Litovelské Pomoraví Protected Landscape Area (Moravia, Czech Republic). – Abstracts of Papers and Posters presented at the 14th International Symposium of Odonatology, Maribor 1997: 18.
- KUČERA J., VAŇA J. & HRADÍLEK Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia 84: 813–850.
- KVĚTOŇ V. & VOŽENÍLEK V. (2011): Klimatické oblasti Česka: klasifikace podle Quitta. – Univerzita Palackého, Olomouc.
- LOSOS B., GULIČKA J., LELLÁK J. & PELIKÁN J. (1984): Ekologie živočichů. [Ecology of animals]. – Státní pedagogické nakladatelství, Praha.
- PRUNER L. & MÍKA P. (1996): Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. – Klapalekiana 32 (Suppl.): 1–115.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění, pp. 103–121. – In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds), Květena České socialistické republiky 1., Academia, Praha.
- ŠAFÁŘ J. et al. (2003): Olomoucko. – In: MACKOVČIN P. & SEDLÁČEK M. (eds), Chráněná území ČR, svazek VI., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.

TEYROVSKÝ V. (1955): Příspěvky k faunistice a ekologii vodního hmyzu (Odonata, Heteroptera, Megaloptera). (Beiträge zur Faunistik und Oekologie der Wasserinsekten /Odonata, Heteroptera, Megaloptera/) – Ročenka Československé společnosti entomologické 52: 205–210.

WALDHAUSER M. (2010): Faunistické nálezy vážek (Odonata) z ČR, pp. 59–71. (Faunistic records of dragonflies /Odonata/ from the Czech Republic). – In: DOLNÝ A. & HARABIŠ F. (eds), Vážky 2010, sborník referátů XIII. celostátního semináře odonatologů v Podyjí. ZO Českého svazu ochránců přírody Vlašim, Vlašim.

WALDHAUSER M. & ČERNÝ M. (2015): Vážky České republiky. Příručka pro určování našich druhů a jejich larev. – Český svaz ochránců přírody Vlašim, Vlašim.

WENDLER A. & NÜSS J.-H. (1994): Libellen. – DJN, Hamburg.

Tab. 1. Seznam zjištěných druhů vážek na jednotlivých lokalitách (L1 – L6) ve zkoumaném území zjištěných průzkumem v letech 1995 až 2000. (Vysvětlivky: L1 – Moravičany, zaplavovaná louka, L2 – Moravičany, mokřad v PR Kačení louka, L3 – Medlov, příkop, L4 – Medlov, lesní slatina, L5 – Moravičany, kanál, L6 – Moravičany, rybník; X – druh zjištěn průzkumem.)

Tab. 1. List of recorded species of dragonflies at particular localities (L1–L6) in the study area found in the survey in the years 1995 to 2000. (Explanatory notes: L1 – Moravičany, alluvial meadow, L2 – Moravičany, wetland in Kačení louka Nature Reserve, L3 – Medlov, ditch, L4 – Medlov, forest fen, L5 – Moravičany, canal, L6 – Moravičany, pond; X – species found in the survey.)

Lokalita / Locality Druh / Species	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Počet lokalit / Number of localities
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)		X	X		X		3
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		X	X	5
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	X	X	X	X	X	X	6
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	X	X	X	X	X	X	6
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	X	X	X	X	X	X	6
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	X	X	X	X	X	X	6
<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842	X	X		X			3
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)		X					1
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)		X			X	X	3
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	6
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)		X	X		X	X	4
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)		X	X		X	X	4
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)		X	X		X	X	4
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)		X	X		X	X	4
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	X	X			X	X	4
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)		X	X		X	X	4
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	X	X	X		X		4
<i>Aeshna cyanea</i> (O. F. Müller, 1764)	X	X	X	X	X	X	6
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		X	X	5

Lokalita / Locality Druh / Species	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Počet lokalit / Number of localities
<i>Aeshna isoteles</i> (O. F. Müller, 1767)					X	X	2
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	X	X			X	X	4
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815		X	X		X	X	4
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)						X	1
<i>Brachytron pratense</i> (O. F. Müller, 1764)					X		1
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)		X			X		2
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)					X		1
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)		X	X		X	X	4
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)					X		1
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	X	X	X		X	X	5
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)						X	1
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)		X					1
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)					X		1
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	X	X	X			X	4
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	X	X	X	6
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)		X				X	2
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)					X		1
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	X	X	X	X	X	X	6
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X		5
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)					X		1
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	X	X	X	X	X	X	6
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	X	X			X	X	4
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		X	X	5
Počet druhů (celkem 42 druhů) / Number of species (42 species in total)	20	33	24	11	35	29	
Počet návštěv (celkem 33 návštěv) / Number of visits (33 visits in total)	24	25	24	22	29	24	

Tab. 2. Seznam zjištěných druhů vážek a jejich počty (dospělci/larvy) na jednotlivých lokalitách (L1 – L6) zkoumaného území za období průzkumu v letech 1995 až 2000. (Vysvětlivky: L1 – Moravičany, zaplavovaná louka, L2 – Moravičany, mokřad v PR Kačení louka, L3 – Medlov, příkop, L4 – Medlov, lesní slatina, L5 – Moravičany, kanál, L6 – Moravičany, rybník.)

Tab. 2. List of recorded species of dragonflies and their abundance (adults/larvae) at particular localities (L1–L6) of the study area during the survey period from 1995 to 2000. (Explanatory notes: L1 – Moravičany, alluvial meadow, L2 – Moravičany, wetland in Kačení louka Nature Reserve, L3 – Medlov, ditch, L4 – Medlov, forest fen, L5 – Moravičany, canal, L6 – Moravičany, pond.)

Data průzkumu a početnost na lokalitách / Survey data and abundance at localities Druh / Species	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Celkový počet jedinců / Total number of individuals
<i>Calopteryx splendens</i>		1	2		8		11
<i>Calopteryx virgo</i>	5	2	1		23	3	34
<i>Chalcolestes viridis</i>	4	31	4	3	47/3	9	98/3
<i>Lestes barbarus</i>	57	12/22	5	1	2	11	88/22
<i>Lestes dryas</i>	25	219	7	300	2	8	561
<i>Lestes sponsa</i>	13	164	15	5	34	72	303
<i>Lestes virens vestalis</i>	1	9		4			14
<i>Sympecma fusca</i>		3					3
<i>Platycnemis pennipes</i>		2			1	2	5
<i>Coenagrion puella</i>	88/1	889/8	541/10	44	1274/1	1651/40	4487/60
<i>Enallagma cyathigerum</i>		29	18		2	24/1	73/1
<i>Erythromma najas</i>		15	12		10	757/44	794/44
<i>Erythromma viridulum</i>		7	9		11	364	391
<i>Ischnura elegans</i>		9/6	1		1	57	68/6
<i>Ischnura pumilio</i>	1	23			3	1	28
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		26	1		1131/42	4	1162/42
<i>Aeshna affinis</i>	1	30	1		2		34
<i>Aeshna cyanea</i>	18/1	10/1	5	1	21	5/2	60/4
<i>Aeshna grandis</i>	3	17	3		4	2	29
<i>Aeshna isoceles</i>					1	1	2
<i>Aeshna mixta</i>	8	5			7	11	31
<i>Anax imperator</i>		12/6	1		1	5/1	19/7
<i>Anax parthenope</i>						1	1
<i>Brachytron pratense</i>					4		4
<i>Gomphus vulgatissimus</i>		1			1		2
<i>Cordulegaster boltonii</i>					1		1
<i>Cordulia aenea</i>		6	8		3	8	25

Data průzkumu a početnost na lokalitách / Survey data and abundance at localities Druh / Species	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Celkový počet jedinců / Total number of individuals
<i>Somatochlora flavomaculata</i>					41/1		41/1
<i>Somatochlora metallica</i>	2	16	13		13	2	46
<i>Crocothemis erythraea</i>						2	2
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		8					8
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>					2		2
<i>Libellula depressa</i>	1	79	10/1			8	98/1
<i>Libellula quadrimaculata</i>	11	164	12/9	1	42	42	272/9
<i>Orthetrum cancellatum</i>		5				1	6
<i>Orthetrum coerulescens</i>					2		2
<i>Sympetrum danae</i>	15	36	2	1	12	3	69
<i>Sympetrum flaveolum</i>	1	29	4	16	22		72
<i>Sympetrum pedemontanum</i>					2		2
<i>Sympetrum sanguineum</i>	72	243	32	20	228/1	34	629/1
<i>Sympetrum striolatum</i>	21	2			18	2	43
<i>Sympetrum vulgatum</i>	16	80	24		155	49	324
Počet dospělců/larev / Number of adults/larvae	363/2	2184/43	731/20	396/0	3131/48	3139/88	9944/201

Tab. 3. Přehled druhů, počet kusů (ks, včetně larev), počet zjištění jednotlivých druhů (Z_{sp}), frekvence výskytu (Fr), dominance (Do), třídy dominance (Tř Do), počet rozmnožujících se samic (f), počet zjištění alespoň jedné rozmnožující se samice (Z_f), počet kusů larev (Lr) a zjištění líhnoucích se jedinců (J) **na lokalitě č. 1 (Moravičany, zaplavovaná louka)** během průzkumu v letech 1995 až 2000. (Vysvětlivky: D – dominantní druh, ED – eudominantní druh, R – recedentní druh, SD – subdominantní druh, SR – subrecedentní druh, x – zjištěn líhnoucí se jedinec.)

Tab. 3. Overview of species, number of individuals (ks, including larvae), number of detections of individual species (Z_{sp}), frequency of occurrence (Fr), dominance (Do), classes of dominance (Tř Do), number of breeding females (f), number of detections of at least one breeding female (Z_f), number of individuals of larvae (Lr), and number of detections of hatching individuals (J) **at locality no. 1 (Moravičany, alluvial meadow)** during the survey between 1995 and 2000. (Explanatory notes: D – dominant species, ED – eudominant species, R – recedent species, SD – subdominant species, SR – subrecedent species, x – hatching individual detected.)

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z_{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z_f	Lr	J
<i>Calopteryx virgo</i>	5	4	16,67	1,37	R	0	0	0	
<i>Chlacolestes viridis</i>	4	2	8,33	1,10	R	1	1	0	
<i>Lestes barbarus</i>	57	2	8,33	15,62	ED	0	0	0	
<i>Lestes dryas</i>	25	3	12,50	6,85	D	1	1	0	x
<i>Lestes sponsa</i>	13	5	20,83	3,56	SD	0	0	0	
<i>Lestes virens vestalis</i>	1	1	4,17	0,27	SR	0	0	0	
<i>Coenagrion puella</i>	89	10	41,67	24,38	ED	10	4	1	x
<i>Ischnura pumilio</i>	1	1	4,17	0,27	SR	0	0	0	
<i>Aeshna affinis</i>	1	1	4,17	0,27	SR	0	0	0	
<i>Aeshna cyanea</i>	19	8	33,33	5,21	D	0	0	1	
<i>Aeshna grandis</i>	3	3	12,50	0,82	SR	1	1	0	
<i>Aeshna mixta</i>	8	3	12,50	2,19	SD	1	1	0	
<i>Somatochlora metallica</i>	2	1	4,17	0,55	SR	0	0	0	
<i>Libellula depressa</i>	1	1	4,17	0,27	SR	0	0	0	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	11	3	12,50	3,01	SD	2	1	0	
<i>Sympetrum danae</i>	15	2	8,33	4,11	SD	3	1	0	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	1	1	4,17	0,27	SR	1	1	0	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	72	7	29,17	19,73	ED	16	6	0	
<i>Sympetrum striolatum</i>	21	3	12,50	5,75	D	6	2	0	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	16	4	16,67	4,38	SD	4	1	0	
Celkem / Total	365	65		100		46	20	2	2

Tab. 4. Přehled druhů, počet kusů (ks, včetně larev), počet zjištění jednotlivých druhů (Z_{sp}), frekvence výskytu (Fr), dominance (Do), třídy dominance (Tř Do), počet rozmnožujících se samic (f), počet zjištění alespoň jedné rozmnožující se samice (Z_f), počet kusů larev (Lr) a zjištění líhnoucích se jedinců (J) **na lokalitě č. 2 (Moravičany, mokřad v PR Kačení louka)** během průzkumu v letech 1995 až 2000.

(Vysvětlivky: D – dominantní druh, ED – eudominantní druh, R – recedentní druh, SD – subdominantní druh, SR – subrecedentní druh, x – zjištěn líhnoucí se jedinec.)

Tab. 4. Overview of species, number of individuals (ks, including larvae), number of detections of individual species (Z_{sp}), frequency of occurrence (Fr), dominance (Do), classes of dominance (Tř Do), number of breeding females (f), number of detections of at least one breeding female (Z_f), number of individuals of larvae (Lr), and number of detections of hatching individuals (J) **at locality no. 2 (Moravičany, wetland in Kačení louka Nature Reserve)** during the survey between 1995 and 2000. (Explanatory notes: D – dominant species, ED – eudominant species, R – recedent species, SD – subdominant species, SR – subrecedent species, x – hatching individual detected.)

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z_{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z_f	Lr	J
<i>Calopteryx splendens</i>	1	1	4	0,04	SR	0	0	0	
<i>Calopteryx virgo</i>	2	2	8	0,09	SR	0	0	0	
<i>Chlacolestes viridis</i>	31	6	24	1,39	R	10	3	0	x
<i>Lestes barbarus</i>	34	7	28	1,53	R	0	0	22	x
<i>Lestes dryas</i>	219	6	32	9,83	D	0	0	0	x
<i>Lestes sponsa</i>	164	13	52	7,36	D	6	4	0	x
<i>Lestes virens vestalis</i>	9	3	12	0,40	SR	0	0	0	
<i>Sympecma fusca</i>	3	2	8	0,13	SR	1	1	0	
<i>Platycnemis pennipes</i>	2	1	4	0,09	SR	0	0	0	
<i>Coenagrion puella</i>	897	19	76	40,28	ED	161	11	8	x
<i>Enallagma cyathigerum</i>	29	7	28	1,30	R	0	0	0	
<i>Erythromma najas</i>	15	6	24	0,67	SR	0	0	0	
<i>Erythromma viridulum</i>	7	2	8	0,31	SR	0	0	0	
<i>Ischnura elegans</i>	15	5	20	0,67	SR	0	0	6	x
<i>Ischnura pumilio</i>	23	4	16	1,03	R	2	2	0	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	26	6	24	1,17	R	3	3	0	
<i>Aeshna affinis</i>	30	4	16	1,35	R	0	0	0	
<i>Aeshna cyanea</i>	11	6	24	0,49	SR	0	0	1	
<i>Aeshna grandis</i>	17	8	32	0,76	SR	6	5	0	
<i>Aeshna mixta</i>	5	3	12	0,22	SR	1	1	0	
<i>Anax imperator</i>	18	4	16	0,81	SR	2	1	6	
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	1	4	0,04	SR	0	0	0	
<i>Cordulia aenea</i>	6	3	12	0,27	SR	0	0	0	
<i>Somatochlora metallica</i>	16	6	24	0,72	SR	0	0	0	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	8	3	12	0,36	SR	0	0	0	
<i>Libellula depressa</i>	79	13	52	3,55	SD	4	2	0	

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z _{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z _t	Lr	J
<i>Libellula quadrimaculata</i>	164	8	32	7,36	D	6	1	0	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	5	2	8	0,22	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum danae</i>	36	7	28	1,62	R	7	2	0	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	29	6	24	1,30	R	0	0	0	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	243	12	48	10,91	ED	33	5	0	x
<i>Sympetrum striolatum</i>	2	1	4	0,09	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	80	9	36	3,59	SD	18	5	0	x
Celkem / Total	2227	186		100		260	46	43	8

Tab. 5. Přehled druhů, počet kusů (ks, včetně larev), počet zjištění jednotlivých druhů (Z_{sp}), frekvence výskytu (Fr), dominance (Do), třídy dominance (Tř Do), počet rozmnožujících se samic (f), počet zjištění alespoň jedné rozmnožující se samice (Z_t), počet kusů larev (Lr) a zjištění líhnoucích se jedinců (J) **na lokalitě č. 3 (Medlov, příkop)** během průzkumu v letech 1995 až 2000. (Vysvětlivky: D – dominantní druh, ED – eudominantní druh, R – recedentní druh, SD – subdominantní druh, SR – subrecedentní druh, x – zjištěn líhnoucí se jedinec.)

Tab. 5. Overview of species, number of individuals (ks, including larvae), number of detections of individual species (Z_{sp}), frequency of occurrence (Fr), dominance (Do), classes of dominance (Tř Do), number of breeding females (f), number of detections of at least one breeding female (Z_t), number of individuals of larvae (Lr), and number of detections of hatching individuals (J) **at locality no. 3 (Medlov, ditch)** during the survey between 1995 and 2000. (Explanatory notes: D – dominant species, ED – eudominant species, R – recedent species, SD – subdominant species, SR – subrecedent species, x – hatching individual detected.)

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z _{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z _t	Lr	J
<i>Calopteryx splendens</i>	2	2	8,33	0,27	SR	0	0	0	
<i>Calopteryx virgo</i>	1	1	4,17	0,13	SR	0	0	0	
<i>Chlaciolestes viridis</i>	4	2	8,33	0,53	SR	2	2	0	
<i>Lestes barbarus</i>	5	1	4,17	0,67	SR	0	0	0	
<i>Lestes dryas</i>	7	2	8,33	0,93	SR	1	1	0	
<i>Lestes sponsa</i>	15	5	20,83	2,00	SD	0	0	0	
<i>Coenagrion puella</i>	551	16	66,67	73,37	ED	202	10	10	x
<i>Enallagma cyathigerum</i>	18	6	25,00	2,40	SD	4	4	0	
<i>Erythromma najas</i>	12	5	20,83	1,60	R	0	0	0	
<i>Erythromma viridulum</i>	9	2	8,33	1,20	R	0	0	0	
<i>Ischnura elegans</i>	1	1	4,17	0,13	SR	0	0	0	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	1	4,17	0,13	SR	0	0	0	
<i>Aeshna affinis</i>	1	1	4,17	0,13	SR	0	0	0	
<i>Aeshna cyanea</i>	5	4	16,67	0,67	SR	0	0	0	
<i>Aeshna grandis</i>	3	2	8,33	0,40	SR	0	0	0	

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z _{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z _f	Lr	J
<i>Anax imperator</i>	1	1	4,17	0,13	SR	0	0	0	
<i>Cordulia aenea</i>	8	4	16,67	1,07	R	0	0	0	
<i>Somatochlora metallica</i>	13	6	25,00	1,73	R	1	1	0	
<i>Libellula depressa</i>	11	5	20,83	1,46	R	1	1	1	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	21	4	16,67	2,80	SD	2	1	9	
<i>Sympetrum danae</i>	2	1	4,17	0,27	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	4	2	8,33	0,53	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	32	8	33,33	4,26	SD	7	4	0	x
<i>Sympetrum vulgatum</i>	24	4	16,67	3,20	SD	5	2	0	
Celkem / Total	751	86		100		225	26	20	2

Tab. 6. Přehled druhů, počet kusů (ks, včetně larev), počet zjištění jednotlivých druhů (Z_{sp}), frekvence výskytu (Fr), dominance (Do), třídy dominance (Tř Do), počet rozmnožujících se samic (f), počet zjištění alespoň jedné rozmnožující se samice (Z_f), počet kusů larev (Lr) a zjištění líhnoucích se jedinců (J) **na lokalitě č. 4 (Medlov, lesní slatina)** během průzkumu v letech 1995 až 2000. (Vysvětlivky: D – dominantní druh, ED – eudominantní druh, R – recedentní druh, SD – subdominantní druh, SR – subrecedentní druh, x – zjištěn líhnoucí se jedinec.)

Tab. 6. Overview of species, number of individuals (ks, including larvae), number of detections of individual species (Z_{sp}), frequency of occurrence (Fr), dominance (Do), classes of dominance (Tř Do), number of breeding females (f), number of detections of at least one breeding female (Z_f), number of individuals of larvae (Lr), and number of detections of hatching individuals (J) **at locality no. 4 (Medlov, forest fen)** during the survey between 1995 and 2000. (Explanatory notes: D – dominant species, ED – eudominant species, R – recedent species, SD – subdominant species, SR – subrecedent species, x – hatching individual detected.)

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z _{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z _f	Lr	J
<i>Chlaciolestes viridis</i>	3	2	9,09	0,76	SR	0	0	0	x
<i>Lestes barbarus</i>	1	1	4,55	0,25	SR	0	0	0	
<i>Lestes dryas</i>	300	6	27,27	75,76	ED	3	1	0	x
<i>Lestes sponsa</i>	5	4	18,18	1,26	R	0	0	0	
<i>Lestes virens vestalis</i>	4	1	4,55	1,01	R	0	0	0	
<i>Coenagrion puella</i>	44	7	31,82	11,11	ED	6	2	0	x
<i>Aeshna cyanea</i>	1	1	4,55	0,25	SR	0	0	0	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	1	1	4,55	0,25	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum danae</i>	1	1	4,55	0,25	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	16	5	22,73	4,04	SD	1	1	0	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	20	8	36,36	5,05	D	3	3	0	
Celkem / Total	396	37		100		13	7	0	3

Tab. 7. Přehled druhů, počet kusů (ks, včetně larev), počet zjištění jednotlivých druhů (Z_{sp}), frekvence výskytu (Fr), dominance (Do), třídy dominance (Tř Do), počet rozmnožujících se samic (f), počet zjištění alespoň jedné rozmnožující se samice (Z_f), počet kusů larev (Lr) a zjištění líhnoucích se jedinců (J) **na lokalitě č. 5 (Moravičany, kanál)** během průzkumu v letech 1995 až 2000. (Vysvětlivky: D – dominantní druh, ED – eudominantní druh, R – recedentní druh, SD – subdominantní druh, SR – subrecedentní druh, x – zjištěn líhnoucí se jedinec.)

Tab. 7. Overview of species, number of individuals (ks, including larvae), number of detections of individual species (Z_{sp}), frequency of occurrence (Fr), dominance (Do), classes of dominance (Tř Do), number of breeding females (f), number of detections of at least one breeding female (Z_f), number of individuals of larvae (Lr), and number of detections of hatching individuals (J) **at locality no. 5 (Moravičany, canal)** during the survey between 1995 and 2000. (Explanatory notes: D – dominant species, ED – eudominant species, R – recedent species, SD – subdominant species, SR – subrecedent species, x – hatching individual detected.)

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z_{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z_f	Lr	J
<i>Calopteryx splendens</i>	8	2	6,90	0,25	SR	0	0	0	
<i>Calopteryx virgo</i>	23	4	13,79	0,72	SR	0	0	0	
<i>Chalcolestes viridis</i>	50	9	31,03	1,57	R	17	5	3	x
<i>Lestes barbarus</i>	2	2	6,90	0,06	SR	0	0	0	
<i>Lestes dryas</i>	2	1	3,45	0,06	SR	0	0	0	
<i>Lestes sponsa</i>	34	9	31,03	1,07	R	1	1	0	x
<i>Platycnemis pennipes</i>	1	1	3,45	0,03	SR	0	0	0	
<i>Coenagrion puella</i>	1275	15	51,72	40,11	ED	373	11	1	x
<i>Enallagma cyathigerum</i>	2	1	3,45	0,06	SR	0	0	0	
<i>Erythromma najas</i>	10	4	13,79	0,31	SR	1	1	0	
<i>Erythromma viridulum</i>	11	2	6,90	0,35	SR	0	0	0	
<i>Ischnura elegans</i>	1	1	3,45	0,03	SR	0	0	0	
<i>Ischnura pumilio</i>	3	2	6,90	0,09	SR	0	0	0	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1173	18	62,07	36,90	ED	187	7	42	x
<i>Aeshna affinis</i>	2	2	6,90	0,06	SR	0	0	0	
<i>Aeshna cyanea</i>	21	12	41,38	0,66	SR	3	3	3	
<i>Aeshna grandis</i>	4	3	10,34	0,13	SR	1	1	0	
<i>Aeshna isosceles</i>	1	1	3,45	0,03	SR	1	1	0	
<i>Aeshna mixta</i>	7	4	13,79	0,22	SR	0	0	0	
<i>Anax imperator</i>	1	1	3,45	0,03	SR	0	0	0	
<i>Brachytron pratense</i>	4	2	6,90	0,13	SR	1	1	0	
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	1	3,45	0,03	SR	0	0	0	
<i>Cordulegaster boltonii</i>	1	1	3,45	0,03	SR	0	0	0	
<i>Cordulia aenea</i>	3	1	3,45	0,09	SR	0	0	0	
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	42	11	37,93	1,32	R	3	2	1	x
<i>Somatochlora metallica</i>	13	8	27,59	0,41	SR	1	1	0	

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z _{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z _f	Lr	J
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	2	1	3,45	0,06	SR	0	0	0	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	42	7	24,14	1,32	R	4	2	0	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	2	1	3,45	0,06	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum danae</i>	12	5	17,24	0,38	SR	1	1	0	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	22	4	13,79	0,69	SR	1	1	0	
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	2	2	6,90	0,06	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	229	15	51,72	7,20	D	50	6	1	x
<i>Sympetrum striolatum</i>	18	5	17,24	0,57	SR	4	2	0	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	155	9	31,03	4,88	SD	38	5	0	x
Celkem / Total	3179	167		100		687	51	51	7

Tab. 8. Přehled druhů, počet kusů (ks, včetně larev), počet zjištění jednotlivých druhů (Z_{sp}), frekvence výskytu (Fr), dominance (Do), třídy dominance (Tř Do), počet rozmnožujících se samic (f), počet zjištění alespoň jedné rozmnožující se samice (Z_f), počet kusů larev (Lr) a zjištění líhnoucích se jedinců (J) **na lokalitě č. 6 (Moravičany, rybník)** během průzkumu v letech 1995 až 2000. (Vysvětlivky: D – dominantní druh, ED – eudominantní druh, R – recedentní druh, SD – subdominantní druh, SR – subrecedentní druh, x – zjištěn líhnoucí se jedinec.)

Tab. 8. Overview of species, number of individuals (ks, including larvae), number of detections of individual species (Z_{sp}), frequency of occurrence (Fr), dominance (Do), classes of dominance (Tř Do), number of breeding females (f), number of detections of at least one breeding female (Z_f), number of individuals of larvae (Lr), and number of detections of hatching individuals (J) **at locality no. 6 (Moravičany, pond)** during the survey between 1995 and 2000. (Explanatory notes: D – dominant species, ED – eudominant species, R – recedent species, SD – subdominant species, SR – subrecedent species, x – hatching individual detected.)

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z _{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z _f	Lr	J
<i>Calopteryx virgo</i>	3	2	8,33	0,09	SR	0	0	0	
<i>Chlacolestes viridis</i>	9	4	16,67	0,28	SR	1	1	0	x
<i>Lestes barbarus</i>	11	3	12,5	0,34	SR	0	0	0	
<i>Lestes dryas</i>	8	1	4,17	0,25	SR	0	0	0	
<i>Lestes sponsa</i>	72	10	41,67	2,23	SD	7	5	0	
<i>Platycnemis pennipes</i>	2	1	4,17	0,06	SR	1	1	0	
<i>Coenagrion puella</i>	1691	20	83,33	52,40	ED	152	8	40	x
<i>Enallagma cyathigerum</i>	25	8	33,33	0,77	SR	4	3	1	
<i>Erythromma najas</i>	801	17	70,83	24,82	ED	87	11	44	x
<i>Erythromma viridulum</i>	364	5	20,83	11,28	ED	36	3	0	
<i>Ischnura elegans</i>	57	11	45,83	1,77	R	3	1	0	x
<i>Ischnura pumilio</i>	1	1	4,17	0,03	SR	0	0	0	

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	ks	Z _{sp}	Fr (v %)	Do (v %)	Tř Do	f	Z _t	Lr	J
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	4	2	8,33	0,12	SR	0	0	0	
<i>Aeshna cyanea</i>	7	4	16,67	0,22	SR	0	0	2	
<i>Aeshna grandis</i>	2	2	8,33	0,06	SR	1	1	0	
<i>Aeshna isosceles</i>	1	1	4,17	0,03	SR	1	1	0	
<i>Aeshna mixta</i>	11	4	16,67	0,34	SR	1	1	0	
<i>Anax imperator</i>	6	5	20,83	0,19	SR	0	0	1	
<i>Anax parthenope</i>	1	1	4,17	0,03	SR	1	1	0	
<i>Cordulia aenea</i>	8	4	16,67	0,25	SR	1	1	0	
<i>Somatochlora metallica</i>	2	2	8,33	0,06	SR	0	0	0	
<i>Crocothemis erythraea</i>	2	2	8,33	0,06	SR	1	1	0	
<i>Libellula depressa</i>	8	4	16,67	0,25	SR	0	0	0	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	42	8	33,33	1,30	R	5	2	0	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	1	4,17	0,03	SR	0	0	0	
<i>Sympetrum danae</i>	3	1	4,17	0,09	SR	1	1	0	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	34	9	37,50	1,05	R	4	3	0	
<i>Sympetrum striolatum</i>	2	1	4,17	0,06	SR	1	1	0	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	49	6	25,00	1,52	R	16	4	0	
Celkem / Total	3227	140		100		324	50	88	4

Tab. 9. Porovnání průzkumů L. Brejchy z let 1962 až 1983 s mými průzkumy z let 1995 až 2000 v PR Kačení louka a na zkoumaném území a uvedení kategorií ochrany dle červeného seznamu a zákona o ochraně přírody a krajiny České republiky u jednotlivých druhů. (Vysvětlivky: Čs – kategorie červeného seznamu ČR, LB – Lubomír Brejcha, NT – téměř ohrožený druh dle červeného seznamu ČR, PJ – Petr Jeziorski, PR – přírodní rezervace, SO – silně ohrožený druh u zvláště chráněného druhu živočicha dle zákona o ochraně přírody a krajiny, VU – zranitelný druh dle červeného seznamu ČR, Zo – kategorie ZCHD živočichů dle zákona o ochraně přírody a krajiny; X – druh zjištěn průzkumem.)

Tab. 9. Comparison of L. Brejcha's surveys from 1962 to 1983 with the author's surveys from 1995 to 2000 in Kačení louka Nature Reserve and in the study area, and categories of threat according to the Red List and the Act on Nature and Landscape Protection for individual species. (Explanatory notes: An – category of protected species of animals according to Act no. 114/1992 on Nature and Landscape Protection, LB – Lubomír Brejcha, NR – Nature Reserve, NT – near-threatened species according to the Red List of the Czech Republic, PJ – Petr Jeziorski, RL – category of the Red List of the Czech Republic, SO – highly endangered species in the case of a protected animal species according to the Act on Nature and Landscape Protection, VU – vulnerable species according to the Red List of the Czech Republic; X – species found in the survey.)

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	Čs, Zo / RL, An	PR Kačení louka / Kačení louka NR leg. LB, 1962–1983	PR Kačení louka / Kačení louka NR leg. PJ, 1995–2000	Zkoumané území / Surveyed area leg. PJ, 1995–2000
<i>Calopteryx splendens</i>			X	X
<i>Calopteryx virgo</i>			X	X
<i>Chalcolestes viridis</i>		X	X	X
<i>Lestes barbarus</i>	NT		X	X
<i>Lestes dryas</i>	NT	X	X	X
<i>Lestes sponsa</i>		X	X	X
<i>Lestes virens vestalis</i>		X	X	X
<i>Sympecma fusca</i>			X	X
<i>Platynemesis pennipes</i>			X	X
<i>Coenagrion hastulatum</i>	NT	X		
<i>Coenagrion puella</i>		X	X	X
<i>Coenagrion pulchellum</i>	NT	X		
<i>Enallagma cyathigerum</i>		X	X	X
<i>Erythromma najas</i>		X	X	X
<i>Erythromma viridulum</i>			X	X
<i>Ischnura elegans</i>		X	X	X
<i>Ischnura pumilio</i>		X	X	X
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		X	X	X
<i>Aeshna affinis</i>			X	X
<i>Aeshna cyanea</i>		X	X	X
<i>Aeshna grandis</i>		X	X	X
<i>Aeshna isoeles</i>				X
<i>Aeshna mixta</i>		X	X	X
<i>Anax imperator</i>		X	X	X

Data průzkumu / Survey data Druh / Species	Čs, Zo / Rl, An	PR Kačení louka / Kačení louka NR leg. LB, 1962–1983	PR Kačení louka / Kačení louka NR leg. PJ, 1995–2000	Zkoumané území / Surveyed area leg. PJ, 1995–2000
<i>Anax parthenope</i>				X
<i>Brachytron pratense</i>	NT			X
<i>Gomphus vulgatissimus</i>			X	X
<i>Cordulegaster boltonii</i>				X
<i>Cordulia aenea</i>		X	X	X
<i>Somatochlora flavomaculata</i>		X		X
<i>Somatochlora metallica</i>		X	X	X
<i>Crocothemis erythraea</i>				X
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	NT, SO	X	X	X
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	VU			X
<i>Libellula depressa</i>		X	X	X
<i>Libellula quadrimaculata</i>		X	X	X
<i>Orthetrum cancellatum</i>			X	X
<i>Orthetrum coerulescens</i>	NT			X
<i>Sympetrum danae</i>		X	X	X
<i>Sympetrum flaveolum</i>	VU	X	X	X
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	VU			X
<i>Sympetrum sanguineum</i>		X	X	X
<i>Sympetrum striolatum</i>		X	X	X
<i>Sympetrum vulgatum</i>		X	X	X
Počet druhů (celkem 44 druhů) / Number of species (44 species in total)	10	27	33	42

Denní motýli a vřetenušky rašelinných luk přírodní památky Obidová v Beskydech

Butterflies and burnets of fen meadows of Obidová Nature Monument in the Beskydy Mountains



TOMÁŠ KURAS¹, TEREZA GARBOVÁ¹ & MAREK FÍŠER²

¹Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie a životního prostředí,
Šlechtitelů 11, CZ-783 71 Olomouc; e-mail: tomas.kuras@upol.cz;

²Sedliště 85, CZ-739 36; e-mail: marekfiser@gmail.com

Keywords

Czech Republic, local species richness, management proposal, Papilionoidea, Silesia, tyrphophilous species, Zygaenoidea

Abstract

This study deals with a survey of butterflies (Papilionoidea) and burnets (Zygaenoidea) occurring in Obidová Nature Monument (Beskydy Protected Landscape Area). Extensive monitoring of the locality was conducted between 2007 and 2023 (more intensively during 2011 and 2023). Specimens were captured by net sweeping the vegetation and zigzag walking at the locality. Altogether 47 species were recorded, i.e. 44 butterfly and 3 burnet species. Regarding day-active Lepidoptera, the locality is important in terms of both species richness and species abundances. Some of the species are listed as endangered (e.g. *Lycaena hippothoe*, *L. alciphron*, *Cyaniris semiargus*, *Boloria selene*, *Erebia medusa*). *Zygaena trifolii* and *Melitaea diamina* are tyrphophilous species and represent the most important records at the locality. Both these species prefer wetland habitats with vegetation in different successional stages, belonging to the *Caricion fuscae* and *Calthenion* associations. We recommend active management to preserve the area. We propose mosaic mowing (differentiated in time and space). We recommend always leaving at least 1/3 of the central area of the locality uncut in any given year.

ÚVOD

Prameniště a rašelinné louky byly historicky přirozenou součástí členité beskydské krajiny (DUDA 1950). Rozlohou nejsou beskydské síhly¹ zpravidla větší než několik sto-

¹ Krajské označení pro mokřadní až rašelinnou louku.

vek čtverečních metrů, přesto se jedná o biotopy biologicky velmi cenné (DOHNAL 1965). Z ekologického hlediska se jedná o stanoviště ostrovního typu (SPITZER 2004, HORSÁK & CERNOHORSKY 2008), se zastoupením některých reliktních, tyrfofilních a ohrožených druhů rostlin a živočichů (např. ROHÁČOVÁ 2005, 2011; HÁJKOVÁ & HÁJEK 2001; HÁJEK et al. 2005a; TKÁČIKOVÁ & POPELÁŘOVÁ 2018).

Rozvoj bioty prameništ a rašelinných luk na moravsko-slovenském pomezí byl umožněn díky dostatečnému množství srážek, příznivými hydrogeologickým podmínkám i chemickému složení vod dotujících mokřady (PUCHMAJEROVÁ 1944; HÁJEK et al. 2005b; HORSÁK 2006). Nezastupitelnou roli v existenci mokřadních bezlesí ovšem sehrává také člověk (HÁJEK et al. 2005a; HORSÁK & CERNOHORSKY 2008). Recentní ústup tradičního hospodaření (pastva, seč), doprovázený spontánním sukcesním zarůstáním bezlesí, vedlo k výraznému úbytku rašelinných luk beskydské krajiny a vymírání na tato stanoviště asociovaných druhů (srovnej např. PLÁNKA 2013). Dnes jsou zachovalá luční prameniště a rašeliniště v Beskydech zastoupena vzácně a i nadále zanikají (HÁJEK 2003). Tyto změny dále akceleruje probíhající změna klimatu. Právě druhy s vazbou na vrchovištní a obdobné biotopy jsou primárně ohroženy lokálním vymíráním (SOMMER et al. 2022), přičemž mizí i mokřadní druhy hmyzu v kulturní krajině dříve běžné (FUMY & FARTMANN 2023).

Nedílnou součást fauny bezobratlých mokřadních ekosystémů představují motýli (SPITZER et al. 1999). Díky specifickým ekologickým podmínkám, jež tato stanoviště poskytují, zde nalezneme druhy úzce vázané na tento ostrovní biotop (SPITZER et al. 1999). Sukcesním zarůstáním a izolovaností vhodných biotopů se většina mokřadních specialistů stává ohroženými a lokálně vymírají (SPITZER 2004).

Cílem této studie je podat komentovaný faunistický přehled druhů taxonu Papilionoidea (denní motýli) a čeledi Zygaenidae (vřetenuškovití), v rámci jedné z mála doposud zachovalých beskydských rašelinných luk, lokalizovaných v přírodní památce (= PP) Obidové. Současně navrhnou taková opatření, jež by pomohla udržet biologickou rozmanitost PP s ohledem na studovanou skupinu motýlů.

MATERIÁL A METODIKA

Charakteristika přírodní památky Obidová

Přírodní památka Obidová (katastrální území Krásná pod Lysou horou, okr. Frýdek-Místek, CHKO Beskydy, číslo čtverce faunistického mapování 6477) se nachází asi 1,4 km jihozápadně od kóty Obidová (832 m) a 3 km severně od hraničního hřebene Moravskoslezských Beskyd, v blízkosti rekreačního střediska Visalaje. Rozkládá se v mělkém údolí pramenné oblasti Kumurovského potoka, vyznačujícím se mírným sklonem severní expozice a také mírným sklonem podélných svahů potočních teras (Obr. 1). Toto území o výměře 7,28 ha, ležící ve výšce 710–750 m n. m., bylo vyhlášeno jako přírodní



Obr. 1. Centrální část přírodní památky Obidová, komplex mokřadních luk přecházejících v prameniště a rašeliniště. Místo výskytu mokřadních druhů motýlů *Zygaena trifolii*, *Melitaea diamina* a *Crambus uliginosellus*. Foto: 18. 6. 2023.

Fig. 1. Central part of Obidová Nature Monument, a complex of wet meadows transitioning into spring meadows and fens. Site of tyrphophilous species *Zygaena trifolii*, *Melitaea diamina* and *Crambus uliginosellus*. Photo 18 June 2023.

památky v r. 1991. Předmětem ochrany jsou beskydské rašelinné louky se zastoupením vzácných, ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (WEISMANNOVÁ et al. 2004).

Z hlediska výskytu herbivorních bezobratlých má stěžejní roli zejména lokální charakter vegetace. Na území sledujeme 3 dominantní vegetační typy: přechodová rašeliniště a slatiniště, smilkové trávníky a olšiny a smrkové lesy. Přechodová rašeliniště a slatiniště (R2.2 a R2.3) jsou tvořena zejména vegetací podsvazu *Calthenion* (západní část PP, cca 70 % plochy) a svazu *Caricion fuscae* (střední část PP, cca 20 % plochy). Rašelinné louky a slatiniště pak přecházejí ve vlhké pcháčové louky (T1.5). Smilkové trávníky (T2.3A) jsou zastoupeny vegetací svazu *Violion caninae* (cca 10 % plochy). Malé plochy smilkových trávníků s dominující *Nardus stricta* jsou přítomny na sušších okrajích PP a v severní části pak také se soliterně rostoucími jalovci a smrky. V jižní, pramenné části Kumurovce, je vytvořena vegetace olšin a podmáčených smrčin (L1, L9.2B) (*sensu* VYMAZALOVÁ 2015;



Obr. 2. Pohled na centrální část louky přírodní památky Obidová po nevhodně provedené mozaikové seči. Ponechané plošky vzrostlé vegetace jsou příliš malé a neposkytují vhodný biotop pro motýly. Foto: 23. 7. 2023.

Fig. 2. Central part of meadow in Obidová Nature Monument after inappropriate mosaic mowing. The remaining patches of tall vegetation are inadequate and do not provide a suitable habitat for butterflies. Photo 23 July 2023.

CHYTRÝ et al. 2010). Na vlastní PP pak navazují kulturní mezofilní ovsíkové louky (T1.1) a kulturní jehličnaté smrkové lesy (X9A). Mokřadní plochy a luční prameniště najdeme i v blízkém okolí Obidové, a to v pramenné oblasti Sihelského potoka a pramenné oblasti Mohelnice (v okolí Muroňky).

Monitoring

Předložená práce shrnuje nálezy denních motýlů a vřetenušek z extenzivního monitoringu, který probíhal v letech 2007 až 2023 (v letech 2011 a 2023 byl monitoring intenzivnější). Monitoring ve dne aktivních skupin motýlů (Zygaenoidea, Papilionoidea) byl veden standardními metodami, tj. náhodná pochůzka v prostoru PP Obidová a sumarizace pozorovaných jedinců motýlů. Motýli byli evidováni za slunečného až polojasného počasí, zhruba mezi 11 až 16 hod. V podstatě všechny jedince bylo možno determinovat

do druhu přímo v terénu. Sbírkově proto bylo dokladováno jen minimum jedinců. Pokud byly některé druhy dokladovány, pak druhy faunisticky významné, pro případ dalšího studia. Dokladový materiál je uložen ve sbírce autora (TK). Použitá nomenklatura respektuje práci LAŠTŮVKA & LIŠKA (2011).

Řazení nálezových dat

V následujícím textu jsou v systematickém pořadí (dle práce LAŠTŮVKA & LIŠKA 2011) uvedeny jednotlivé druhy motýlů čeledi Zygaenidae a nadčeledi Papilionoidea. Každý druh je uveden celým vědeckým názvem. Následuje případná informace o zařazení druhu v Červeném seznamu bezobratlých ČR (HEJDA et al. 2017) a jeho stanovištní vazbě.

V části Materiál (= Mat.) jsou uvedeny dny a počty pozorovaných jedinců na lokalitě. Pokud jsou prezentovány jen příklady nálezů, jsou akcentovány záznamy z posledních let. V poznámce (= Pozn.) pak zpřesňujeme informace o výskytu druhu na lokalitě a v širším regionu Moravskoslezských Beskyd.

Použité zkratky

ZCHD (druh zvláště chráněný uvedený ve Vyhl. 395/1992 Sb.); CR (druh kriticky ohrožený), EN (ohrožený), VU (zranitelný), NT (téměř ohrožený), klasifikace dle Červeného seznamu bezobratlých ČR (HEJDA et al. 2017); X_1 – xerothermofil 1 (druh vázaný na otevřené xerothermní stanoviště stepního typu), X_2 – xerothermofil 2 (vazba na křovinaté xerothermní stanoviště lesostepního typu), X_3 – xerothermofil 3 (vazba na xerothermní lesní stanoviště), M_1 – mezofil 1 (vazba na otevřené stanoviště lučního typu), M_2 – mezofil 2 (vazba na rozhraní lučních a lesních stanovišť), M_3 – mezofil 3 (vazba na lesní stanoviště), H_1 – hygrophil 1 (vazba na otevřené mokřady), H_2 – hygrophil 2 (vazba na lesní mokřady), T – tyrfofil (vazba na rašeliniště všech typů), U – ubikvista (vazba na různá stanoviště otevřených až lesních a současně xerothermních až mokřadních typů), klasifikace upravena dle prací BENEŠ et al. (2002) a MACEK et al. (2015).

VÝSLEDKY

V rámci sledované skupiny ve dne aktivních motýlů (Zygaenoidea, Papilionoidea) bylo na lokalitě přírodní památky Obidová zaznamenáno 47 druhů (Zygaenoidea: 3, Papilionoidea 44), náležících do 6 čeledí. Krom běžných lučních druhů jsme zaznamenali několik ohrožených a faunisticky významných zástupců, včetně druhů úzce specializovaných na mokřadní typy biotopů. Faunisticky i ochranářsky nejvýznamnějšími druhy jsou *Zygaena trifolii* a *Melitaea diamina* (sensu HEJDA et al. 2017).

Systematický přehled zaznamenaných druhů motýlů v přírodní památce Obidová

V následujícím přehledu uvádíme (v systematickém pořadí) všechny doposud zaznamenané druhy ve dne aktivních motýlů, tj. taxonů Zygaenoidea a Papilionoidea.

ZYGAENOIDEA

Zygaenidae

Adscita statices (Linnaeus, 1758), X_1 - M_1 - H_1

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 1 ex.; 7. 7. 2011, 4 ex.; 17. 6. 2023, 2 ex.; 2. 7. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně v červnu a červenci, častý na květech pcháčů (*Cirsium* spp.). Pravidelně pozorován také v blízkém okolí (údolí Mohelnice, Visalaje, Muroňka aj., *pers. observ.*). V Beskydech se vyskytuje lokálně, především na zachovalých podhorských loukách, otevřených lučních prameništích a pastvinách. Na lokalitách může být hojný (*pers. observ.*).

Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758), $X_{1,2}$ - $M_{1,2}$ - H_1

Mat.: 14. 7. 2007, 2 ex.; 7. 7. 2011, 1 ex.; 20. 7. 2020, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jen jednotlivě, nehojně. V Beskydech rozšířený na většině vhodných míst lučního typu, lokálně hojný (*pers. observ.*).

Zygaena trifolii (Esper, 1783), EN, $M_{1,2}$ - H_1

Mat. (příklady): 14. 7. 2007, 5 ex.; 6. 7. 2011, 3. ex.; 17. 7. 2011, 5 ex.; 25. 6. 2016, 3 ex.; 7. 7. 2023, cca 20 ex.; 9. 7. 2023, cca 20 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje v některých letech ve vyšší početnosti, a to od druhé poloviny června do července. Imaga se zdržují převážně na podmáčených částech, v blízkosti pramenných stružek, ve střední části PP. Jednalo se vždy o otevřenou, dobře osluněnou plochu. Motýli se často sytí na květenstvích pcháčů (*Cirsium* spp.). Vřetenuška byla dříve v Beskydech podstatně rozšířenější (srovnej GREGOR & POVOLNÝ 1955). Krom Obidové je výskyt recentně znám z několika mála lokalit na Jablunkovsku (viz PP Bukovec, PP Filůvka, *pers. observ.*) a ze slovenské strany Beskyd (Vysoká nad Kysucou, *pers. observ.*). Je možné, že druh uniká pozornosti, nebo je zaměňován s jinými druhy rodu *Zygaena*. V rámci studované skupiny motýlů se jedná o nejvýznamnější druh PP Obidová, na který by měla být zaměřena budoucí managementová péče. Populace vřetenušky se jeví jako izolovaná a ohrožená.

PAPILIONOIDEA

Hesperiidae

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758), X_1 - M_1

Mat.: 6. 7. 2011, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje vzácně. Z Obidové druh uvádí také GARBOVÁ (2011). V Beskydech je rozšířený a místy i hojný (*pers. observ.*).

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761), X_2 - $M_{1,2}$ - $H_{1,2}$

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 16 ex.; 13. 7. 2011, cca 20 ex.; 25. 6. 2020, 5 ex.; 9. 7. 2023, cca 20 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně a v hojném počtu. V Beskydech je rozšířený a hojný (*pers. observ.*).

Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808), M_1

Mat. (příklady): 29. 7. 2011, 14 ex.; 14. 8. 2011, 1 ex.; 9. 7. 2023, cca 20 ex.; 14. 8. 2023, 3 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně a v hojném počtu. V Beskydech je rozšířený a hojný (*pers. observ.*).

Ochlodes sylvanus (Esper, 1777), U

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 2 ex.; 13. 7. 2011, cca 20 ex.; 29. 7. 2011, 6 ex.; 17. 6. 2023, cca 15 ex.; 19. 7. 2023, cca 20 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně a v hojném počtu. V Beskydech je rozšířený a hojný (*pers. observ.*).

Pieridae

Leptidea juvernica Williams, 1946, M_2 - H_2

Mat.: 23. 7. 2023, 3 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jednotlivě. Z Obidové druh uvádí také GARBOVÁ (2011). V Beskydech je rozšířený a místy i hojný, především na slunných pastvinách a stráních (*pers. observ.*).

Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758), $M_{1,2}$ - $H_{1,2}$

Mat.: 17. 6. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jednotlivě. Z Obidové druh uvádí také GARBOVÁ (2011). V Beskydech je rozšířený a hojný (*pers. observ.*).

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758), U

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 2 ex.; 12. 7. 2020, 1 ex.; 9. 7. 2023, 5 ex.; 14. 8. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, jednotlivě. V Beskydech je rozšířený, vyskytuje se spíše jednotlivě (*pers. observ.*).

Pieris rapae (Linnaeus, 1758), U

Mat. (příklady): 17. 6. 2023, 2 ex.; 2. 7. 2023, cca 20 ex.; 14. 8. 2023, 8 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně a v hojném počtu. V Beskydech je rozšířený a hojný (*pers. observ.*).

Pieris napi (Linnaeus, 1758), U

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 6 ex.; 13. 7. 2011, cca 15 ex.; 2. 7. 2023, 3 ex.; 23. 7. 2023, 5 ex.; 14. 8. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně a v hojném počtu. V Beskydech rozšířený a hojný (*pers. observ.*).

Colias hyale (Linnaeus, 1758), X_1 - M_1

Mat.: 23. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jednotlivě. Z Obidové druh uvádí také GARBOVÁ (2011). V Beskydech rozšířený a místy hojný (*pers. observ.*).

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758), $M_{2,3}$

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 1 ex.; 13. 7. 2011, cca 20 ex.; 23. 8. 2011, 4 ex.; 9. 7. 2023, cca 10 ex.; 14. 8. 2023, 5 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, při některých návštěvách i početně. V Beskydech rozšířený a místy hojný (*pers. observ.*).

Lycaenidae***Lycaena phlaeas*** (Linnaeus, 1761), U

Mat: 14. 8. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje vzácně a nepravidelně. V Beskydech rozšířený, vyskytuje se jednotlivě, a to především v pozdně letním období (*pers. observ.*).

Lycaena dispar (Haworth, 1802), ZCHD, $H_{1,2}$ - $M_{1,2}$

Mat: 4. 7. 2022, 1 ex.

Pozn.: Z Obidové druh uvádí GARBOVÁ (2011). Do regionu se rozšířil zhruba na přelomu milénia. První publikované nálezy pocházejí ze severní části CHKO Beskydy (STONAVSKÝ 2005). Na Valašsku shrnuje nálezy SPITZER & BENEŠ (2010). V současné době se v Beskydech

vyskytuje jednotlivě, spíše vzácně, a to především na údolních a podhorských loukách (*pers. observ.*).

Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758), NT, M_{2,3}

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 1 ex.; 7. 7. 2011, 5 ex.; 29. 7. 2011, 25 ex.; 9. 7. 2023, 1 ex.; 23. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, při některých návštěvách i početně. V Beskydech především na květnatých mezofilních a podmáčených loukách, otevřených květnatých lesních prameništích, květnatých nivách potoků aj. (*pers. observ.*). V posledních letech početnost druhu v regionu klesá. Zaznamenán také na dalších místech v závěru údolí Mohelnice, vždy ale jen jednotlivě (*pers. observ.*).

Lycaena tityrus (Poda, 1761), X₁-M₁

Mat. (příklady): 3. 8. 2011, 1 ex.; 23. 8. 2011, 1 ex.; 15. 8. 2020, 2 ex.; 14. 8. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, ale spíše málo početně. V Beskydech rozšířený na loukách, pastvinách aj., místy hojný (*pers. observ.*).

Lycaena alciphron (Rottemburg, 1775), VU, M₁-H₁

Mat.: 28. 6. 2011, 2 ex.; 13. 7. 2011, 6 ex.; 29. 7. 2011, 1 ex.; 4. 7. 2022, 2 ex.; 9. 7. 2023, 3 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jednotlivě. V Beskydech osídluje zachovalé květnaté mezofilní a podmáčené louky, luční prameniště a pastviny. Recentně se vyskytuje lokálně a poměrně vzácně (*pers. observ.*).

Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1761), NT, M₁-H₁

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 2 ex.; 29. 7. 2011, 2 ex.; 29. 7. 2011, 25 ex.; 25. 6. 2020, cca 10 ex.; 4. 7. 2022, cca 15 ex.; 17. 6. 2023, cca 30 ex.; 2. 7. 2023, 50 ex.

Pozn.: Na lokalitě v početné populaci, podobně jako na dalších místech v údolí Mohelnice. V Beskydech se jedná o častý druh horských a podhorských mezofilních luk, na lokalitách zpravidla hojný (*pers. observ.*).

Cupido argiades (Pallas, 1771), X₁-M₁-H₁

Mat.: 4. 7. 2022, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitu se rozšířil recentně a vyskytuje se zde v nízké početnosti. Do Beskyd se druh rozšířil zhruba na přelomu milénia (obdobně jako *L. dispar*). Aktuálně je dokumentován především na údolních loukách (např. údolí Morávky, Slavíče, Lomné, Ostravice, Rožnovské a Vsetínské Bečvy, *pers. observ.*).

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758), M_{2,3}

Mat.: 17. 7. 2011, 1 ex.; 17. 6. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje nepravidelně a vzácně. V Beskydech rozšířený, vyskytuje se jen jednotlivě (*pers. observ.*).

Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775), VU, M₁

Mat.: 13. 7. 2011, 2 ex.; 17. 7. 2011, 1 ex.; 4. 7. 2022, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jen jednotlivě až vzácně. Zaznamenán také na nedaleké Muroňce. V Beskydech je druh rozšířený na řadě míst. Osídluje květnaté louky, otevřená prameniště a pastviny. Recentně se v Beskydech vyskytuje lokálně a jednotlivě až vzácně (*pers. observ.*).

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775), U

Mat.: 25. 6. 2020, 2 ex.; 4. 7. 2022, 1 ex.; 9. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě nepravidelně a jednotlivě. V Beskydech se jedná o častý druh většiny otevřených stanovišť (louky, pastviny, ruderální biotopy). Na lokalitách zpravidla hojný (*pers. observ.*).

Nymphalidae

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758), M₃

Mat. (příklady): 14. 7. 2007, 1 ex.; 29. 7. 2011, 1 ex.; 23. 8. 2011, 1 ex.; 9. 7. 2023, 1 ex.; 23. 7. 2023, 2 ex.; 14. 8. 2023, 5 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, nehojně. V Beskydech se jedná o rozšířený a častý druh slunných lesních lemů, okrajů lesních cest aj., na lokalitách zpravidla hojný (*pers. observ.*).

Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758), X_{1,2}-M_{1,2}

Mat. (příklady): 13. 7. 2011, 3 ex.; 3. 8. 2011, 1 ex.; 15. 8. 2020, 1 ex.; 9. 7. 2023, 1 ex.; 9. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, ale spíše jednotlivě. V Beskydech se jedná o rozšířený druh luk, pastvin, lesních mýtin aj. V posledních dekádách početnost druhu v regionu klesá (*pers. observ.*).

Argynnis adippe (Denis & Schiffermüller, 1775), M₂

Mat.: 13. 7. 2011, 3 ex.; 3. 8. 2011, 1 ex.; 12. 7. 2020, 2 ex.; 9. 7. 2023, 15 ex.; 2. 7. 2023, 2 ex.; 9. 7. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, ale spíše jednotlivě. V Beskydech se jedná o rozšířený druh luk, pastvin, lesních mýtin aj. V posledních dekádách početnost druhu v regionu stoupá (*pers. observ.*).

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758), U

Mat.: 9. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě byl pozorován výjimečně. V Beskydech se jedná o rozšířený druh, vyskytuje se ale spíše jednotlivě, hojnější v pozdně letním období (*pers. observ.*).

Brenthis ino (Rottemburg, 1775), $H_{1,2}$ - M_2

Mat.: 13. 7. 2011, 2 ex.; 4. 7. 2022, cca 25 ex.; 2. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Mokřadní druh, v jednotlivých letech se na lokalitě vyskytuje jednotlivě až početně. V Beskydech je lokální, vesměs na podmáčených loukách, lučních prameništích, lučních mokřadech, rašelinných loukách. Recentně zaznamenán také na Muroňce, v údolí Sihelského potoka a Mohelnice. Další pozorování pocházejí z okolí Jablunkova, Bukovce, Horní Lomné aj. (*pers. observ.*).

Boloria selene (Denis & Schiffermüller, 1775), NT, M_2 -T

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 2 ex.; 23. 8. 2011, 7 ex.; 4. 7. 2022, 7 ex.; 17. 6. 2023, cca 30 ex.; 2. 7. 2023, cca 30 ex.; 23. 7. 2023, 5 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, v hojném počtu. Obdobně v celém údolí Mohelnice, Morávky, na Visalajích aj. (*pers. observ.*). V Beskydech rozšířený, na lokalitách zpravidla hojný (*pers. observ.*).

Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758), M_3

Mat.: 14. 8. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje nepravidelně a vzácně. V Beskydech na řadě míst, vyskytuje se ale jen jednotlivě (*pers. observ.*).

Inachis io (Linnaeus, 1758), U

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 1 ex.; 7. 7. 2011, 3 ex.; 3. 8. 2011, cca 40 ex.; 4. 7. 2022, 1 ex.; 23. 7. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, ve vrcholné sezóně zpravidla početně. V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Aglais urticae (Linnaeus, 1758), U

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 2 ex.; 3. 8. 2011, cca 35 ex.; 4. 7. 2022, 1 ex.; 9. 7. 2023, 2 ex.; 14. 8. 2023, 5 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, ve vrcholné sezóně i početně. V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758), U

Mat. (příklady): 3. 8. 2011, 10 ex.; 3. 8. 2011, 8 ex.; 23. 8. 2011, 2 ex.; 15. 8. 2020, 5 ex.; 4. 7. 2022, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, ve vrcholné sezóně i početně. V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758), M_2 - M_3

Mat.: 23. 8. 2011, 1 ex.; 15. 8. 2020, 1 ex.; 14. 8. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jednotlivě, nehojně. V Beskydech rozšířený, místy hojný druh (*pers. observ.*).

Araschnia levana (Linnaeus, 1758), $M_{2,3}$ - $H_{2,3}$

Mat.: 17. 7. 2011, 1 ex.; 12. 7. 2020, 2 ex.; 2. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jednotlivě, nehojně. V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775), NT, X_2 - M_2 - H_2

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 11 ex.; 17. 6. 2023, 5 ex.; 2. 7. 2023, cca 40 ex.; 9. 7. 2023, cca 20 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje v početné populaci, podobně jako na dalších lokalitách v údolí Mohelnice. V Beskydech se jedná o častý druh, na lokalitách zpravidla hojný (*pers. observ.*).

Melitaea diamina (Lang, 1789), VU, T- H_1

Mat.: 4. 7. 2022, 2 ex.; 17. 6. 2023, 10 ex.; 2. 7. 2023, 15 ex.; 9. 7. 2023, 8 ex.

Pozn.: V Beskydech, stejně jako na celé Moravě, byl druh považovaný za vymřelý (BENEŠ et al. 2002). V r. 2006 byl výskyt v Beskydech poprvé doložen z rašelinné louky v údolí Horní Lomné (VICHEREK et al. 2010). Následně také z dalších lokalit (viz Staré Hamry, Mosty u Jablunkova, PR Bukovec, Hřčava, PP Filůvka, *pers. observ.*) a ze slovenské strany Beskyd (Vysoká nad Kysucou, *pers. observ.*). Je pravděpodobné, že dalších lokalit bude v regionu ještě přibývat. Na Obidové se hnědásek vyskytuje především v centrální části lokality, v průběhu července početně (desítky pozorovaných jedinců). Menší kolonie se nacházejí také na Muroňce, v pramenné oblasti Mohelnice.

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758), X_3 - M_3

Mat.: 20. 7. 2020, 2 ex.; 23. 7. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje jednotlivě v zalesněné části PP. V Beskydech rozšířený a hojný druh podél lesních cest, na lesních světlinách aj. (*pers. observ.*).

Lasiommata maera (Linnaeus, 1758), NT, X_2 - $M_{2,3}$

Mat.: 23. 7. 2023, 1 ex.; 14. 8. 2023, 3 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje nehojně. V Beskydech široce rozšířený, znám také z okolních lokalit v údolí Mohelnice, Muroňky, Visalají aj. (*pers. observ.*).

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758), $X_{1,2}$ - $M_{1,2}$

Mat.: -

Pozn.: Z lokality druh uvádí GARBOVÁ (2011). Na Obidové se druh vyskytuje vzácně. V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788), X_2 - M_2 - H_2

Mat. (příklady): 14. 7. 2007, 5 ex.; 28. 6. 2011, 2 ex.; 29. 7. 2011, 1 ex.; 17. 6. 2023, 2 ex.; 2. 7. 2023, cca 40 ex.; 9. 7. 2023, cca 30 ex.; 14. 8. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, v hojném počtu. Obdobně v celém údolí Mohelnice (*pers. observ.*). V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758), $M_{1,2}$

Mat. (příklady): 2. 7. 2023, cca 50 ex.; 23. 7. 2023, 8 ex.; 14. 8. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, v hojném počtu. Obdobně v celém údolí Mohelnice (*pers. observ.*). V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758), U

Mat. (příklady): 12. 7. 2020, cca 15 ex.; 4. 7. 2022, cca 500 ex.; 2. 7. 2023, cca 20 ex.; 9. 7. 2023, cca 20 ex.; 23. 7. 2023, 15 ex.; 14. 8. 2023, 20 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, v hojném počtu. V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).

Erebia ligea (Linnaeus, 1758), NT, M_3

Mat. (příklady): 28. 6. 2011, 1 ex.; 23. 8. 2011, 5 ex.; 20. 7. 2020, 5 ex.; 9. 7. 2023, 2 ex.; 14. 8. 2023, 2 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, v nehojném počtu. V Beskydech se vyskytuje na řadě míst v pásmu horských lesů (Lysá hora, Travný, Smrk, Visalaje, Bílý Kříž, Bílá, Staré Hamry, Velký Polom, Radhošť aj.), na lokalitách zpravidla hojně (*pers. observ.*).

Erebia medusa (Denis & Schiffermüller, 1775), NT, M_2

Mat.: 17. 6. 2023, 1 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, v nehojném počtu. Z Obidové druh uvádí také GARBOVÁ (2011). V Beskydech se vyskytuje lokálně, na lokalitách může být hojný (*pers. observ.*).

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758), $M_{1,2}$

Mat. (příklady): 13. 7. 2011, 1 ex.; 29. 7. 2011, 1 ex.; 4. 7. 2022, cca 250 ex.; 9. 7. 2023, cca 15 ex.; 27. 7. 2023, cca 50 ex.; 14. 8. 2023, 25 ex.

Pozn.: Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, v hojném počtu. V Beskydech rozšířený a hojný druh (*pers. observ.*).



Obr. 3. Vřetenuška mokřadní (*Zygaena trifolii*), pářící se jedinci. Vřetenuška osídluje rašeliniště a mokřadní louky. V Beskydech se vyskytuje velmi lokálně a vzácně. Na Moravě a ve Slezsku se druh aktuálně vyskytuje pouze v přírodní památce Obidová a v okolí Jablunkova. Foto: 2. 7. 2023.

Fig. 3. Five-Spot Burnet (*Zygaena trifolii*), mating individuals. The burnet inhabits peatlands and fen meadows. It is very local and rare in the Beskydy Mountains. In Moravia and Silesia, the species currently only occurs in Obidová Nature Monument and in the vicinity of Jablunkov. Photo 2 July 2023.

DISKUSE

Přírodní památka Obidová hostí poměrně bohaté společenstvo ve dne aktivních skupin motýlů, na kterém se podílejí především druhy vázané na horské mezofilní louky ($M_{1,2}$: *Adscita statices*, *Thymelicus lineola*, *Lycaena alciphron*, *L. virgaureae*, *L. hippothoe*, *Cyaniris semiargus*, *Boloria selene*, *Argynnis adippe*, *Melitaea athalia*, *Coenonympha glycerion*, *Aphantopus hyperantus*, *Erebia medusa*, *Melanargia galathea* aj.). Tyto druhy jsou v širším regionu Beskyd vesměs rozšířené. Na Obidové ale dosahují relativně vyšších populačních hustot, což může být dáno režimem plošných sečí v širším okolí na loukách v údolí Mohelnice (cf. MAZALOVÁ et al. 2015). V menší míře se v PP nacházejí také druhy s afinitou k lesním stanovištím (M_3 : *Argynnis paphia*, *Nymphalis antiopa*, *Pararge aegeria*, *Erebia li-*



Obr. 4. Hnědásek rozrazilový (*Melitaea diamina*), samice. Přírodní památka Obidová patří k místům, kde se druh recentně rozšířil. Populace hnědáška je zde spíše malá a izolovaná. Foto: 9. 7. 2023.

Fig. 4. False Heath Fritillary (*Melitaea diamina*), female. Obidová Nature Monument is one of the places where the species has recently spread. The local population of the Fritillary is rather small and isolated. Photo 9 July 2023.

gea). Druhy s afinitou k lesním stanovištím jsou v PP zastoupeny méně, a to vzhledem k charakteru dominujících lučních biotopů.

Z nadregionálního hlediska je cenná přítomnost mokřadních druhů s vazbou na rašelinné louky a luční mokřady, jakými jsou *Zygaena trifolii* (Obr. 3) a *Melitaea diamina* (Obr. 4), příp. *Brenthis ino*. Početně se na zrašeliněných částech luk na Obidové vyskytuje také mokřadní travičák *Crambus uliginosellus* Zeller, 1850 (čeleď Crambidae). Mokřadních druhů motýlů je ve fauně České republiky zastoupeno poměrně málo (cf. LAŠTŮVKA 1993), tedy ani v rámci studovaného území se nejedná o druhově diverzifikovanou skupinu. Tyrfofilní druhy v regionu vytvářejí izolované populace, které jsou tak bezprostředně ohrožené zánikem. V regionu Moravskoslezských Beskyd se tyrfofilní druhy motýlů vyskytují ojediněle, přičemž jejich lokality i nadále zanikají (HÁJEK 2003).

Rašelinné louky, na které jsou vázány tyrfofilní druhy motýlů, jsou v Beskydech zastoupeny poměrně málo (DUDA 1950). Vznik a vývoj těchto stanovišť byl zásadně spo-

jen s Valašskou kolonizací a odlesněním krajiny zhruba od 15. stol. (HÁJEK et al. 2005a). Jedná se tudíž o stanoviště jejichž existence je podmíněná extenzívní činností člověka v krajině (pastva, travení). Vzhledem ke změnám působení člověka v krajině, které nastaly v průběhu 20. století, jsou dnes rašelinné louky, zejména v důsledku sukcesního zarůstání, jedním z nejohroženějších biotopů České republiky (*sensu* CHYTRÝ et al. 2020). Obdobně je tomu v Beskydech. Udržení rozmanitého spektra motýlů se zastoupením druhů tyrfofilních vyžaduje extenzívní hospodářskou činnost v podobě cílené managementové péče o PP (VYMAZALOVÁ 2015).

Poznámky k managementu území

Aktuálně nadstavený plán péče o přírodní památku Obidová pro roky 2015–2026 (VYMAZALOVÁ 2015) potřebu extenzívní hospodářské činnosti akcentuje, a to formou tzv. mozaikovitě seče lučních ploch. Problematickým momentem je ovšem realizace tohoto plánu péče s ohledem na herbivorní bezobratlé. Centrální, tj. nejcennější část PP s výskytem mokřadních druhů motýlů (viz *Zygaena trifolii*, *Melitaea diamina*, *Crambus uliginosellus*) je plošně jednorázově sesečena ve vrcholné vegetační sezóně. Navrženou mozaiku vzrostlé vegetace po realizované seči reprezentuje jen několik málo neposečených plošek (Obr. 2). Tyto plošky jsou pro entomofaunu nedostatečné a mohou zásadně omezit přežívání izolovaných populací ohrožených druhů (většiny herbivorů). Do budoucna by tak bylo žádoucí významnou část (cca 1/3 rozlohy) centrální mokřadní louky ponechat neposečenou, a tuto realizovat vždy až v následujícím roce. Sečené plochy následně rotačně střídat. Vhodné období pro seč vegetace, z hlediska ochrany herbivorních bezobratlých, nastává až mimo hlavní vegetační sezónu, tedy vzhledem k charakteru biotopu až v pozdním létě (cf. MORRIS & RISPIN 1987, 1988; MAZALOVÁ et al. 2015; FUMY & FARTMANN 2023). Protože PP je rozlohou poměrně malé území, významnou roli pro přežívání izolovaných populací motýlů má návaznost na okolní mezofilní horské louky a luční mokřady v pramenné oblasti Mohelnice (Muroňka) a Sihelského potoka. Pro ochranu ohrožených mokřadních druhů by bylo do budoucna vhodné rozšířit péči o i tyto zbytky mokřadů v okolí PP Obidová.

Poděkování

Předložená práce vznikla za podpory projektů EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0005239 a IGA 433104771/31. Za pečlivou revizi textu děkujeme Zdeňkovi Laštůvkovi (Brno) a Janu Sitkovi (Frýdek-Místek).

LITERATURA

- BENEŠ J., KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLIČKO A., VRABEC V. & WEIDENHOFFER Z. (eds) (2002): Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I., II. Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I., II. – SOM, Praha.
- DOHNAL Z., KUNST M., MEJSTŘÍK V., RAUČINA Š. & VYDRA V. (1965): Československá rašeliniště a slatiniště. – Nakladatelství Československé akademie věd, Praha.
- DUDA J. (1950): Beskydská vrchoviště a rašelinné louky. – Přírodovědecký Sborník Ostravského Kraje 11: 66–92.
- FUMY F. & FARTMANN T. (2023): Low-intensity land use fosters species richness of threatened butterflies and grasshoppers in mires and grasslands. – *Global Ecology and Conservation* 41: e02357.
- GARBOVÁ T. (2011): Společenstvo ve dne aktivních motýlů Přírodní památka Obidová (CHKO Beskydy) – Ms. [Bakalářská práce, Depon. in: Přírodovědecká fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava].
- GREOR F. & POVOLNÝ D. (1955): Československé vřetenušky (*Zygaena* Fabr.). – *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* 30: 253–277.
- HÁJEK M. (2003): Ohrožená beskydská rašeliniště. *Živa* 2003 (2): 62–63.
- HÁJEK M., HORSÁK M., POULÍČKOVÁ A., VAŠUTOVÁ M. & HÁJKOVÁ P. (2005a): Ohrožená pestrost života na karpatských lučních prameništích. – Společnost pro přírodu a krajinu ACTAEA, Rožnov pod Radhoštěm.
- HÁJEK M., HÁJKOVÁ P., RYBNÍČEK K. & HEKERA P. (2005b): Present vegetation of spring fens and its relation to water chemistry. – In: POULÍČKOVÁ A., HÁJEK K. & RYBNÍČEK K. (eds): Ecology and palaeoecology of spring fens of the West Carpathians 69–103, Univerzita Palackého, Olomouc.
- HÁJKOVÁ P. & HÁJEK M. (2001): Vzácné a zajímavé mechorosty rašelinišť a pramenišť moravskoslovenského pomezí. – *Bryonora*, Praha 28: 10–13.
- HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – *Příroda*, Praha 36: 1–612.
- HORSÁK M. & CERNOHORSKY N. (2008): Mollusc diversity patterns in Central European fens: hotspots and conservation priorities. – *Journal of Biogeography* 35: 1215–1225.
- HORSÁK M. (2006): Mollusc community patterns and species response curves along a mineral richness gradient: a case study in fens. – *Journal of Biogeography* 33: 98–107.
- CHYTRÝ M., HÁJEK M., KOČÍ M., PEŠOUT P., ROLEČEK J., SÁDLO J., ŠUMBEROVÁ K., SYCHRA J., BOUBLÍK K., DOUDA J., GRULICH V., HARTEL H., HÉDL R., LUSTYK P., NAVRÁTILOVÁ J., NOVÁK P., PETERKA T., VYDROVÁ A. & CHOBOT K. (2020): Červený seznam biotopů České republiky. – *Příroda*, Praha 41: 1–172.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- LAŠTŮVKA Z. & LIŠKA J. (2011): Komentovaný seznam motýlů České republiky. Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera). – Biocont Laboratory, Brno.
- LAŠTŮVKA Z. (ed.) (1993): Katalog motýlů moravskoslezského regionu. Katalog von Faltern der mährisch-schlesischen Region (Lepidoptera). – AF VŠZ, Brno.
- MAZALOVÁ M., ŠIPOŠ J., RADA S., KAŠÁK J., ŠARAPATKA B. & KURAS T. (2015): Responses of grassland arthropods to various biodiversity-friendly management practices: Is there a compromise? – *European Journal of Entomology* 112: 734–746.
- MORRIS M. G. & RISPIN W. E. (1987): Abundance and diversity of the coleopterous fauna of a calcareous grassland under different cutting regimes. – *Journal of Applied Ecology* 24: 451–465.
- MORRIS M. G. & RISPIN W. E. (1988): A beetle fauna of oolitic limestone grassland, and the responses of species to conservation management by different cutting regimes. – *Biological Conservation* 43: 87–105.

- PLÁNKA V. (2013): Historické a současné rozšíření rosnatky okrouhlohlísté (*Drosera rotundifolia* L.) v karpatské části Moravy. – Ms. [Bakalářská práce, Depon. in: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc].
- PUCHMAJEROVÁ M. (1945): Rašeliniště Moravsko-slezských Beskyd. – Rozpravy II. třídy České akademie 54: 1–29.
- ROHÁČOVÁ M. (2011): Ploštice (Heteroptera) beskydských a podbeskydských rašelinných biotopů 1. Přírodní památka Obidová. – Acta Musei Beskidensis 3: 85–102.
- ROHÁČOVÁ M. (2005): Brouci (Coleoptera) rašelinných luk v chráněných územích Obidová (Beskydský bioregion) a Vřesová stráň (Podbeskydský bioregion). – Práce a studie Muzea Beskyd 15: 220–223.
- SOMMER R. S., THIELE V., SUSHKO G., SIELEZNIEW M., KOLLIGS D. & DAPKUS D. (2022): The distribution pattern of mire specialist butterflies in raised bogs of the northern lowlands of Central Europe. – Nota Lepidopterologica 45: 41–52.
- SPITZER K. (2004): Insect biodiversity of central European peat bogs: the habitat island concept of conservation. – International Peat Journal 12: 113–117.
- SPITZER K., BEZDĚK A. & JAROŠ J. (1999): Ecological succession of a relict central European peatbog and variability of its insect biodiversity. – Insect Conservation 3: 97–106.
- SPITZER L. & BENEŠ J. (2010): Nové a významné nálezy denních motýlů a vřetenuškovitých (Lepidoptera) na Valašsku (okres Vsetín, Česká republika). – Acta Carpathica Occidentalis 1: 19–39.
- STONAVSKÝ K. (2005): Poznámky k rozšíření ohniváčka černočárného, *Lycaena dispar* (Lepidoptera: Lycaenidae) na severní Moravě. – Časopis Slezského Muzea Opava (A) 54: 82–84.
- TKÁČIKOVÁ J. & POPELÁŘOVÁ M. (2018): Sjezdovky a síhly pod Lysou horou – floristicko-bryologická exkurze. – Zprávy Moravskoslezské pobočky ČBS 7: 25–28.
- VICHEREK P., SPITZER L. & BENEŠ J. (2010): Nález hnědáka rozrazilového (*Melitaea diamina*) na severní Moravě (Česká republika). – Práce a studie Muzea Beskyd, Přírodní vědy 2: 197–198.
- VYMAZALOVÁ P. (2015): Plán péče o přírodní památku Obidová na období 2015–2026. AOPK ČR. – Ms. [Depon. in: Regionální pracoviště Správa chráněné krajinné oblasti Beskydy, Rožnov pod Radhoštěm].
- WEISSMANNOVÁ H. et al. (2004): Ostravsko. In: MACROVČIN P. & SEDLÁČEK M. (eds): Chráněná území ČR, svazek X. – AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.

KRÁTKÁ SDĚLENÍ A AKTUALITY SHORT NOTES AND RECENT NEWS

2023

Tom. 13

Nová kniha Spájajú nás Beskydy

On the new book We Are Connected by the Beskydy Mountains

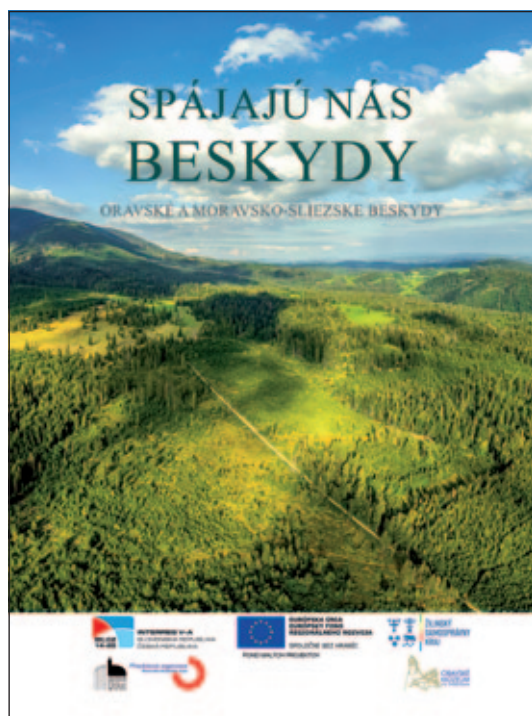
DANKA ŠUBOVÁ

Hurbanova 211/15, 033 01 Liptovský Hrádok; e-mail: dsubovalh52@gmail.com

Kniha Spájajú nás Beskydy – Oravské a Moravsko-sliezske Beskydy je zaujímavá, poučná a krásna knižná publikácia, ktorá je venovaná širokej verejnosti. Jej súčasťou je množstvo, viac ako 200 obrazových príloh, kvalitných fotografií, záberov na krajinu, mnohých umeleckého charakteru, ale aj fotografií jednotlivých druhov rastlín, živočíchov a húb,

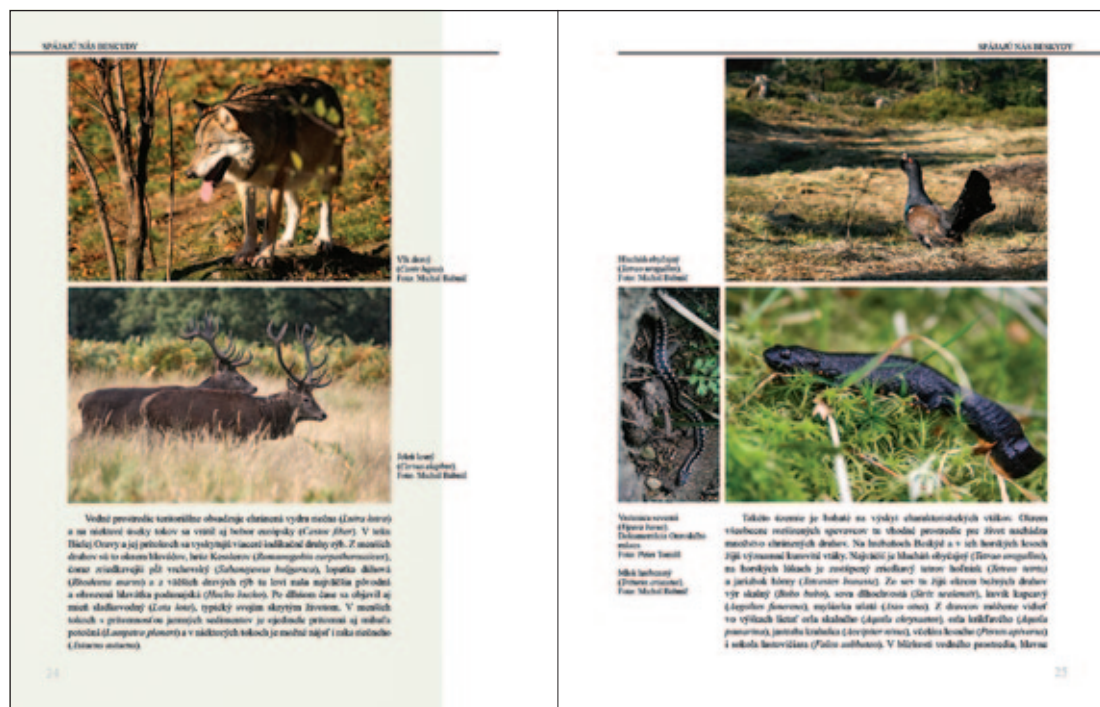
fotografií technických pamiatok i krajinárskych zaujímavostí, ako aj máp. Cenné sú hlavne dobové fotografie z fotoarchívov, prípadne zo zbierok múzeí, a fotografie zbierkových predmetov. Zaujímavá je zmienka o herbárovej položke machorastu zo zberov Dudu v roku 1962, uloženej v herbári Miamskej Univerzity.

Publikácia má dve hlavné časti venované tomuto pohoriu na oboch častiach hraníc medzi Českou a Slovenskou republikou. Textovo aj obrazovo je o niečo bohatšia časť venovaná Moravsko-



Obr. 1. Obálka knihy Spájajú nás Beskydy. Foto Fotoarchív Múzea Beskyd Frýdek-Místek.

Fig. 1. Cover of the book We Are Connected by the Beskydy Mountains. Beskydy Museum Frýdek-Místek Photo Archive.



Obr. 2. Ukážka dvojstránky v knihe venovanej prírode Oravských Beskýd. Foto Fotoarchív Múzea Beskýd Frýdek-Místek.

Fig. 2. Example of page in the book dedicated to the nature of the Orava Beskydy Mts. Beskydy Museum Frýdek-Místek Photo Archive.

slienskym Beskydám (74 strán textov dvoch autorov so 124 obrazovými prílohami 16 autorov), oproti 57 stranám textov troch autorov s 95 obrazovými prílohami 5 autorov venovaným Oravským Beskydám. Je to však primerané rozloženie týchto dvoch krajinných celkov. Nie všetky prílohy slovenskej časti majú uvedeného autora, ale sú prevažne z dokumentácie Múzea P. O. Hviezdoslava, s výraznou prevahou fotodokumentácie dvoch autorov z autorského kolektívu. V českej časti sú autormi obrazových príloh viacerí autori, z čoho ale len štyria majú viac ako 7 príloh, z čoho jedna autorka je zároveň aj členkou autorského kolektívu publikácie. Ostatné obrazové prílohy sú z fotoarchívu Múzea Beskyd, ale aj z fotoarchívov iných inštitúcií a dokonca aj z fotoarchívu ďalšieho člena autorského kolektívu publikácie. Okrem máp a kresieb sú tu aj dve ukážky zbierok.

Autori týchto dvoch častí publikácie zvolili trochu iné členenie práce pri spracovaní témy, ale v podstate obe časti sú kompatibilné a toto členenie dáva možnosť porovnania, aj keď možno pre laika to môže byť trochu máťúce. V slovenskom prístupe k členeniu práce na kapitoly: Zemepisná charakteristika a prírodné pomery, Rastlinstvo, Živočíchy, Huby, Ochrana prírody s podkapitolami Babia hora, Pilsko, Slaná voda, Rašeliniská Bielej Oravy a Oravských Beskyd, Polhorská píla a Chránené stromy je sympatická prehľad-



Obr. 3. Ukážka dvojstránky v knihe venovanej prírode Moravsko-sliezských Beskyd. Foto Fotoarchív Múzea Beskyd Frýdek-Místek.

Fig. 3. Example of page in the book dedicated to the nature of the Moravian-Silesian Beskydy Mts. Beskydy Museum Frýdek-Místek Photo Archive.

nosť, a to ako pre laikov tak aj pre odborníkov. Texty sú jasné, stručné a výstižné a kapitola venovaná ochrane prírody má prehľadne spracovanú legislatívnu časť vo vzťahu ku národnej legislatíve, k európskym normám, ale aj jej zmenám z historického pohľadu. Tu mi však trochu chýba prehľadnejšia stručná zmienka legislatívnych noriem vo vzťahu k druhovej ochrane, čo chýba aj v českej časti. V českej časti publikácie stoja za zmienku rozsiahle zaujímavé popisy obrazových príloh. Táto časť je členená na kapitoly: Moravskoslezské Beskydy, Historie ochrany přírody v Beskydech, Chráněná krajinná oblast Beskydy, Nejcenější přírodní biotopy v Beskydech s podkapitolami Jedľovobukové pralesy, Horské smrčiny, Podmačené smrčiny, Karpatské divočící toky, Rašelinné louky, Pastviny a smilkové louky, Orchidejové louky.

Obe časti, ako slovenská tak aj česká, majú veľmi pekne spracovanú poslednú kapitolu venovanú zaujímavostiam v týchto územiach z pohľadu turistiky, histórie využívania krajiny, architektúry, technických pamiatok, minerálnych prameňov a naj zaujímavosti z územia. Práve týmto je publikácia okrem zdroja množstva komplexných informácií o prírode Beskyd, aj pozvaním do krásnych zákutí Beskyd, pozvaním zoznámiť sa so súčasným stavom aj s históriou zaujímavých častí tohto pohoria, ktoré spája dnes už

dva štáty Českú a Slovenskú republiku a malou časťou aj Poľsko. Z uvedeného dôvodu je jedným z množstva dôkazov toho, že príroda nepozná hranice. Symbolickým vyjadrením prírodného, ale aj historického spojenia sú umelecké fotografie fotografa Juraja Bednárika, v oboch častiach diela.

Texty vznikli na základe výskumov odborných pracovníkov múzeí, ako aj na základe citácií (53 prác 53 autorov a 9 internetových stránok). V citovanej literatúre chýbajú citácie niektorých autorov z autorského kolektívu. Zaujímavou by mohla byť tiež malá kapitola venovaná činnosti múzea a to na oboch stranách hraníc, napr. vo vzťahu k tvorbe, zloženiu a spracovaniu zbierkového fondu, alebo formám spracovania fotografických zbierok. Celkovo v spoločnosti chýba stále informovanosť o práci odborných pracovníkov múzeí, aj keď aj v tejto oblasti došlo k určitému zlepšeniu, stále chýba väčšie povedomie o význame prác prírodovedných pracovníkov múzeí. Aj z tohto dôvodu by bolo vhodné k jednotlivým hlavným kapitolám knihy uviesť autorov textu s ich profesijným zaradením. V práci tiež chýbajú zdroje mapových príloh.

Kniha Spájajú nás Beskydy – Oravské a Moravskosliezske Beskydy vznikla ako jeden z výstupov projektu z fondu malých projektov v programe cezhraničnej spolupráce, podporeného z Interregu V-A SR a ČR v rokoch 2014–2020, financovaného z európskeho fondu regionálneho rozvoja – spoločne bez hraníc, ktorý realizovali dve partnerské organizácie, Oravské múzeum P. O. Hviezdoslava v Dolnom Kubíne v zriaďovateľskej pôsobnosti Žilinského samosprávneho kraja a Múzeum Beskyd vo Frýdku-Místku, príspevkovej organizácie Moravsko-sliezskeho kraja. Túto knihu autorského kolektívu PaedDr. Mária Jagnešáková, PhDr. Martin Chmelík, Mgr. et Mgr. Petr Juřák, RNDr. Olga Removčíková, RNDr. Jana Tkáčiková, Ing. Peter Tomáš vydalo Oravské múzeum P. O. Hviezdoslava v roku 2023. V úvode sú pre úplnosť spomenuté zodpovednou redaktorkou, riaditeľkou Oravského múzea P. O. Hviezdoslava aj ďalšie výstupy tohto projektu. Publikácia je formátu 230 × 296 mm, na kriedovom papieri, s tvrdou väzbou a s veľmi peknou grafickou úpravou. Celkovo má 140 strán.

LITERATÚRA

JAGNEŠÁKOVÁ M., CHMELÍK M., JUŘÁK P., REMOVČIKOVÁ O., TKÁČIKOVÁ J. & TOMÁŠ P. (2023): Spájajú nás Beskydy. – Oravské múzeum P. O. Hviezdoslava, Oravský Podzámok, 140 pp.

Pokyny pro autory Acta Musei Beskidensis

Časopis Muzea Beskyd Frýdek-Místek, příspěvková organizace



The English version of the Instructions for Authors is available here:
<https://www.muzeumbeskyd.com/uvod/prirodovedny-usek/acta-musei-beskidensis/>

*Kontaktní adresa: RNDr. Jana Tkáčiková, Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, příspěvková organizace,
Hluboká 66, 738 01 Frýdek-Místek, tel.: 731 102 532, e-mail: AMB_redakce@muzeumbeskyd.com*

Časopis Acta Musei Beskidensis uveřejňuje příspěvky přinášející původní výsledky přírodovědného výzkumu především z regionu Moravskoslezských Beskyd a Podbeskydí (Moravskoslezský kraj a okolí). Dále personálie a aktuality, recenze a krátká sdělení floristického nebo faunistického průzkumu a výsledky výzkumu v oblasti ochrany přírody, environmentalistiky a příbuzných témat.

Podmínky přijetí či nepřijetí rukopisu

Do tisku se přijímají pouze práce originální, dosud neuveřejněné, v jiném případě je nutný předchozí souhlas redakční rady. Došlé rukopisy budou posouzeny redakční radou a na základě hlasování budou přijaty/nepřijaty k recenznímu řízení. Rukopisy procházejí recenzním řízením, o přijetí rozhoduje redakční rada na základě posudků nejméně dvou recenzentů, odborníků na dané téma. Autor dostane k dispozici posudky recenzentů k zapracování či argumentaci uvedených námitek. **Příspěvky do sekce „Aktuality a personálie“ neprocházejí recenzním řízením.** Za věcný obsah příspěvku odpovídají autoři. Redakční rada může učinit stylistické, pravopisné a formální opravy textu. Autoři dostanou své práce **ke korektuře v náhledu sazby**. Příspěvky nejsou honorovány, autor v případě přijetí poskytuje vydavateli práva k publikaci příspěvku v tištěné a elektronické formě. Autoři prací obdrží **příspěvek v elektronické formě a 1 výtisk sborníku**.

Časový harmonogram a průběh posuzování příspěvků

Časopis vychází jednou ročně v závěru daného roku. Termín ukončení přijímání rukopisů do recenzního řízení je 30. září daného kalendářního roku. Posudky recenzentů budou korespondenčnímu autoru poskytnuty k zapracování neprodleně po jejich obdržení ze strany recenzentů. V jednotlivých případech po konzultaci v redakční radě lze přijmout rukopis i po stanoveném termínu.

Náležitosti rukopisu

Rukopisy se přijímají především v češtině (v odůvodněných případech také v jiných jazycích – v angličtině, slovenštině aj.). Rukopisy formátujte podle vzorů zveřejněných na webových stránkách časopisu. **Klíčová slova** (Keywords) (**slova uvedená v názvu článku je možno opakovat jen výjimečně v dobře zdůvodněných případech**) a **Abstrakt** (Abstract) uvádějte pouze v angličtině. Název práce a popisky k přílohám jsou požadovány dvojí, ve verzi české a anglické. Překlad si autor pořizuje sám, redakce zprostředkovává pouze jazykovou revizi menšího rozsahu.

Práce (včetně příloh) se přijímají přednostně elektronickou poštou. Jiný způsob dodání je nutno předem dohodnout. **Práce mají mít toto základní uspořádání:** stručný a výstižný název

a jeho překlad do angličtiny, jméno a příjmení autora(ů), adresa autora(ů) včetně PSČ, kontakt na korespondenčního autora (nejlépe e-mail), klíčová slova, abstrakt, vlastní text práce (doporučené členění na úvod, materiál a metodika, výsledky, diskuze a popřípadě souhrn, poděkování, literatura, texty k přílohám). Jednotlivé části mohou být podle potřeby spojeny (např. výsledky s diskusí). V odůvodněných případech a u krátkých sdělení nemusí být text práce členěn vůbec. Přílohy (obrázky, grafy, tabulky) musí být redakci poskytnuty jako samostatné soubory. **Klíčová slova** – několik (3–10) slov či sousloví vystihujících obsah článku, seřazeno abecedně, nikoli podle jiných parametrů. **Abstrakt** – stručný obsah článku seznamující s nejdůležitějšími výsledky a závěry příspěvku o maximálním rozsahu 2 000 znaků včetně mezer.

Nadpisy jednotlivých částí práce se píší samostatně na zvláštní řádek, s výjimkou abstraktu a klíčových slov. Maximální doporučená délka textu je 54 000 znaků včetně mezer. Text neupravujte do více sloupců, nepoužívejte rozdělování slov. Pro jména rodů, podrodů, druhů a poddruhů (ne vyšších taxonomických jednotek) používejte kurzívu, ne však pro autory taxonů, roky a např. zkratky subsp., sp. a další. Kurzívou nepište druhová a rodová jména uvedená v názvu citovaných prací. Kapitálkami uvádějte autory citací v textu i v seznamu literatury. Jiné vlastní formátování textu není žádoucí.

Obrázky zasílejte vždy jako samostatné soubory ve formátech JPG, TIFF, PDF apod., nikoli jako součást textu ve Wordu, **tabulky a grafy** přikládejte jako samostatné soubory MS Office (Word, Excel), a můžete vyznačit jejich umístění v textu (**vložení odkazu např. „Obr. 1 zde“ do textu**). Obrazové předlohy je nutno dodat ve kvalitě, která umožňuje tisk ve stupních šedi, a v co nejvyšším rozlišení. **Popisky** k tabulkám a obrázkům musí být umístěné na konec textu.

Autoři musí respektovat kodex botanické a zoologické nomenklatury, v části „Metodika a Materiál“ musí být uveden zdroj použité nomenklatury. **Jména druhů a nižších taxonomických jednotek** uvádějte při první zmínce v práci celá, včetně nezkráceného jména autora popisu, roku a případných závorek (platí hlavně pro entomologické příspěvky). Nomenklaturu ve fyto-cenologických a floristických pracích sjednoťte podle uvedeného pramene a vědecká jména taxonů a syntaxonů pak uvádějte v případě zažitých publikačních zvyklostí bez autorských jmen (v textu i v tabulkách). Není-li možné uvést nomenklaturu do souladu s jediným (nebo několika málo) pramenem/prameny, musí za jmény následovat (při jejich prvním uvedení mimo název a abstrakt) jména autorů. V abstraktu autory popisů neuvádějte. V dalším textu je při opakování možno rodová jména zkracovat, pokud nemůže dojít k záměně a nejasnostem. **Datum** pište s mezerami, nepoužívejte římské číslice (1. 6. 2000, nikoliv 1. VI. 2000), v anglickém textu pište datum bez mezer (1.6.2000), zde používejte též desetinnou tečku místo čárky (5.5 mm). **Kódy lokalit** pro pole síťové mapování pište až za název lokality do kulaté závorky – např. Dobrá (6376). Názvy lokalit vypisujte celé, např. Frýdlant nad Ostravicí (nikoliv Frýdlant n/O). **U floristických a faunistických údajů je třeba uvádět:** zemi, lokalitu (její kód), datum nálezu, počet exemplářů (případně pohlaví, pro samce: **M**; pro samici: **F** – u zoologických příspěvků), jméno autora nálezu (leg. nebo lgt.), determinátora (det.), popřípadě autora revize determinace (rev.), majitele sbírky (coll.) apod.

Při přípravě rukopisu se řiďte pokyny *Internetové jazykové příručky* (<http://prirucka.ujc.cas.cz/>).

Citace literatury. Seznam literatury obsahuje jen v textu citované práce. V textu se u odkazů na práce více než dvou autorů uvádí jméno prvního autora a zkratka „et al.“ a v seznamu literatury pak výčet všech spoluautorů. Následuje-li v odkazu v textu za sebou více prací, jsou řazeny chronologicky. Jména u citací v textu uvádějte kapitálkami podle vzorů: TRÁČIKOVÁ (2017),

(DANČÁK 2020, FÉR 2000), SEBER & LECREN (1967), (SEBER & LECREN 1967), při více než dvou autorech pak Kaplan et al. (2019). Názvy časopisů uvádějte nezkrácené.

Internetové odkazy. Uveďte autora(y) stránky, název stránky a adresu (uvedenou <http://> nebo <https://>), do závorky pak uveďte datum přístupu autora na stránku (nikoliv datum vytvoření stránky), v uvedených příkladech viz PLADIAS (2021).

Příklady citací

- DANČÁK M. (2020): *Euphorbia maculata*. – In: DANČÁK M. & KOCIÁN P. (eds): Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska XIV., Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales 69: 237.
- DŘEVOJAN P. (ed.), HOLÁ E., JANOŠÍK L., KUČERA J., KUČERA J., KUČEROVÁ A., LUKÁČ M., MANUKJANOVÁ A., MAREK M., MIKULÁŠKOVÁ E., PLAČEK J., SOLDÁN Z., SZOKALA D., ŠTECH M., ŠTECHOVÁ T., TKÁČIKOVÁ J. & TENČÍK A. (2020): Zajímavé bryofloristické nálezy XXXIV. – Bryonora 66: 62–73.
- ELIÁŠ P. jun., DÍTĚ D., KLIMENT J., HRIVNÁK R. & FERÁKOVÁ V. (2015): Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). – Biologia 70: 218–228.
- FÉR T. (2000): Vztah parametrů generativního šíření vodních rostlin k jejich skutečnému rozšíření podél vodního toku. – Ms. [Diplomová práce, Depon. in: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha].
- HOLUŠA J. (1997): Druhové spektrum sarančí (Caelifera) a kobylek (Ensifera) údolí potoka Dinotice (Vsetínské vrchy). – Klapalekiana 33: 11–16.
- KAPLAN Z., DANIHELKA J., CHRTEK J. jun., KIRSCHNER J., KUBÁT K., ŠTECH M. & ŠTĚPÁNEK J. (eds) (2019): Klíč ke květeně České republiky. Ed. 2. – Academia, Praha.
- PLADIAS (2021): Pladias – databáze české flóry a vegetace [online]. – URL: <https://pladias.cz> (navštíveno 5. 1. 2021).
- SEBER G. A. F. & LE CREN E. D. (1967): Estimating population parameters from catches large relative to the population. – Journal of Animal Ecology 36: 631–643.
- SKALICKÝ V. (1995): *Agrimonia L.* – řepík. – In: SLAVÍK B. (ed.), Květena České republiky 4: 233–238, Academia, Praha.
- SPITZER L. & VALCHÁŘOVÁ J. (2006): Monitoring populací druhu *Carabus variolosus* a zjištění biotopových nároků druhu na vybraných lokalitách na Vsetínsku. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
- TKÁČIKOVÁ J. (2017): Nálezy šalvěje hispánské (*Salvia hispanica*) v povodí Bečvy (Česká republika). – Acta Carpatica Occidentalis 8: 8–11.

Obsah / Content

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

Acta Musei Beskidensis jsou pokračováním titulu Práce a studie Muzea Beskyd (Přírodní vědy).

Vydává: Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, příspěvková organizace, Hluboká 66, 738 01 Frýdek-Místek;
IČO: 095630

Abbreviatio bibliographica: Acta Mus. Beskid.

Odpovědný redaktor: MGR. KARIN VITÁSKOVÁ

Výkonný redaktor: RNDr. JANA TKÁČIKOVÁ

Redakční rada

RNDr. JANA TKÁČIKOVÁ (předsedkyně redakční rady)

Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, příspěvková organizace, Hluboká 66, 738 01 Frýdek-Místek

MGR. IVO BAROŇ, PH.D.

Ústav struktury a mechaniky hornin, Akademie věd České republiky, V Holešovičkách 41, 182 09 Praha 8

MGR. LUKÁŠ ČÍHAL, PH.D.

Slezské zemské muzeum, Nádražní okruh 31, 746 01 Opava

RNDr. JOSEF P. HALDA, PH.D.

Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové, Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové III

Doc. RNDr. VÍTĚZSLAV PLÁŠEK, PH.D.

Přírodovědecká fakulta, Ostravská univerzita, 30. dubna 22, 701 03 Ostrava

RNDr. LUKÁŠ SPITZER, PH.D.

Muzeum regionu Valašsko, příspěvková organizace, Horní náměstí 2, 755 01 Vsetín

Doc. RNDr. DANKA ŠUBOVÁ, CSc.

Hurbanova 211/15, 033 01 Liptovský Hrádok

Rozšiřuje vydavatel. Objednávky a rukopisy zasílejte na adresu redakce:

RNDr. JANA TKÁČIKOVÁ, Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, příspěvková organizace,

Hluboká 66, 738 01 Frýdek-Místek, Česká republika

tel.: +420 731 102 532; e-mail: AMB_redakce@muzeumbeskyd.com

Korektura anglického jazyka: ING. JAN W. JONGEPIER

Grafická úprava a obálka: PETR PALARČÍK

Fotografie na obálce: Lžičník dánský (*Cochlearia danica*), Frýdek-Místek. Foto: PETR KOCIÁN, 5. 5. 2023.

Tisk: Profi-tisk group s. r. o., Kyselovská 125, Olomouc

Acta Musei Beskidensis, Tom. 13 / 2023

© Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, příspěvková organizace, 2023

ISSN: 1803-960X

ISBN 978-80-86166-56-8 (Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, příspěvková organizace)

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

