



ZPRÁVY

VLASTIVĚDNÉHO MUZEA V OLOMOUCI

319/2020 PŘÍRODNÍ VĚDY





ZPRÁVY

VLASTIVĚDNÉHO MUZEA V OLOMOUCI

PŘÍRODNÍ VĚDY



Číslo 319
Olomouc 2020

Na obálce / On the cover:

PŘEDNÍ STRANA OBÁLKY / FRONT COVER:

Kvetoucí *Ornithogalum nutans* na křižovatce ulic Dělnická a U Kovárny. Foto M. Hroneš, 1. 5. 2020.
Flowering individual of *Ornithogalum nutans* near crossroads of Dělnická and U Kovárny streets.
Photo by M. Hroneš, 1. 5. 2020.

DRUHÁ STRANA OBÁLKY / FRONT INNER COVER:

Obr. 1. Těžební prostor kamenolomu Veselíčko. Foto V. Taraška, 10. 6. 2018.
Fig. 1. Mining area of the Veselíčko quarry. Photo by V. Taraška, 10. 6. 2018.

Obr. 2. Mokřadní vegetace v kamenolomu Hrabůvka. Foto V. Taraška, 6. 8. 2018.
Fig. 2. Wetland vegetation in the Hrabůvka quarry. Photo by V. Taraška, 6. 8. 2018.

TŘETÍ STRANA OBÁLKY / BACK INNER COVER:

Obr. 1. Kalcioetersit – žlutavě zelené paprscitě uspořádané jehličkovité krystalky, modré kory chryzokolu na krystalcích křemene, lom na kótě Kupka, Domašov nad Bystřicí, zvětšeno 15x. Foto J. Král, 16. 3. 2004.
Fig. 1. Calciopetersite – yellowish-green radially arranged acicular crystals, blue chrysolite bark on quartz crystals, quarry on peak Kupka, Domašov nad Bystřicí, magnified 15x. Photo by J. Král, 16. 3. 2004.

Obr. 2. Bohuslavit – růžicovitě srostlice fialových tabulkovitých krystalků, čiré stébelnaté krystalky sádrovce, Horní Město – Petrův obzor, zvětšeno 15x. Foto J. Král, 3. 8. 2016.
Fig. 2. Bohuslavite – rosette-like compound crystals of purple tabular crystals, clear stalked crystals of gypsum, Horní Město – Peter horizon, magnified 15x. Photo by J. Král, 3. 8. 2016.

ZADNÍ STRANA OBÁLKY / BACK COVER:

Na snímku Peter Adamík při exkurzi za plchy v Nížkém Jeseníku. Foto A. Reiter, 12. 9. 2019.
Peter Adamík leading an excursion walk to dormice study sites in Nížký Jeseník Mts. Photo by A. Reiter, 12. 9. 2019.

Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci jsou na Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice Rady pro výzkum, vývoj a inovace Úřadu vlády ČR.

© Vlastivědné muzeum v Olomouci 2020

ISSN 1212-1134

OBSAH / CONTENT

RECENZOVANÉ ODBORNÉ ČLÁNKY

Michal Hroneš – Alena Uvírová
Rozšíření rodu snědek (*Ornithogalum* L., *Asparagaceae*) v Olomouci 5
Distribution of Star of Bethlehem (*Ornithogalum* L., *Asparagaceae*) in the city of Olomouc

Jan Roleček – Klára Klinkovská – Pavel Dřevojan
Liliová hora u Luleče na Vyškovsku – významná lokalita teplomilné flóry a vegetace 16
Liliová hora hill near Luleč (Vyškov district, Czech Republic) – remarkable site of thermophilous flora and vegetation

Vojtěch Taraška – Ondřej Popelka
Květena dvou kamenolomů v Moravské bráně na úpatí Nížkého Jeseníku 30
Flora of two quarries in the Moravian Gate on the foothills of the Nížký Jeseník upland

Lucie Hronová Šafářová
Jánské stromořadí v krajině Olomouce a jeho vývoj do městského parku 46
Johann-Allée in the landscape of Olomouc and its development to a public park

Miroslav Král
Pestřenkovití (Diptera: Syrphidae) Přírodního parku Sovinecko – doplněk č. 1 75
Syrphidae (Diptera) of the Sovinecko Nature Park (northern Moravia, Czech Republic) – Supplement No. 1

ODBORNÉ ČLÁNKY

Vojtěch Taraška
Dvě historické orchidejové lokality v Nížkém Jeseníku 92
Two historical orchid localities in the Nížký Jeseník upland

Magda Bábková Hrochová – Václav Dvořák – Tomáš Lehotský
Remešův rukopisný seznam rostlin pěstovaných v olomoucké botanické zahradě do roku 1953 96
List of plants grown in the Olomouc Botanical Garden until 1953 – the manuscript by Mauric Remeš

Tomáš Lehotský
Nález fosilního korálu v glaciofluvialních sedimentech pískovny v Bernarticích nad Odrou 108
Finding of the fossil coral in a glaciofluvial sediments in Bernartice nad Odrou sand pit

Válcovitá konkrece z terciérních sedimentů od Suchonic 111
Cylindrical concretion from the tertiary sediments from the Suchonice village

Minerály poprvé popsané v Olomouckém kraji 113
Minerals first described in the Olomouc region

MUZEÁLIA

Vlastivědné muzeum v Olomouci pořádalo Seminář zoologů muzeí a ochrany přírody České republiky 120
Regional Museum in Olomouc organized a Meeting of zoologists and nature conservationists of Czech museums

Výstavy připravené oddělením paleontologie Vlastivědného muzea v Olomouci v roce 2019 122
Exhibitions prepared by the Department of Paleontology of the Regional Museum in Olomouc

Prezentace výsledků činnosti a jednotlivých oborů Přírodovědného ústavu Vlastivědného muzea v Olomouci v roce 2019 125

Publikační činnost pracovníků Přírodovědného ústavu Vlastivědného muzea v Olomouci v roce 2019 127

Pokyny pro autory příspěvků pro přírodovědnou řadu Zpráv VMO 129

Rozšíření rodu snědek (*Ornithogalum* L., *Asparagaceae*) v Olomouci

Distribution of Star of Bethlehem (*Ornithogalum* L., *Asparagaceae*) in the city of Olomouc

Michal Hroneš – Alena Uvírová

Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Šlechtitelů 27, 783 71 Olomouc; michal.hrones@upol.cz, uvirova.alena@gmail.com

ABSTRAKT

Adventivní květena města Olomouce je poměrně bohatá a v posledních letech je jí věnována velká pozornost. Výskyty jednoděložných geofytů jsou však zatím spíše přehlíženy. Náš příspěvek shrnuje historické a recentní rozšíření rodu snědek (*Ornithogalum*) v Olomouci. Celkem jsme objevili výskyt pěti druhů: *O. boucheanum*, *O. nutans*, *O. divergens*, *O. kochii* a *O. umbellatum*. V rámci okruhu *O. umbellatum* jsme ověřovali také ploidní úroveň jednotlivých populací pomocí průtokové cytometrie. Celkem jsme našli čtyři cytotypy – diploidní (korespondující s *O. kochii*), triploidní (*O. umbellatum*), pentaploidní a hexaploidní (oba u *O. divergens*). Výskyty některých populací mají souvislost s dřívějším nebo současným pěstováním, jiné pravděpodobně vznikly recentním šířením pacibulek se zeminou a další mohou být až polopřirozeného původu. Diverzita snědků (taxonomická i cytologická) je na území města v rámci ČR unikátní.

ABSTRACT

The adventive flora of the Olomouc city is considerably rich. Several floristic studies were focused on adventive occurrences of selected species. However, observations of monocot geophytes are rather lacking. Our study reports new data on distribution of Star of Bethlehem (*Ornithogalum*) species in Olomouc city, both historical and recent. In total, we found five species of *Ornithogalum*: *O. boucheanum*, *O. nutans*, *O. divergens*, *O. kochii* and *O. umbellatum*. Within of *O. umbellatum* complex, we also established ploidy level using flow-cytometry. In total, we discovered four different cytotypes – diploid (corresponding to *O. kochii*), triploid (in *O. umbellatum*), pentaploid and hexaploid (both in *O. divergens*). Occurrences of some populations are related to former or recent cultivation, others probably originate from recent dispersion of bulbils with soil intended for re-cultivation. A minority of populations may be also of semi-natural origin. Diversity of *Ornithogalum* (both cytological and taxonomical) is exceptional in the Olomouc city compared to the rest of the Czech Republic.

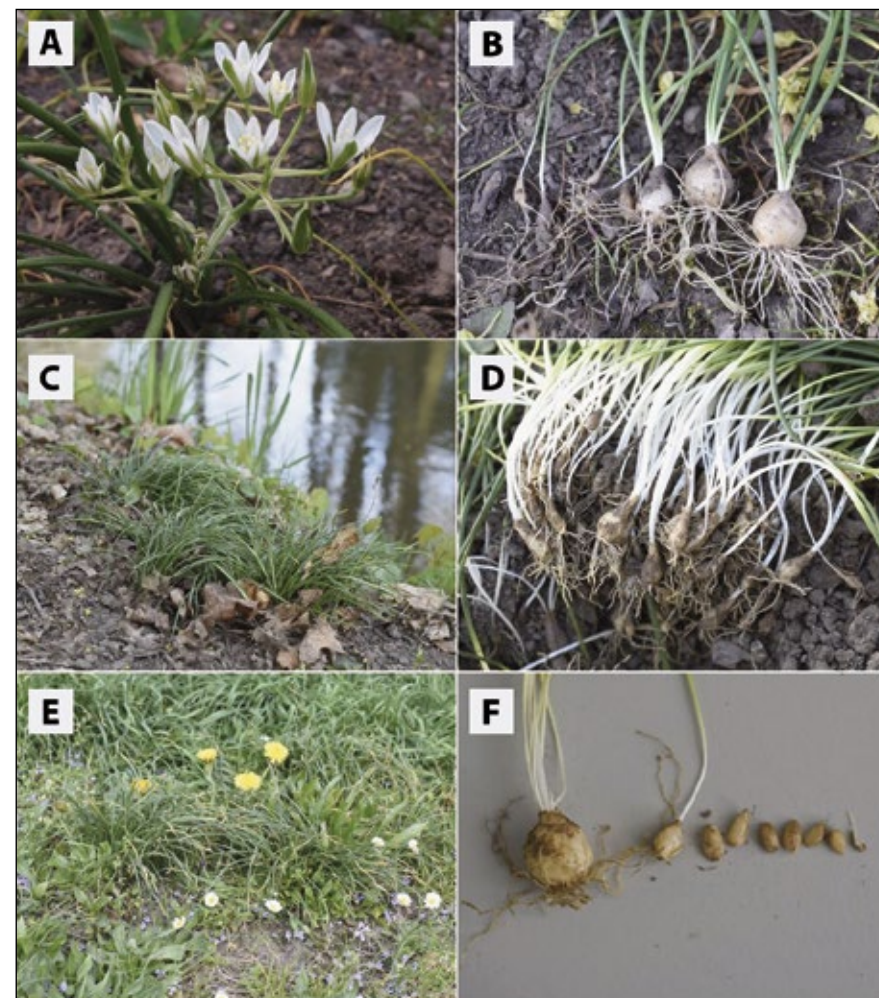
KLÍČOVÁ SLOVA: adventivní flóra, Česká republika, floristika, polyploidie, střední Morava

KEYWORDS: adventive flora, Central Moravia, Czech Republic, floristics, polyploidy

Úvod

Snědek (*Ornithogalum* L.) je rod jednoděložných bylin z čeledi *Asparagaceae* JUSS. (CHASE et al., 2016), potažmo *Hyacinthaceae* BATSCH. (SPETA, 1998). V nejširším pojetí rod zahrnuje přes 300 druhů rozšířených v Evropě, severní Africe, na Blízkém Východě a v jižní Africe (MANNING et al., 2009). Naopak v nejužším pojetí se do *Ornithogalum* s. str. zahrnují pouze druhy s chocholičnatým až hroznovitým květenstvím, rozestálými okvětními listky a tobolkami s šesti nápadnými žebry. V tomto pojetí rod zahrnuje asi 50 druhů rozšířených v Evropě, jihozápadní Asii a v severní Africe (MARTÍNEZ-AZORÍN et al., 2011). V České republice je rod tradičně dělen na tři podrody (HROUDA, 2010), které v pojetí MARTÍNEZE-AZORÍNA et al. (2011) odpovídají samostatným rodům. Podrod *Beryllis* (SALISB.) BAKER zahrnuje dva druhy – *O. pyrenaicum* subsp. *sphaerocarpum* (KERNER) HEGI a *O. brevistylum* WOLFNER – přirozeně se vyskytující na východní a jihovýchodní Moravě. Podrod *Myogalum* (LINK) PETERM. zahrnuje taktéž dva druhy, z nichž *O. boucheanum* (KUNTH) ASCHERS. je původní na jižní Moravě a jinde je občasné vysazován nebo zplaňuje a *O. nutans* L. je u nás pouze pěstovaným a občasné zplňujícím druhem. Vyznačují se poměrně širokými, žlábkovitými listy s bílým pruhem na středové žilce, válcovitě hroznovitým květenstvím, velkými, hvězdovitě rozestálými květy a na vrcholu dvourohými konektivy tyčinek (HROUDA, 2010). Poslední, nominální podrod zahrnuje taxonomicky komplikovanou polyploidní skupinu snědku chocholičnatého (*Ornithogalum umbellatum* agg.). Z této skupiny jsou u nás tradičně rozeznávány tři taxony: diploidní *O. kochii* PARL., triploidní *O. umbellatum* L. a *O. divergens* BOREAU zahrnující rostliny vyšších ploidních stupňů (HROUDA, 2010; HRONEŠ et al., 2019)¹. Druhy tohoto podrodu se v ČR vyznačují úzkými, tmavě zelenými listy s bílým pruhem na středové žilce, chocholičnatým květenstvím a konektivy tyčinek na vrcholu bez výrůstků (HROUDA, 2010). Jednotlivé taxony lze od sebe nejlépe rozlišit pomocí morfologie cibulí (obr. 1). Cibule kvetoucích jedinců *O. kochii* jsou obvykle protáhle kulovité, o něco delší než široké a bez pacibulek nebo vzácně s jednou až třemi pacibulkami. Cibule kvetoucích jedinců *O. umbellatum* jsou většinou nápadně protáhle vejcovité až hruškovité, výrazně delší než široké, obklopené větším množstvím protáhle vejcovitých, olistěných pacibulek. Cibule *O. divergens* jsou zploštěle kulovité, o něco širší než dlouhé, často hrbolaté díky přítomnosti pacibulek v obalech cibule a s větším množstvím (často až 50) zploštěle kulovitých až čočkovitých, převážně bezlistých, ale alespoň několika olistěných pacibulek (ŠTOLFOVÁ, 2017; HROUDA, 2019). Rozšíření jednotlivých taxonů z této skupiny na našem území není doposud uspokojivě známo. *Ornithogalum kochii* se vyskytuje především v termofytiku Čech a Moravy, odkud proniká i do přilehlých teplejších oblastí mezofytika. V některých oblastech, např. v jižních Čechách, zřejmě zcela chybí (HROUDA, 2010; KUNZOVÁ et al., 2020; HRONEŠ, nepublikováno). Rozšíření *O. umbellatum* má v ČR výraznou subatlantskou tendenci. Vyskytuje se především v jižních, středních a východních Čechách, odkud zasahuje na Dražanskou vrchovinu a dále na severní Moravu (HROUDA, 2010; KUNZOVÁ et al., 2020; HRONEŠ, nepublikováno). Samostatným případem je pak *O. divergens*, které bylo po dlouhou dobu na našem území považováno za nezvěstné (HROUDA, 2010).

¹ V recentních českých určovacích příručkách je použito poněkud nestandardní označování jednotlivých taxonů tohoto komplexu (HROUDA, 2010; 2019), které odporuje poslední provedené typifikaci (MARTÍNEZ-AZORÍN et al., 2009). V našem příspěvku se proto držíme nomenklatorického pojetí v souladu s touto typifikací.



Obr. 1. A. Habitus *Ornithogalum kochii*, foto A. Uvírová, 29. 4. 2020; B. Cibule *O. kochii*, foto M. Hroneš, 14. 5. 2020; C. Habitus *O. umbellatum*, foto M. Hroneš, 14. 5. 2020; D. Cibule *O. umbellatum*, foto M. Hroneš, 14. 5. 2020; E. Habitus *O. divergens*, foto M. Hroneš, 14. 4. 2020; F. Cibule s pacibulkami *O. divergens*, foto M. Hroneš, 8. 5. 2020.

Fig. 1. A. Habit of *Ornithogalum kochii*, photo A. Uvírová, 29. 4. 2020; B. Bulbs of *O. kochii*, photo M. Hroneš, 14. 5. 2020; C. Habit of *O. umbellatum*, photo M. Hroneš, 14. 5. 2020; D. Bulbs of *O. umbellatum*, photo M. Hroneš, 14. 5. 2020; E. Habit of *O. divergens*, photo M. Hroneš, 14. 4. 2020; F. Bulbs and bulbils of *O. divergens*, photo M. Hroneš, 8. 5. 2020.

V několika posledních letech však byly objeveny nové lokality tohoto druhu na Moravě a v jižních Čechách (HRONEŠ et al., 2019; KUNZOVÁ et al., 2020). Otázkou u těchto výskytů zůstává, zda se jedná o recentní šíření nebo byl tento taxon na lokalitách pouze přehlížen, případně byl zaměňován za jiné druhy snědků (cf. HRONEŠ et al., 2019).

Území města Olomouce je bohaté na adventivní výskyty řady vzácnějších a zajímavých druhů rostlin (TKÁČIKOVÁ et al., 2014; HRONEŠ, 2015; DVOŘÁK, 2017; DVOŘÁK – HRONEŠ, 2018; DVOŘÁK et al., 2019; TARAŠKA – VOJTĚCHOVÁ, 2019; UHER – LUSTYK, 2019). Jednoděložné geofyty představují oblíbenou skupinu pěstovaných rostlin (DASHWOOD – MATHEW, 2005). Vzhledem k časté produkci pacibulek a/nebo velkého množství semen, která jsou navíc často roznášena mravenci, mají tyto rostliny velký potenciál ke zplaňování a rozšiřování se na synantropních stanovištích (např. ESLER, 1988; MOLNÁR et al., 2020). I přesto jsou obvykle floristy přehlíženy. Pravděpodobně kvůli jejich časnému kvetení, nebo naopak faktu, že zůstávají obvykle sterilní a kvetou jen ojedinele. Typickým příkladem jsou právě snědky, které se velmi často rozmnožují pouze vegetativně. Údaje o výskytu tohoto rodu v Olomouci jsou velmi sporé, specifické lokality nejsou uvedeny v Květeně ČR (HROUDA, 2010) ani v databázi PLADIAS (2020). V našem příspěvku proto přinášíme poznatky o rozšíření tohoto rodu na území města Olomouce.

Metodika

Populace snědků byly v terénu hledány v průběhu března, dubna a první poloviny května roku 2020. Systematicky byly propátrány městské parky a větší travnaté plochy. U nalezených populací byl vždy odebrán vzorek pro průtokovou cytometrii a ve většině případů také rostlina na herbářovou položku. Revidovány byly také herbáře OL a OLM (THIERS, 2020). Mapa rozšíření byla připravena v programu QGIS 3.10 (2020).

DNA-ploidní stupeň (SUDA et al., 2006) jednotlivých zástupců *O. umbellatum* agg. byl zjišťován pomocí metody průtokové cytometrie podle standardního protokolu (DOLEŽEL et al., 2007) na průtokovém cytometru Partec ML na Katedře botaniky PŘF UP v Olomouci. Vzorek byl připraven z cca 2 cm dlouhého mladšího kořene, který byl společně s asi 0,5 cm² pletiva interního standardu *Secale cereale* L. 'Daňkovské' nebo *Vicia faba* L. 'Inovec' nasekán v 1 ml izolačního pufru LB01 s přísadkou PVP-40 (20 mg/ml). Posléze byl obarven 50 µl barviva DAPI (4 µg/ml). Zaznamenáváno bylo 3000 částic na jeden vzorek. Ploidie vzorku byla stanovena jako poměr jeho pozice G0/G1 peaku k pozici G0/G1 peaku standardu.

Lokality jsou v přehledu řazeny do fytochorionů (SKALICKÝ, 1988) a čtvrtin základních polí střeoevropského síťového mapování (SLAVÍK, 1971), zápis souřadnic je uveden v systému WGS-84.

Výsledky

Celkem bylo na území města Olomouce nalezeno pět taxonů rodu *Ornithogalum*: *O. boucheanum*, *O. divergens*, *O. kochii*, *O. nutans* a *O. umbellatum* (obr. 1, 2, 3). U zástupců *O. umbellatum* agg. byly zjištěny čtyři ploidní úrovně odpovídající DNA-diploidní (u *O. kochii*), DNA-triploidní (u *O. umbellatum*) a DNA-pentaploidní a DNA-hexaploidní (u *O. divergens*). Komentář k rozšíření jednotlivých taxonů přinášíme níže.



Obr. 2. A. Kvetoucí *Ornithogalum kochii* ve Smetanových sadech, foto A. Uvírová, 29. 4. 2020; B. Kvetoucí *O. nutans* na křižovatce ulic Dělnická a U Kovárny, foto M. Hroneš, 1. 5. 2020.

Fig. 2. A. Flowering individual of *Ornithogalum kochii* in Smetanovy sady park, photo A. Uvírová, 29. 4. 2020; B. Flowering individual of *O. nutans* near crossroads of Dělnická and U Kovárny streets, photo M. Hroneš, 1. 5. 2020.

Ornithogalum boucheanum

Jedná se o nejvzácnější se vyskytující druh snědku v Olomouci, který je pěstován jen velmi vzácně a nalezena byla jen jedna zplanělá populace. Ta má s velkou pravděpodobností návaznost na pěstování druhu v záhoncích poblíž lokality.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): v městském trávníku v ulici Tovární za domem č. p. 15, 215 m n. m., 49°35'9,9" N, 17°16'35,3" E, dvě rostliny, 21. 4. 2020, not. M. Hroneš.

Ornithogalum nutans

Podle našich pozorování se jedná o nejčastěji pěstovaný snědek v olomouckých zahradách. Obě zjištěné zplanělé populace mají zřejmě přímou souvislost s dřívějším pěstováním na daném místě.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a, Olomouc (okr. Olomouc): botanická zahrada Přírodovědecké fakulty, zplanělý v trávníku v parkové části zahrady; hojný výskyt, 5. 1994, leg. P. Kusák OLM.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a, Olomouc (okr. Olomouc): v městském trávníku na křižovatce ulic Dělnická a U Kovárny, 235 m n. m., 49°35'40,9" N, 17°13'41,0" E, asi 20 rostlin, 5. 5. 2015, not. K. Štolfová & B. Píchalová; 1. 5. 2020, not. M. Hroneš & A. Uvírová (obr. 2b).

Ornithogalum divergens

Jedná se o nejčastěji se vyskytující druh snědku v Olomouci, který byl nalezen celkem na sedmi lokalitách. Vyskytuje se převážně v městských trávnících po celém městě a je také občas pěstován v zahradách.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a/b, Olomouc (okr. Olomouc): v městských trávnících na ulicích Velkomoravská a Jihoslovanská v okolí supermarketu Lidl, asi 210 m n. m., 49°34'55" N, 17°14'52" E, hojně, 10. 5. 2016, leg. B. Píchalová & K. Štolfová OL; 26. 4. 2018, not. M. Hroneš & M. Prokešová.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a/b, Olomouc (okr. Olomouc): Smetanovy sady (a Čechovy sady), 5. 5. 1995, leg. Č. Deyl OLM.

21b. Hornomoravský úval, 6369d, Olomouc (okr. Olomouc): Lazce, okraj cesty zarostlý keři na severním okraji ulice Lazecká, 214 m n. m., 49°36'51,8" N, 17°15'8,1" E, asi deset rostlin, 8. 5. 2020, leg. M. Hroneš OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): v městském trávníku v malém parčíku na ulici Charkovská, 213 m n. m., 49°35'48,6" N, 17°16'16,6" E, desítky rostlin, 14. 4. 2020, leg. M. Hroneš & A. Uvírová OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): Nový Svět, v trávníku na ulici Sudova, 212 m n. m., 49°34'48,5" N, 17°16'33,1" E, pět rostlin, 8. 5. 2020, leg. M. Hroneš & A. Uvírová OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): Nový Svět, v trávníku poblíž kampusu PŘF Univerzity Palackého na ulici Šlechtitelů, 211 m n. m., 49°34'37,9" N, 17°16'44,7" E, pět rostlin, 8. 5. 2020, leg. M. Hroneš OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): Nový Svět, v trávníku v areálu firmy Florcenter na ulici Šlechtitelů, 210 m n. m., 49°34'34,9" N, 17°16'32,3" E, asi pět rostlin, 20. 4. 2020, leg. M. Hroneš OL.

Ornithogalum kochii

Druh se v Olomouci vyskytuje hojně v Čechových a Smetanových sadech. Kromě výskytu v parcích jsme zaznamenali jen jedinou lokalitu v místní části Neředín.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a/b, Olomouc (okr. Olomouc): Městské sady, 5. 1950, J. Otruba OLM.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a, Olomouc (okr. Olomouc): Čechovy sady, více míst, 215–217 m n. m., hojně, 49°35'33,7" N, 17°14'41,4" E, 26. 4. 2018, leg. M. Hroneš & M. Prokešová OL; 49°35'37,3" N, 17°14'42,9" E, 28. 4. 2020, leg. M. Hroneš & A. Uvírová OL; 49°35'26,6" N, 17°14'50,1" E, 28. 4. 2020, not. M. Hroneš & A. Uvírová.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): Smetanovy sady, více míst, 215 m n. m., hojně, 49°35'19,9" N, 17°14'57,9" E, 5. 5. 2016, leg. B. Píchalová & K. Štolfová OL; 29. 4. 2020, not. M. Hroneš & A. Uvírová, obr. 2a; 49°35'15,6" N, 17°15'10,3" E, 14. 4. 2020, leg. M. Hroneš & A. Uvírová OL.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a, Olomouc (okr. Olomouc): v městském trávníku u garáží na západním okraji ulice Dělnická, 235 m n. m., 49°35'39,0" N, 17°13'26,7" E, desítky rostlin, 5. 5. 2015, leg. B. Píchalová & K. Štolfová OL.

Ornithogalum umbellatum

Druh byl nalezen na pěti lokalitách v městských trávnících roztroušeně po celém městě. V zahradách se pěstuje jen ojediněle, pěstování jsme zaznamenali jen v místní části Nový Svět.

21a. Hanácká pahorkatina, 6469a, Olomouc (okr. Olomouc): v městském trávníku na třídě Svornosti u domu č. p. 34, 222 m n. m., 49°35'39.126"N, 17°14'1.018"E, asi deset trsů, 28. 4. 2020, leg. M. Hroneš & A. Uvírová OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): Bezručovy sady, pravý břeh Mlýnského potoka u mostu k tenisovým kurtům, 217 m n. m., 49°35'37,6" N, 17°15'39,4" E, tři trsy, 14. 4. 2020, leg. M. Hroneš & A. Uvírová OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): zplanělý v zahradě kostela sv. Gorazda, 215 m n. m., 49°35'50,7" N, 17°16'8,9" E, desítky rostlin, 14. 4. 2020, leg. M. Hroneš & A. Uvírová OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): v městském trávníku v ulici Tovární za domem č. p. 15, 215 m n. m., 49°35'9,9" N, 17°16'35,3" E, asi pět rostlin, 21. 4. 2020, leg. M. Hroneš OL.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): volně v trávníku v ulici Holická, 214 m n. m., 49°34'55,3" N, 17°16'44,8" E, dvě rostliny, 21. 4. 2020, leg. M. Hroneš OL.

Ornithogalum umbellatum agg.

Část herbářových dokladů nebylo možné kvůli chybějícím cibulím spolehlivě determinovat a zároveň se dokladované výskyty nepodařilo ověřit v terénu nebo je z dané lokality dokladován více než jeden taxon. Přehled lokalit přinášíme níže.

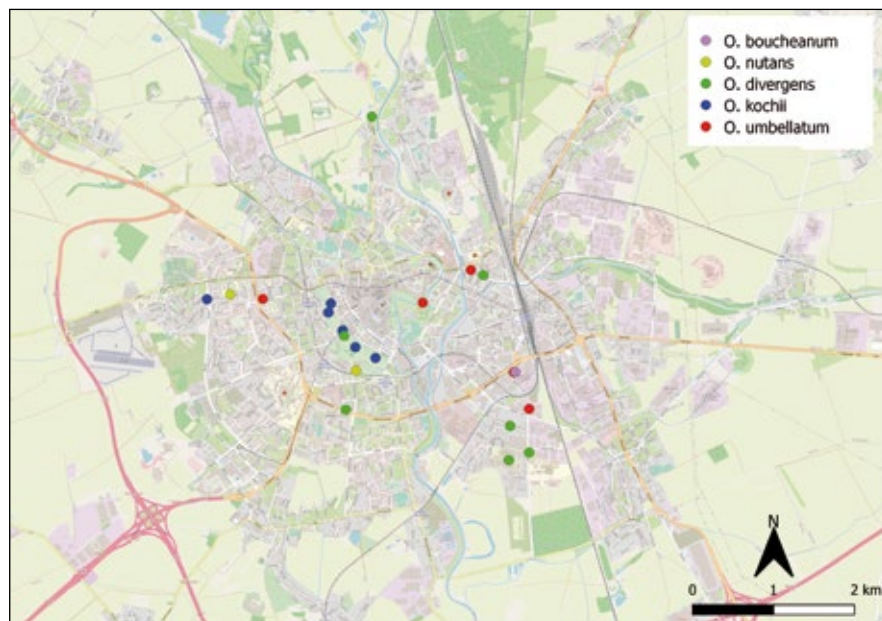
21a. Hanácká pahorkatina, 6469a/b, Olomouc (okr. Olomouc): Smetanovy sady (park), 1955, leg. Č. Deyl OLM.

21b. Hornomoravský úval, 6469b, Olomouc (okr. Olomouc): Olomouc: Hradební zdi v Michalském výpadu, 6. 1933, leg. J. Otruba OLM.

Diskuze

Území města Olomouce je velmi bohaté na adventivní výskyty řady rostlinných druhů. Řadí se k nim i rod snědek se zjištěným výskytem pěti druhů. Překvapivá je především vysoká diverzita zástupců okruhu *O. umbellatum*. Jedná se pravděpodobně o jediné místo v ČR, kde jsou na malém prostoru známy všechny tři rozeznávané taxony. Rozšíření jednotlivých druhů v Olomouci není zcela náhodné. Výskyty *O. nutans* a *O. boucheanum* mají jasnou návaznost na dřívější nebo současné pěstování těchto druhů. *Ornithogalum kochii* je na střední Moravě z celé skupiny nejrozšířenějším, přesto poměrně vzácným druhem snědku. Vyskytuje se na (polo)přirozených stanovištích, především na suchých kamenitých stráních, v aluviálních loukách a také ve světlých listnatých lesích (Hroneš, nepublikováno). Kvůli malým květům a pomalému vegetativnímu rozmnožování se zřejmě téměř nepěstuje. Jeho rozšíření je v Olomouci vázáno především na parky. Ty mohou

tomuto druhu nahrazovat přirozená stanoviště, tedy řidší teplomilné lesy (cf. PROKEŠOVÁ, 2019). Naopak výskyt *O. divergens* mají jasně ruderalní tendenci a vyskytují se převážně v městských trávnících a na okrajích cest. Na střední Moravě byl kromě Olomouce zjištěn ještě v Přerově (HRONEŠ et al., 2019). Díky velkým květům se jedná v Olomouci (a pravděpodobně i jinde) o nejčastěji pěstovaný taxon z této skupiny. Zároveň se dokáže velmi dobře rozšiřovat díky produkci velkého množství pacibulek, které jsou šířeny dále se zemí. Část populací (především v jižní části města na ulicích Sudova a Šlechtitelů) vznikla zřejmě teprve nedávno na rekultivovaných stanovištích. Zajímavý je také dokladovaný výskyt tohoto taxonu v městských sadech z poloviny 90. let. Tento výskyt se nám bohužel nepodařilo ověřit. Je však pozoruhodné, že *O. divergens* byl až do nedávna považován na našem území za vyhynulý (cf. HRONEŠ et al., 2019; HROUDA, 2019) i přes to, že se na našem území prokazatelně vyskytoval, jak dokládá Deylova herbářová položka. *Ornithogalum umbellatum* roste na střední Moravě podle dosavadních znalostí vzácně, především v pahorkatinách na okraji Hornomoravského úvalu. Obývá zde buď kamenité stráně na kyselém podloží nebo akátiny (HRONEŠ, nepublikováno). Populace jsou složeny obvykle jen ze sterilních jedinců, a proto unikají pozornosti. U výskytu *O. umbellatum* v Olomouci nelze vystopovat jednoznačný trend. Část lokalit zřejmě souvisí s dřívějším nebo současným pěstováním (ulice Tovární, tř. Svornosti, zahrada kostela sv. Gorazda), jiné mohou představovat (polo)přirozený výskyt. Takovým případem může být populace v Bezručových sadech, kam mohl být splaven Mlýnským potokem. Vzhledem k velké produkci pacibulek se na lokalitách může vegetativně udržovat po dlouhou dobu.



Obr. 3. Zjištěné rozšíření jednotlivých druhů snědků (*Ornithogalum*) v Olomouci.
Fig. 3. Distribution of *Ornithogalum* species in the city of Olomouc.

Ploidní diverzita v okruhu snědku chocholičnatého (*Ornithogalum umbellatum* agg.) je velmi vysoká. Na území celé ČR bylo doposud zjištěno pět cytotypů – diploidní, triploidní, pentaploidní, hexaploidní a heptaploidní (HROUDA, 2010; ŠTOLFOVÁ, 2017; HRONEŠ et al., 2019; KUNZOVÁ et al., 2020). Výskyt čtyř různých cytotypů na malém prostoru, jako je území města Olomouce, je poměrně překvapivý. Srovnatelnou cytotypovou diverzitu na malé ploše uvádí KUNZOVÁ et al. (2020) z Českých Budějovic, kde se vyskytují tři cytotypy (triploidní, pentaploidní a heptaploidní). Zajímavý je také výskyt dvou cytotypů u *O. divergens*. Hexaploidní cytotyp nebyl z území ČR doposud uváděn (cf. ŠTOLFOVÁ, 2017; KUNZOVÁ et al., 2020) a autorům tohoto příspěvku není známa žádná další oblast, kde by se oba cytotypy společně vyskytovaly v takové blízkosti. V Olomouci jednoznačně převažuje pentaploidní cytotyp. Hexaploidní cytotyp byl zaznamenán jen v populacích na ul. Charkovská a u zahradního centra Florcenter. Při pohledu na mapu rozšíření (obr. 3) je tedy možné soudit, že i geograficky blízké populace *O. divergens* nemusí mít jednotný původ. To je zřejmě případ populací tohoto taxonu v jižní části města, kde populace na ul. Sudova a Šlechtitelů jsou pentaploidní a mohou pocházet ze společného zdroje, a naopak populace u zahradního centra Florcenter je hexaploidní a má tak zřejmě zcela jiný původ.

Závěr

Naše studie ukázala, že snědky jsou v Olomouci poměrně hojné i přes absenci dřívějších údajů. Podobně jako u dalších geofytů lze předpokládat několik důvodů k jejich přehlížení. Kromě notoricky známých problémů s taxonomií a pojmenováním druhů, je to také schopnost rostlin udržovat se za pomoci pacibulek po dlouhá léta ve sterilním stavu, nenápadnost sterilních rostlin v zapojených porostech a velmi krátká doba kvetení. Sterilní rostliny se dají nejlépe pozorovat v brzkých jarních měsících (březen, duben), později jsou již přerostlé okolní vegetací a v polovině května většinou začínají odumírat. Rostliny jsou také často posečeny dříve než stihnou vykvést. Současný trend pozdějšího sečení až úplného nesečení městských trávníků tak dává těmto druhům možnost k rozmnožování a zároveň je dobrou příležitostí, jak je v terénu identifikovat. Objevů nových lokalit snědků proto pravděpodobně bude v budoucnu přibývat.

Poděkování

Výzkum byl částečně realizován díky projektu IGA PrF-2020-003. Děkujeme také vládě ČR za zavedení nouzového stavu, který nám umožnil věnovat se výskytu snědků v Olomouci.

Literatura

- Dashwood, M. – Mathew, B. (2005): *Hyacinthaceae* – little blue bulbs. *RHS bulletin*, 11, s. 2–15.
- Doležel, J. – Greilhuber, J. – Suda, J. (2007): Estimation of nuclear DNA content in plants using flow cytometry. *Nature Protocols*, 2, s. 2233–2244. ISSN 1750-2799.
- Dvořák, V. (2017): *Urtica urens*. In: Dančák, M. – Kocián, P. (eds): Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska XI. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 66, s. 246–248. ISSN 2336-3193.

- Dvořák, V. – Hroneš, M. (2018): *Asperugo procumbens*. In: Dančák, M. – Kocián, P. (eds): Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska XII. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 67, s. 142–143. ISSN 2336-3193.
- Dvořák, V. – Hroneš, M. – Vrbický, J. (2019): Pipla žlutá (*Nonea lutea*) v Olomouci. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 37–42. ISSN 1212-1134.
- Esler, A. E. (1988): The naturalisation of plants in urban Auckland, New Zealand 4. The nature of the naturalised species. *New Zealand Journal of Botany*, 26, s. 345–385. ISSN 1175-8643.
- Hroneš, M. (2015): *Parietaria officinalis*. In: Dančák, M. – Kocián, P. – Hlisnikovský, D. (eds): Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska IX. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 64, s. 229–230. ISSN 2336-3193.
- Hroneš, M. – Štolfová, K. – Lepší, M. – Kunzová, P. (2019): *Ornithogalum umbellatum* L. – In: Lustyk, P. – Doležal, J. (eds), *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae*. XVII. *Zprávy České botanické společnosti*, 54, s. 111–113. ISSN 1211-5258.
- Hrouda, L. (2010): *Ornithogalum* L. – snědek. In: Štěpánková, J. (ed): *Květena České republiky* 8. Praha: Academia, s. 600–613. ISBN 978-80-200-1824-3.
- Hrouda, L. (2019): *Ornithogalum* L. – snědek. In: Kaplan, Z. – Danihelka, J. – Chrtěk, J. jun. – Kirschner, J. – Kubát, K. – Štech, M. – Štěpánek, J. (eds): *Klíč ke květeně České republiky, druhé aktualizované a zcela přepracované vydání*. Praha: Academia, s. 210–212. ISBN 978-80-200-2660-6.
- Chase, M. W. – Christenhusz, M. J. M. – Fay, M. F. – Byng, J. W. – Judd, W. S. – Soltis, D. E. – Mabberley, D. J. – Sennikov, A. N. – Soltis, P. S. – Stevens, P. F. (2016): An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181, s. 1–20. ISSN 1095-8339.
- Kunzová, P. – Lepší, M. – Koutecký, P. (2020): Rozšíření snědků z okruhu snědku rozkladitého (*Ornithogalum umbellatum* agg.) v jižní části Čech. *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy*, 60, s. 6-28. ISSN 0139-8172.
- Manning, J. C. – Forest, F. – Devey, D. S. – Fay, M. F. – Goldblatt, P. (2009): A molecular phylogeny and a revised classification of *Ornithogaloideae* (*Hyacinthaceae*) based on an analysis of four plastid DNA regions. *Taxon*, 58, s. 77–107. ISSN 1996-8175.
- Martínez-Azorín, M. – Crespo, M. B. – Juan, A. (2009): Nomenclature and taxonomy of *Ornithogalum divergens* Boreau (*Hyacinthaceae*) and related taxa of the polyploid complex of *Ornithogalum umbellatum* L. *Candollea* 64, s. 163–169. ISSN 0373-2967.
- Martínez-Azorín, M. – Crespo, M. B. – Juan, A. – Fay, M. F. (2011): Molecular phylogenetics of subfamily *Ornithogaloideae* (*Hyacinthaceae*) based on nuclear and plastid DNA regions, including a new taxonomic arrangement. *Annals of Botany*, 107, s. 1–37. ISSN 1095-8290.
- Molnár, V. A. – Siffer, S. – Molnár, H. A. – Fekete, R. (2020): Occurrence of the rare plant *Sternbergia colchiciflora* in an urban environment. *Biologia Futura*, <https://doi.org/10.1007/s42977-020-00018-4>. ISSN 2676-8607.
- Pladias (2020): *Databáze české flóry a vegetace*. [online]. [cit. 2020-06-01]. Dostupný na [www: <http://pladias.cz>](http://pladias.cz).
- Prokešová, M. (2019): *Stanovištní nároky a fenologie zástupců okruhu snědku rozkladitého (Ornithogalum umbellatum agg.) v České republice*. Bakalářská práce. Univerzita Palackého Olomouc, Přírodovědecká fakulta.
- QGIS Development Team (2020): *QGIS A Free and Open Source Geographic Information System*. Open Source Geospatial Foundation Project. [online]. [cit. 2020-06-01]. Dostupný na [www: <http://qgis.osgeo.org>](http://qgis.osgeo.org).
- Skalický, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný, S. – Slavík, B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. Praha: Academia, s. 103–121. ISBN 80-200-0643-5.
- Slavík, B. (1971): Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. *Zprávy Československé botanické společnosti* 6, s. 55–62. ISSN 1211-5258.
- Speta, F. (1998): *Hyacinthaceae*. In: Kubitzki, K. (ed.): *Flowering Plants Monocotyledons*. Berlin, Heidelberg: Springer, s. 261–285. ISBN 978-3-642-08377-8.
- Suda, J. – Krahulcová, A. – Trávníček, P. – Krahulec, F. (2006): Ploidy level versus DNA ploidy level: an appeal for consistent terminology. *Taxon*, 55, s. 447–450. ISSN 1996-8175.
- Štolfová, K. (2017): *Cytogeografie a morfologie okruhu snědku rozkladitého (Ornithogalum umbellatum agg.) ve východní části střední Evropy*. Diplomová práce. Univerzita Palackého Olomouc, Přírodovědecká fakulta.
- Taraška, V. – Vojtěchová, K. (2019): Poznámky k výskytu bělolistu rolního (*Filago arvensis*) v Olomouci. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 43–49. ISSN 1212-1134.
- Thiers, B. (2020): *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. [online]. [cit. 2020-06-01]. Dostupný na [www: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih>](http://sweetgum.nybg.org/science/ih).
- Tkáčiková, J. – Dvořák, V. – Hlisnikovský, D. (2014): *Chenopodium vulvaria*. In: Dančák, M. – Kocián, P. – Hlisnikovský, D. (eds): Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska VIII. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 63, s. 266–267. ISSN 2336-3193.
- Uher, J. – Lustyk, P. (2019): *Claytonia perfoliata* Donn ex Willd. In: Lustyk, P. – Doležal, J. (eds) (2019): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae*. XVII. *Zprávy České botanické společnosti*, 54, s. 72–75. ISSN 1211-5258.

Doporučená citace

- Hroneš, M. – Uvířová, A. (2020): Rozšíření rodu snědek (*Ornithogalum* L., *Asparagaceae*) v Olomouci. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 5–15. ISSN 1212-1134.

Liliová hora u Luleče na Vyškovsku – významná lokalita teplomilné flóry a vegetace

Liliová hora hill near Luleč (Vyškov district, Czech Republic) – remarkable site of thermophilous flora and vegetation

Jan Roleček^{1,2} – Klára Klinkovská³ – Pavel Dřevojan¹

¹ Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno; honza.rolecek@centrum.cz, Pavel.Drevojan@seznam.cz

² Botanický ústav AV ČR, Oddělení vegetační ekologie, Lidická 25/27, 657 20 Brno

³ Čelakovského 559, 684 01 Slavkov u Brna; klinkovska.klara@gmail.com

ABSTRAKT

Liliová hora u Luleče je významnou lokalitou teplomilné flóry na Vyškovsku, zmiňovanou už v klasických botanických dílech konce 19. a začátku 20. století. V pozdějších letech však bylo o zdejší květeně publikováno poměrně málo údajů, řada informací je dostupná jen v herbářích. Také místní vegetace je málo prozkoumaná. V letech 2011–2020 jsme lokalitu opakovaně navštívili a cílem předkládaného příspěvku je uveřejnit získané poznatky o výskytu několika pozoruhodných teplomilných druhů rostlin. Součástí jsou fytoocenologické snímky vegetace, ve které se tyto druhy vyskytují, a dalších zajímavých míst s přírodě blízkou a polopřirozenou vegetací. Naše poznatky zasazujeme do floristického, ekologického a fytogeografického kontextu. I přes pozorovaný sukcesní vývoj zůstává Liliová hora významnou botanickou lokalitou a doporučujeme ji k další pozornosti přírodovědců a ochránců přírody.

ABSTRACT

Liliová hora hill near Luleč is an important locality of thermophilous flora in the Vyškov region, already mentioned in the classic botanical works of the end of the 19th and the beginning of the 20th century. In later years, however, relatively little data were published about the local flora and some information is available only in herbaria. The local vegetation is also little explored. In the years 2011–2020, we visited the site several times and in this paper we present the knowledge gained about the occurrence of some remarkable thermophilous plant species. Phytosociological relevés of the vegetation including these species, as well as other interesting places with close-to-natural and semi-natural vegetation, are included. We discuss our findings in a floristic, ecological and phytogeographical context. Despite the observed successional changes, Liliová hora hill remains an important botanical locality and we recommend it to the further attention of naturalists and nature conservation bodies.

KLÍČOVÁ SLOVA: floristika, fyto geografie, hranice rozšíření, ohrožené druhy, suché trávníky, teplomilné doubravy

KEYWORDS: distributional limit, dry grasslands, endangered species, floristics, phytogeography, thermophilous oak forests

Úvod

Liliová hora u Luleče, zvaná též Svatý Martin, nebo jednoduše Martin, podle zdaleka viditelného stejnojmenného kostela (obr. 1), je klasickou botanickou lokalitou Vyškovska. Několik floristických údajů odtud uvádí už FORMÁNEK (1887a, b) a PODPĚRA (1911) ji zmiňuje jako významný „útulek“ teplomilné vegetace v prostoru mezi Brnem a Prostějovem. Avšak v pozdějších letech odtud bylo publikováno poměrně málo floristických údajů, takže například v botanické databázi Pladias (PLADIAS, 2020; WILD et al., 2019) chybí nejen Podpěrovy údaje o výskytu *Linaria genistifolia*, ale i některé další významné údaje. Také



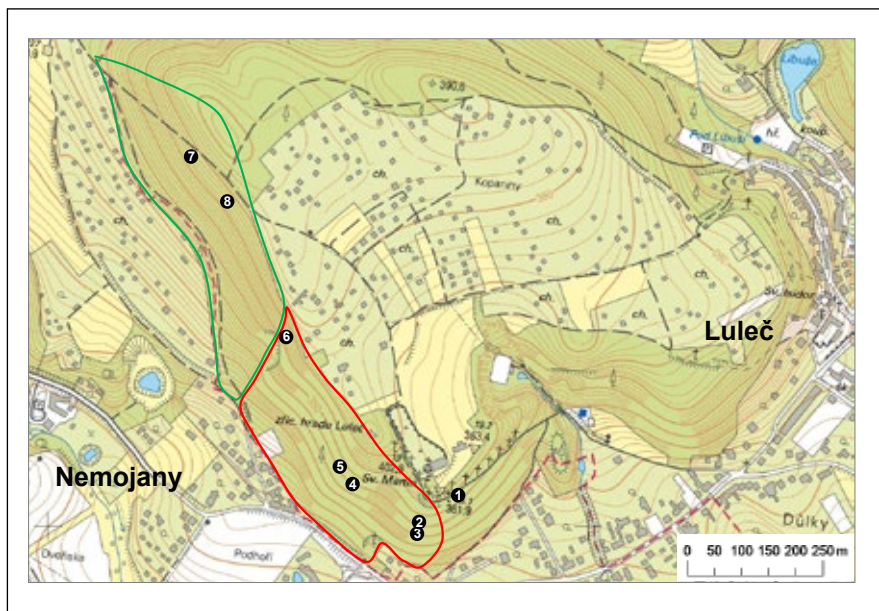
Obr. 1. Jihozápadní svahy Liliové hory s charakteristickou dominantou kostela sv. Martina jsou botanicky nejcennější částí lokality. Malé lesní světliny v prostoru mezi cestou ke kostelu a stěnou opuštěného lomu hostí velkou populaci *Gagea bohemica* subsp. *bohemica*. Směrem k západu se pod ruinami středověkého hrádka nacházejí fragmenty živinami obohatených stepních trávníků, na něž navazuje rozsáhlý komplex teplomilných a acidofilních doubrav. Foto J. Roleček, 14. říjen 2019.

Fig. 1. The south-western slopes of the Liliová hora hill, with the characteristic dominant of the church of St. Martin, are most valuable from the botanical point of view. Small forest openings in the area between the road to the church and the wall of the abandoned quarry host a large population of *Gagea bohemica* subsp. *bohemica*. To the west, below the ruins of a medieval castle, there are fragments of nutrient-enriched steppe grasslands, and further an extensive complex of thermophilous and acidophilous oak forests. Photo by J. Roleček, 14th October 2019.

místní vegetace je málo prozkoumaná, v České národní fytoocenologické databázi (ČNFD; CHYTRÝ – RAFAJOVÁ, 2003) jsou dostupné pouze dva snímky z této lokality. Cílem předkládaného příspěvku je proto i) uveřejnit naše poznatky o výskytu zdejších významných teplomilných druhů získané terénním průzkumem a studiem herbářů, ii) popsat vegetaci, ve které se tyto druhy vyskytují, s využitím nově pořízených fytoocenologických snímků, a iii) dokumentovat výskyt dalších typů přírodně blízké a polopřirozené vegetace.

Studijní území

Liliová hora je nápadná vyvýšenina na východním okraji Dražanské vrchoviny (obr. 2). Představuje jižní část Lulečské hrástě v místě, kde se její strmý jihovýchodní svah, spadající do Vyškovské brány, prudce láme ve svah jihozápadní, spadající do údolí potoka Rakovce. Od zbytku hrástě je oddělena protáhlou depresí jižně od kóty Nad skálou (438 m. n. m.). Je součástí geomorfologického okrsku Jedovnicko-račická sníženina (DEMEK – MACKOVČIN, 2006). Geologické podloží tvoří karbonské slepence a droby myslějovického souvrství, které na více místech, zejména v opuštěném lomu na úpatí svahu pod kostelem sv. Martina, vycházejí na povrch (KUMPAN – HANÁČEK, 2010). Na plošině se zachoval i nevelký denudační relikt neogenních sedimentů.



Obr. 2. Mapa zájmového území. Číslice označují lokality vegetačních snímků, čísla odpovídají číslům snímků v textu. Červená linie ohraničuje území s výskytem teplomilných doubrav a suchých trávníků. Zelená linie vymezuje zapojené porosty se zastoupením acidofilních doubrav.

Fig. 2. Map of the study area. Numerals denote relevé sites, numbers follow relevé numbers in the text. Red line indicates the area with patches of thermophilous oak forests and dry grasslands. Green line indicates area with closed-canopy stands including acidophilous oak forests.

Vrcholová plošina (asi 360–390 m n. m.) je z větší části odlesněná a vedle areálu kostela a přilehlého hřbitova se zde nachází louka a velká chatová kolonie. Po obvodu plošiny běží linie valů rozsáhlého pravěkého hradiště (asi 55 ha). Archeologickými nálezy tady byla doložena přítomnost několika kultur pozdní doby kamenné (z nich nejstarší je kultura nálevkovitých pohárů, asi 3900–3500 př. n. l.), doby bronzové a mladší doby železné (ČIŽMÁŘ, 2004). Východně od hřbitova se nacházejí také pozůstatky středověkého hrádka, ze kterého se zachovaly víceméně jen valy a příkopy opevnění (Hrady.cz, 2004).

Zvláštní zmínku zasluhuje pojmenování lokality. Na Základní mapě České republiky (ČÚZK, 2020) není tento vrch pojmenován, zřejmě kvůli plochému charakteru vrcholové části, nad kterou se jen nevýrazně zvedá několik menších vyvýšenin. Nápadnou dominantou vrchu je naopak kostel sv. Martina, který sice nestojí na nejvyšším místě plošiny, ale díky poloze nad okrajovým svahem je zdaleka viditelný. Kostel je odedávna zakreslován do map – je zachycen na mapách z 1. vojenského mapování v 18. století (Mapire.eu, 2020) i 2. vojenského mapování v 19. století (Mapy.cz, 2020). Později se zakresloval i s údajem o nadmořské výšce, neboť sloužil jako signalizační stavba trigonometrického bodu. V literatuře lze ale najít i další pojmenování vrchu, například Boží stolček (ČIŽMÁŘ, 2004). Zde se přikláníme k označení Liliová hora, jež užíval v klasickém díle Květena Moravy a rakouského Slezska FORMÁNEK (1887b). To je odvozeno od výrazu „in monte liliorum“ – názvu tiskárny, kterou v 16. století na vrchu krátce provozoval Jan Dubčanský ze Zdětína a jeho příznivci habrovanští (lulečtí) bratři (fratres de monte liliorum; DUDÍK, 1876).

Metodika

Terénní průzkum probíhal obvyklým způsobem s cílem identifikovat na lokalitě významná místa s výskytem přírodně blízké a polopřirozené vegetace, jejích charakteristických druhů a druhů fyto geograficky nebo ochranařsky významných. Na vybraných místech s typicky vyvinutou vegetací nebo s výskytem velkých populací významných druhů jsme zapsali vegetační snímky. Použili jsme standardní fytoocenologickou metodu (DENGLER et al., 2008). V případě lesní vegetace jsme snímky zapisovali na čtvercové ploše o straně 10 m, v případě nelesní vegetace 4 m, někdy i na menších čtvercových nebo obdélníkových plochách s ohledem na homogenitu vegetace. Pro odhad pokryvnosti/abundance jsme použili rozšířenou Braun-Blanquetovu stupnici. Pojetí taxonů odpovídá Seznamu cévnatých rostlin květeny České republiky (DANIHELKA et al., 2012), kategorie ohrožení taxonů uvádíme podle červeného seznamu (GRULICH, 2012) a akronymy veřejně přístupných herbářů podle práce VOZÁROVÁ – SUTORY (2001). Pojetí syntaxonů vychází z přehledu Vegetace České republiky (CHYTRÝ, 2007, 2013). K zařazení snímků do tohoto syntaxonomického systému jsme použili formální definice expertního systému *Expert-system-Vegetation-CR-full_2013-11-09* (https://www.sci.muni.cz/botany/vegsci/expertni_system.php), vycházejícího z uvedeného přehledu (Kočič et al., 2003; CHYTRÝ, 2007, 2013). Snímky, které definici žádné asociace nespĺnily, jsme vyhodnotili pomocí indexu FPFÍ (TICHÝ, 2005). Vlastní údaje jsme doplnili rešerší literatury a vybraných herbářů (BRNM, BRNU, VYM a herb. B. Trávníček).

Výsledky a diskuse

Výskyt teplomilných druhů na Liliové hoře je podle našich poznatků soustředěn do fragmentů teplomilných doubrav a lesních světlin pod kostelem sv. Martina a do východní části navazujícího dlouhého, jihozápadně orientovaného svahu. Prvním ohniskem jsou drobné skalní výchozy (zčásti zřejmě pozůstatky těžby kamene) v prostoru mezi vyhlídkovým altánem a horní hranou velkého lomu pod zatáčkou cesty z Lulče ke kostelu. Převládající vegetací jsou tady nitrofilní listnaté lesy s akátem a babykou, ale zejména na místech s mělkou půdou se zde zachovaly světlé, převážně dubové porosty s cenným podrostem. Na mapě I. vojenského mapování, ilustrující stav lokality v druhé polovině 18. století (Mapire.eu, 2020), jsou tyto svahy zakresleny jako bezlesé. Také nejstarší fotografie lokality, pořízené zřejmě před rokem 1907, zde ukazují bezlesí s menšími porosty stromů a keřů. Z toho lze soudit, že xerothermní květena tu měla v minulosti mnohem větší rozšíření než dnes. Z fyto geograficky a ochranně významných druhů jsme zde zaznamenali kakost rozkladitý (*Geranium divaricatum*), křivatec český (*Gagea bohemica*), lnici kručinkolistou (*Linaria genistifolia*) a lociku prutnatou (*Lactuca viminea*). Vegetaci, ve které rostou, jsme popsali pomocí následujících fytoocenologických snímků.

Kakost rozkladitý (*Geranium divaricatum*)

Snímek 1: Luleč, Liliová hora, akátina pod VI. zastavením křížové cesty 80 m v. od kostela sv. Martina, 350 m n. m., 49°15'03,3" N, 16°54'55,8" E, půda hlinitá, sklon svahu 30°, orientace 130°, plocha 8 × 12,5 m, pokryvnost E₀ 5 % (neanalyzováno), 21. 6. 2019, zapsali K. Klinkovská & J. Roleček.

E₃ (30 %): *Robinia pseudoacacia* 3, *Acer campestre* 1.

E₂ (20 %): *Acer campestre* 2a, *Robinia pseudoacacia* 2a, *Hedera helix* 1, *Euonymus europaeus* +, *Crataegus* sp. +, *Rosa dumalis* +.

E₁ (70 %): *Bromus sterilis* 4, *Geranium divaricatum* 2m, *Ballota nigra* 1, *Viola odorata* 1, *Alliaria petiolata* +, *Anthriscus sylvestris* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Chelidonium majus* +, *Elymus caninus* +, *E. repens* +, *Fallopia convolvulus* +, *Galium aparine* +, *Geranium pusillum* +, *G. robertianum* +, *Geum urbanum* +, *Lactuca serriola* +, *Stellaria media* +, *Taraxacum* sect. *Taraxacum* +, *Capsella bursa-pastoris* r, *Lamium purpureum* r, *Lapsana communis* r, *Poa nemoralis* r, *P. pratensis* agg. r, *Sonchus oleraceus* r; *Acer campestre* +, *Euonymus europaeus* +, *Hedera helix* +, *Robinia pseudoacacia* +, *Fraxinus excelsior* r, *Quercus petraea* agg. r.

Kakost rozkladitý (obr. 3) je kriticky ohrožený druh prosvětlených, živinami bohatých stanovišť v teplejších oblastech. Nejčastěji roste na křovinatých a travnatých kamenitých stráních, na okrajích lesů, polí a starých cest, v okolí skal nebo hradních zřícenin (SLAVÍK, 1997a). Na Liliové hoře byl výskyt kakostu podle Slavíka (SLAVÍK, 1997b) opakovaně doložen okolo poloviny 20. století (Skřivánek 1948 MP, Černocho 1952 PR), další historické údaje nám nejsou známy. Bohatou populací druhu jsme zaznamenali v letech 2018–2020 podél křížové cesty, a to zejména poblíž VI. zastavení (jak nad cestou, tak pod cestou). Druh zde roste na okrajích i v podrostu mezofilních, dusíkem bohatých akátin, jež jsme pomocí expertního systému klasifikovali do asociace *Chelidonio majoris-Robinetium pseudoacaciae*. V roce 2020 jsme druh našli také v podrostu křovin (*Ligustrum vulgare*, *Robinia pseudoacacia* a *Rosa canina* agg.) pod vyhlídkou s altánem.

Nejbližší další historickou lokalitou druhu je zámecká zahrada v Račicích (Spitzner 1887 BRNU sec. SLAVÍK, 1997b), ležící asi 5 km proti proudu potoka Rakovce. Výskyt na Moravě



Obr. 3. Vlevo nahoře kakost rozkladitý (*Geranium divaricatum*), dole křivatec český pravý (*Gagea bohemica* subsp. *bohemica*), vpravo locika prutnatá (*Lactuca viminea*). Foto J. Roleček, 30. květen 2018 (*Geranium*, *Lactuca*) a 22. březen 2011 (*Gagea*).

Fig. 3. On the top left *Geranium divaricatum*, at the bottom *Gagea bohemica* subsp. *bohemica*, on the right *Lactuca viminea*. Photo by J. Roleček, 30th May 2018 (*Geranium*, *Lactuca*) and 22th March 2011 (*Gagea*).

je vůbec soustředěn do říčních údolí Českého masivu, kakost roste i v Moravském krasu nebo na Pálavě. Nejseverněji je uváděn z okolí Mírova u Mohelnice (Hejny 1935 sec. SLAVÍK, 1997b). Častý výskyt v okolí hradů a hradišť a preference živinami bohatých stanovišť naznačuje, že jde o prvek staré ruderální květeny, který lokálně dlouhodobě přežívá.

Křivatec český (*Gagea bohemica*)

Snímek 2: Luleč, Liliová hora, slepencová skalka v ruderalizované doubravě s akátem asi 30 m jz. pod vyhlídkovým altánem, 130 m jz. od kostela sv. Martina, 340 m n. m., 49°15'01,6" N, 16°54'51,4" E, sklon svahu 45°, orientace 180°, plocha 1,5 × 1,5 m, celková pokryvnost 15 %, pokryvnost E₀ 10 % (neanalyzováno), 14. 4. 2019, zapsala K. Klinkovská.

E₂ (5 %): *Rosa canina* agg. 2a, *Quercus petraea* agg. +.

E₁ (5 %): *Gagea bohemica* subsp. *bohemica* 2m, *Poa bulbosa* 1, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* 1, *Campanula moravica* +, *Centaurea stoebe* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Hypericum perforatum* +, *Linaria genistifolia* +, *Veronica dillenii* +, *V. sublobata* +, *Arabidopsis thaliana* r, *Bromus tectorum* r, *Holosteum umbellatum* r, *Myosotis ramosissima* r, *Stellaria media* r.

Na východním okraji Českého masivu se na Moravě vyskytují dva poddruhy křivátce českého. Zatímco kriticky ohrožený k. č. skalní (*G. b. subsp. saxatilis*) roste jen na Olomoucku u Náměště na Hané a Seničky, silně ohrožený k. č. pravý (obr. 3) je široce rozšířen v prostoru mezi Brnem a údolím střední Dyje, s odlehlou lokalitou u Hodonína (HORÁK, 2017; KAPLAN et al., 2017; NĚMEC et al., 2017). Roste především v suchých acidofilních trávnících na mělké půdě, často v okolí skalních výchozů minerálně chudých až středně bohatých hornin. Izolovaný výskyt na Liliové hoře byl objeven teprve v roce 2003 (CIGÁNEK, 2004), což může souviset s dobou kvetení tohoto časně jarního druhu. Tato lokalita představuje nejsevernější výspu poddruhu na Moravě a zároveň tvoří severovýchodní hranici jeho areálu (HORÁK, 2017). V letech 2018–2020 jsme jej pozorovali na několika místech. Jeden kvetoucí jedinec (2018) byl zaznamenán na drobném skalním výchozu v ruderalizovaném suchém trávníku pod vyhlídkovým altánem asi 80 m jihojihozápadně od kostela. Asi 290 kvetoucích jedinců (2020) bylo pozorováno na mělké půdě a slepencových skalkách v bezprostředně navazujících křovinách a světlých porostech dubu, akátu a babyky. Roztroušený výskyt na ploše asi 0,25 ha zasahuje až po horní hranu velkého lomu. Dalších asi 85 kvetoucích jedinců (2020) jsme našli na dvou místech v teplomilných acidofilních doubravách asi 200 a 250 m severovýchodně od velkého lomu.

Na největším slepencovém výchozu mezi altánem a lomem (snad se jedná o stěnu bývalého lůmku) byl zapsán i výše uvedený snímek 2. Ten v analýze pomocí indexu FPFÍ vykázal největší podobnost asociaci *Festuco-Veronicetum dillenii*, zahrnující vegetaci jarních efemér na mělkých silikátových horninách. K této asociaci lze přiřadit i dva snímky z ČNFD, které na lokalitě v roce 2004 zapsal K. Boublík. Ten je sice klasifikoval v rámci asociace *Gageo bohemicae-Veronicetum dillenii*, ta je ale v pojetí přehledu Vegetace České republiky synonymní s asociací *Festuco-Veronicetum* (CHYTRÝ, 2007; ČERNÝ et al., 2011).

Lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*)

Snímek 3: Luleč, Liliová hora, světlina v ruderalizované teplomilné doubravě s akátem 130 m jiz. od kostela sv. Martina, 330 m n. m., 49°15'00,9" N, 16°54'51,0" E, podklad kulmské slepence, půda hlinitá s příměsí kamenů, sklon svahu 30°, orientace 210°, plocha 4 × 4 m, celková pokryvnost 30 %, pokryvnost E₀ 3 % (neanalyzováno), 30. 5. 2018, zapsali K. Klinkovská & J. Roleček.

E₃ (3 %): *Quercus petraea* agg. 1.

E₁ (25 %): *Bromus sterilis* 2m, *Carex humilis* 2m, *Arrhenatherum elatius* 1, *Linaria genistifolia* 1, *Poa nemoralis* 1, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* 1, *Viola tricolor* 1, *Centaurea stoebe* +, *Hieracium sabaudum* +, *Holosteum umbellatum* +, *Lactuca viminea* +, *Poa angustifolia* +, *Stellaria media* +, *Poa bulbosa* r; *Quercus petraea* agg. +, *Robinia pseudoacacia* +.

Lnice kručinkolistá je ohrožený druh kamenitých a písčitých stanovišť, zejména suchých trávníků, skalních terás, teplomilných doubrav a zářezů cest. Většina lokalit u nás leží na kyselých horninách v Praebohemiku, ale druh se nevyhýbá ani vápencům nebo hadcům (GRULICH, 2000). Jak jsme již zmínili, na Liliové hoře byla Lnice známa už Podpěrovi (PODPĚRA, 1911), který uvádí jednak lokalitu „naproti Chobotu“ (což je rybník s mlýnem v údolí Rakovce pod Liliovou horou), nalezenou F. Čokou, jednak vlastní pozorování ze skalek pod sv. Martinem. Pozdější údaje zahrnují několik dalších Čokových sběrů v BRNU nebo nálezy na Liliové hoře a v jejím blízkém okolí uvedené v diplomové práci Skotalové-Havličkové (SKOTALOVÁ-HAVLIČKOVÁ, 1973). Recentní výskyt Lnice jsme

zaznamenali v letech 2011–2020 na řadě míst, od podrostu ruderalizované doubravy mezi altánem a velkým lomem (snímek 3, obr. 4) přes suché trávníky (snímek 4) a teplomilné doubravy (snímek 5, obr. 5) po stěnu menšího lomu pod chatovou kolonií asi 350 m západoseverozápadně od kostela sv. Martina. Vegetace zachycená na snímku 3 se podle analýzy indexem FPFÍ druhovým složením blíží teplomilným doubravám asociace *Genisto pilosae-Quercetum petraeae*, což by v případě většího plošného rozsahu nezbytného pro klasifikaci snímků lesní vegetace (alespoň 100 m²) poměrně dobře odpovídalo. Některé charakteristické druhy (např. *Allium flavum*, *Genista pilosa*) tady však chybí, neboť do okolí Lulče svým rozšířením nezasahují. Podobná nelesní vegetace se někdy řadí k asociaci *Avenulo pratensis-Festucetum valesiacae*, avšak i v tomto případě řada jejích charakteristických druhů chybí (CHYTRÝ, 2007).



Obr. 4. Světlna v ruderalizované teplomilné doubravě s bohatým porostem Lnice kručinkolisté (*Linaria genistifolia*) a výskytem lociky prutnaté (*Lactuca viminea*). Foto K. Klinkovská, 30. květen 2018.
Fig. 4. Opening in a ruderal thermophilous oak forest with a large population of *Linaria genistifolia* and the occurrence of *Lactuca viminea*. Photo by K. Klinkovská, 30th May 2018.

Locika prutnatá (*Lactuca viminea*)

Locika prutnatá (obr. 2) patří mezi ohrožené druhy české flóry. Vyskytuje se v teplých a suchých oblastech, nejčastěji ve vegetaci suchých trávníků na kamenitých půdách, na suťových osypech s nezapojenou vegetací a dalších podobných biotopech se sníženou konkurencí (GRULICH, 2004), vytvořených obvykle na minerálně středně silných substrátech. Na Liliové hoře výskyt zaznamenali Skřivánek (1945 BRNM, 1948 VYM), Černoch (1949 BRNM) a Trávníček (1991 herb. B. Trávníček), na výslunné stráni nad nemojanským

lomem na úpatí Liliové hory i SKOTALOVÁ-HAVLIČKOVÁ (1973). V roce 2018 jsme při zápisu výše uvedeného fytoocenologického snímku s *Linaria genistifolia* (snímek 3, obr. 3) zaznamenali výskyt několika rostlin lociky na světlině teplomilné doubravy zarůstající akátem v prudkém svahu nad opuštěným lomem, asi 130 m jihojihozápadně od kostela. Později jsme ji pozorovali i na dalších místech, např. v níže popsaném suchém trávníku pod rozvalinami středověkého hrádku. Severněji je na Moravě locika známa jen od Pustiměře (Čouka 1913 BRNU), z masivu Kosíře na Prostějovsku (OTRUBA, 1924–1925, 1926), okolí Grygova a Moravské brány (GRULICH, 2004).

Vegetace suchých trávníků

Snímek 4: Luleč, Liliová hora, živinami obohacený mezernatý suchý trávník na velké světlině 130 m zjz. od kostela sv. Martina, 350 m n. m., 49°15'03,5" N, 16°54'45,6" E, podklad kulmské břidlice a slepence, sklon svahu 40°, orientace 180°, plocha 4 × 4 m, E₀ neanalyzováno, 13. 10. 2019, zapsal J. Roleček.

E₁ (40 %): *Teucrium chamaedrys* 2b, *Elymus hispidus* 2a, *Carex praecox* 1, *Hypericum perforatum* 1, *Thymus pannonicus* 1, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* 1, *Vincetoxicum hirundinaria* 1, *Ajuga genevensis* +, *Berteroa incana* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Fragaria viridis* +, *Linaria genistifolia* +, *Poa angustifolia* +, *Potentilla argentea* +, *Seseli osseum* +, *Stachys recta* +, *Trifolium arvense* +, *Achillea collina* r, *Bothriochloa ischaemum* r, *Centaurea stoebe* r, *Hieracium umbellatum* r, *Hylotelephium maximum* r; *Rosa canina* agg. +.

Nejrozsáhlejší fragment polopřirozené nelesní vegetace na lokalitě se zachoval na hřebítku pod ruinami středověkého hrádku na jihozápadním svahu. Tato xerothermní enkláva s roztroušenými duby, křovinami a skalkami, jejíž rozloha nepřesahuje 0,1 ha, je významná výskytem minerálně a živinově poněkud náročnějších druhů suchých trávníků, např. *Bothriochloa ischaemum*, *Elymus hispidus*, *Melica transsilvanica*, *Stachys recta* nebo *Thymus pannonicus*. Těm vyhovuje obohacení půdy materiálem pocházejícím patrně z rozvalin hrádku. Z dalších charakteristických suchomilných druhů jsme poblíž zaznamenali *Cerastium brachypetalum* a ještě SKOTALOVÁ-HAVLIČKOVÁ (1973) na Liliové hoře pozorovala *Stipa capillata*, kterou odtud uvádí už PODPĚRA (1911). Analýza snímku 4 pomocí indexu FPFÍ ukázala vztah zdejší vegetace ke skalním stepím asociace *Sedo albi-Allietum montani* (svaz *Alyso-Festucion pallentis*) a k suchým trávníkům asociace *Festuco rupicolae-Caricetum humilis* (svaz *Festucion valesiacae*).

Teplomilné doubravy

Snímek 5: Luleč, Liliová hora, acidofilní teplomilná doubrava na strmém svahu 160 m z. od kostela sv. Martina, 340 m n. m., 49°15'05,1" N, 16°54'44,0" E, podklad kulmské slepence, sklon svahu 35°, orientace 210°, plocha 10 × 10 m, pokryvnost E₀ 10 % (neanalyzováno), 13. 10. 2019, zapsal J. Roleček.

E₃ (25 %): *Quercus petraea* agg. 3.

E₂ (1 %): *Quercus petraea* agg. +.

E₁ (18 %): *Carex humilis* 2a, *Festuca ovina* agg. 1, *Linaria genistifolia* 1, *Ajuga genevensis* +, *Allium senescens* subsp. *montanum* +, *Bromus sterilis* +, *Fallopia convolvulus* +, *Galium aparine* +, *Hieracium sabaudum* +, *Hylotelephium maximum* +, *Hypericum perforatum* +, *Poa nemoralis* +, *Polygonatum odoratum* +, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* +, *Veronica dillenii* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Viola tricolor* +, *Asplenium septentrionale* r, *Euphorbia cyparissias* r, *Festuca rupicola* r, *Hieracium murorum* r, *Quercus petraea* agg. +.

Snímek 6: Luleč, Liliová hora, acidofilní teplomilná doubrava nad menším lomem 340 m zsz. od kostela sv. Martina, 360 m n. m., 49°15'11,0" N, 16°54'38,5" E, podklad kulmské slepence, sklon svahu 30°, orientace 248°, plocha 10 × 10 m, pokryvnost E₀ 1 % (neanalyzováno), 13. 10. 2019, zapsal J. Roleček.

E₃ (45 %): *Quercus petraea* agg. 3, *Carpinus betulus* 1.

E₂ (2 %): *Quercus petraea* agg. 1, *Rosa cf. canina* agg. +, *Crataegus* sp. +, *Acer campestre* +.

E₁ (20 %): *Poa nemoralis* 2a, *Polygonatum odoratum* 1, *Carex humilis* 1, *Ajuga genevensis* +, *Alliaria petiolata* +, *Allium senescens* subsp. *montanum* +, *Anthericum ramosum* +, *Carex muricata* agg. +, *Fallopia convolvulus* +, *Galium aparine* +, *Hieracium lachenalii* +, *H. murorum* +, *Hypericum perforatum* +, *Luzula divulgata* +, *Melica uniflora* +, *Rubus* sect. *Rubus* +, *Viscaria vulgaris* +, *Hylotelephium maximum* r, *Luzula luzuloides* r, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* r; *Acer campestre* 1, *Juglans regia* +, *Quercus petraea* agg. +, *Rosa cf. canina* agg. +, *Carpinus betulus* r, *Fraxinus excelsior* r, *Prunus spinosa* r.

Severozápadně od hřebítku s vegetací suchých trávníků se táhne vegetačně velmi cenný pruh acidofilních teplomilných doubrav s charakteristicky vyvinutým podrostem (obr. 5), ve kterém jsou jen málo zastoupeny nitrofyty a druhy provázající narušovaná stanoviště.



Obr. 5. Teplomilná acidofilní doubrava asociace *Sorbo torminalis-Quercetum* na jihozápadním svahu Liliové hory. Rozlohou i strukturně jde o jeden z nejlepších příkladů tohoto vegetačního typu na Moravě mimo velká říční údolí Praebohemika. Foto J. Roleček, 13. října 2019.

Fig. 5. Thermophilous acidophilous oak forest of *Sorbo torminalis-Quercetum* association, growing on the south-western slope of Liliová hora hill. In terms of area and structure, this is one of the best examples of this vegetation type in Moravia outside the large river valleys on the south-eastern margin of the Bohemian Massif. Photo by J. Roleček, 13th October 2019.

V okolí přirozených skalních výchozů a při horních hranách menších lomů se zastoupení xerothermních a petrofilních druhů (např. *Allium senescens*, *Anthericum ramosum*, *Asplenium septentrionale*, *Carex humilis*, *Gagea bohemica*, *Linaria genistifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Verbascum chaixii*, *Veronica dillenii*, *Vincetoxicum hirundinaria*) ještě zvyšuje. Analýza výše uvedených snímků pomocí indexu FPFi prokázala blízký vztah této vegetace k asociaci *Sorbo torminalis-Quercetum*, snímek 6 splňuje i její formální definici. Porosty pokrývají plochu větší než 1 ha, jsou strukturně pestré, zahrnují staré stromy a představují tak jeden z nejlepších příkladů tohoto vegetačního typu na Moravě mimo velká říční údolí Praebohemika.

Obohacené a acidofilní doubravy

Snímek 7: Luleč, Liliová hora, mírně teplomilná acidofilní doubrava pod lesní cestou do Nemojan 750 m sz. od kostela sv. Martina, 365 m n. m., 49°15'21,9" N, 16°54'26,5" E, podklad kulmský flyš, sklon svahu 25°, orientace 225°, plocha 10 × 10 m, pokryvnost E₀ 2 % (neanalyzováno), 13. 10. 2019, zapsal J. Roleček.

E₃ (65 %): *Quercus petraea* agg. 4.

E₁ (10 %): *Luzula luzuloides* 2a, *Calamagrostis arundinacea* +, *Festuca ovina* agg. +, *Hieracium murorum* +, *H. sabaudum* +, *Hylotelephium maximum* +, *Poa nemoralis* +, *Viscaria vulgaris* +, *Hieracium laevigatum* r, *Silene nutans* r, *Carpinus betulus* +, *Euonymus verrucosus* r, *Quercus petraea* agg. r.

Snímek 8: Luleč, Liliová hora, živinami obohacená doubrava pod horní hranou svahu u chatové kolonie 600 m sz. od kostela sv. Martina, 375 m n. m., 49°15'18,8" N, 16°54'32,3" E, podklad kulmský flyš, sklon svahu 12°, orientace 225°, plocha 10 × 10 m, pokryvnost E₀ 1 % (neanalyzováno), 13. 10. 2019, zapsal J. Roleček.

E₃ (70 %): *Quercus petraea* agg. 4, *Carpinus betulus* 1.

E₂ (2 %): *Fraxinus excelsior* 1, *Acer campestre* +, *Euonymus verrucosus* +, *Rosa cf. canina* agg. r.

E₁ (25 %): *Melica uniflora* 2a, *Carex praecox* agg. 1, *Luzula luzuloides* 1, *Poa nemoralis* 1, *Alliaria petiolata* +, *Carex michelii* +, *Geranium robertianum* +, *Hylotelephium maximum* +, *Moehringia trinervia* +, *Polygonatum odoratum* +, *Viola riviniana* +, *Fallopia convolvulus* r, *Galium aparine* r, *Geum urbanum* r, *Hieracium maculatum* r, *H. murorum* r, *Luzula divulgata* r, *Rubus sect. Rubus* r; *Fraxinus excelsior* 1, *Acer campestre* +, *Crataegus* sp. +, *Euonymus verrucosus* +, *Ligustrum vulgare* +, *Quercus petraea* agg. +, *Rosa cf. canina* agg. +, *Juglans regia* r, *Prunus avium* r.

V západní části se výslunný svah Liliové hory zmiřňuje a teplomilné doubravy přecházejí do vegetace mírně teplomilných acidofilních doubrav (snímek 7). Analýza pomocí indexu FPFi ukázala jejich blízký vztah k asociaci *Viscaria vulgaris-Quercetum petraeae*. Pro ni je charakteristické menší zastoupení nelesních a lesostepních druhů, větší zastoupení mezofilních acidofytů a acidotolerantních druhů (např. *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides*), při stálém výskytu některých široce rozšířených mírně teplomilných druhů (např. *Hylotelephium maximum*, *Silene nutans*, *Viscaria vulgaris*). Na místech s hlubší půdou a pod horní hranou svahu, ovlivněnou navazující chatovou kolonií, přecházejí tyto doubravy do smíšených porostů. Ve stromovém patře jsou zastoupeny hajní druhy, často i nepůvodní akát. Snímek 8 dokládá podobu mírně obohaceného květnatého porostu se zastoupením minerálně náročnějších světlomilných druhů (*Carex michelii*, *Euonymus verrucosus*), které jsou jinak v území vzácné. Analýza pomocí

indexu FPFi potvrzuje jeho přechodový charakter mezi vegetací teplomilných doubrav (asociace *Sorbo torminalis-Quercetum*) a světlých acidofilních akátin (asociace *Poa nemoralis-Robinetum pseudoacaciae*).

Závěr

I přes pozorovaný sukcesní vývoj, spočívající v zarůstání křovinami, lesem, šířením nitrofilních druhů a nepůvodního akátu, zůstává Liliová hora významnou botanickou lokalitou. Vedle mezního výskytu bohaté populace *Gagea bohemica* subsp. *bohemica* to dokládají nálezy dalších ohrožených stanovištních specialistů, zejména teplomilných a sucho-milných druhů. Cenné jsou i rozsáhlé porosty teplomilných a acidofilních doubrav se zastoupením starých stromů a s drobnými enklávami xerothermního bezlesí. Místo doporučujeme k další pozornosti přírodovědců a státní ochrany přírody.

Poděkování

Příprava příspěvku byla finančně podpořena prostředky na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (RVO 67985939).

Doporučená citace

Roleček, J. – Klinkovská, K. – Dřevojan, P. (2020): Liliová hora u Lulče na Vyškovsku – významná lokalita teplomilné flóry a vegetace. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 16–29. ISSN 1212-1134.

Literatura

- Cigánek, D. (2004): *Gagea bohemica* (Zauschner) Schultes et Schultes fil. subsp. *bohemica*. In: Hadinec, J. – Lustyk, P. – Procházka, F. (eds): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae*. III. *Zprávy České botanické společnosti*, 39, s. 89. ISSN 1211-5258.
- Černý, T. – Petřík, P. – Boublík, K. – Kolbek, J. – Adámek, M. (2011): Vegetation with *Gagea bohemica* in the landscape context. *Plant Biosystems*, 145, s. 570–583. ISSN 1126-3504.
- Čižmář, M. (2004): *Encyklopedie hradišť na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri. 303 s. ISBN 80-7277-174-4.
- ČÚŽK (2020): *Základní mapa České republiky 1:10 000*. [online]. [cit. 21. 7. 2020]. Dostupný na [www: <https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec>](https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec).
- Danihelka, J. – Chrtěk, J. jr. – Kaplan, Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia*, 84, s. 647–811. ISSN 0032-7786.
- Demek, J. – Mackovčín, P. (eds) (2006): *Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR*. 2. vyd. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 582 s. ISBN 80-86064-99-9.
- Dengler, J. – Chytrý, M. – Ewald, J. (2008): Phytosociology. In: Jørgensen S. E. – Fath B. D. (eds): *Encyclopedia of Ecology. Vol. 4. General Ecology*. Oxford: Elsevier, s. 2767–2779.

- Dudík, B. (1876): *Dějiny knižtiskařství na Moravě od vzniku jeho až do roku 1621*. Brno. [online]. [cit. 21. 7. 2020]. Dostupný na [www: <https://cs.wikisource.org/wiki/Autor:Beda_Dudík>](https://cs.wikisource.org/wiki/Autor:Beda_Dudík).
- Formánek, E. (1887a): Correspondenz. (Brünn). *Oesterreichische botanische Zeitschrift*, 37, s. 257.
- Formánek, E. (1887b): *Květena Moravy a rakouského Slezska*. 1. Brno: nákladem spisovatelovým. 592 s.
- Grulich, V. (2000): *Linaria* Mill. – Inice. In: Slavík, B. – Chrtek, J. jr. – Štěpánková, J. (eds): *Květena České republiky 6*. Praha: Academia, s. 338–343. ISBN 80-200-0306-1.
- Grulich, V. (2004): *Lactuca* L. – locika. In: Slavík, B. – Štěpánková, J. – Štěpánek, J. (eds): *Květena České republiky 7*. Praha: Academia, s. 487–497. ISBN 80-200-1161-7.
- Grulich, V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia*, 84, s. 631–645. ISSN 0032-7786.
- Horák, D. (2017): *Cytogeografie a morfologie okruhu křivatce českého (Gagea bohemica agg.) ve střední Evropě*. Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
- Hrady.cz (2004): *Hrad Luleč*. [online]. [cit. 21. 7. 2020]. Dostupný na [www: <https://www.hrady.cz/index.php?OID=657&PARAM=11&tid=3450&pos=800>](https://www.hrady.cz/index.php?OID=657&PARAM=11&tid=3450&pos=800).
- Chytrý, M. (ed.) (2007): *Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace*. Praha: Academia. 525 s. ISBN 978-80-200-1462-7.
- Chytrý, M. (ed.) (2013): *Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace*. Praha: Academia. 552 s. ISBN 978-80-200-2299-8.
- Chytrý, M. – Rafajová, M. (2003): Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. *Preslia*, 75, s. 1–15. ISSN 0032-7786.
- Kaplan, Z. – Danihelka, J. – Šumberová, K. – Chrtek, J. jr. – Rotreklová, O. – Ekrt, L. – Štěpánková, J. – Taraška, V. – Trávníček, B. – Prančl, J. – Ducháček, M. – Hroneš, M. – Kobrlová, L. – Horák, D. – Wild, J. (2017): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 5. *Preslia*, 89, s. 333–439. ISSN 0032-7786.
- Kočí, M. – Chytrý, M. – Tichý, L. (2003): Formalized reproduction of an expert-based phytosociological classification: a case study of subalpine tall-forb vegetation. *Journal of Vegetation Science*, 14, s. 601–610. ISSN 1654-1103.
- Kumpan, T. – Hanáček, M. (2010): *Průvodce k exkurzím z historické geologie*. Brno: Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita Brno. 26 s.
- Mapire.eu (2020): *Europe in the XVIII. century*. [online]. [cit. 21. 7. 2020]. Dostupný na [www: <https://mapire.eu/en/map/europe-18century-firstsurvey>](https://mapire.eu/en/map/europe-18century-firstsurvey).
- Mapy.cz (2020): *Z 19. století*. [online]. [cit. 21. 7. 2020]. Dostupný na [www: <https://mapy.cz/19stoleti?x=16.9159323&y=49.2503548&z=15>](https://mapy.cz/19stoleti?x=16.9159323&y=49.2503548&z=15).
- Němec, R. – Musil, Z. – Vymyslický, T. – Bureš, J. – Veselý, P. (2017): Revize moravsko-dolnorakouské arely křivatce českého (*Gagea bohemica* s. lat.). *Thayensia*, 14, s. 11–58. ISSN 1212-3560.
- Otruba, J. (1924–1925): Druhý příspěvek ku poznání květeny moravské. *Časopis Moravského zemského musea*, 22–23, s. 94–107.
- Otruba, J. (1926): Geobotanický význam Kosíře u Prostějova. *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově*, 19 (1922–1925), s. 9–24.
- Podpěra, J. (1911): *Květena Hané. Základy zeměpisného rozšíření rostlinstva na Horním úvalu moravském*. Brno: Kommissie pro přírodovědné prozkoumání Moravy. 355 s.
- Skotalová-Havlíčková, A. (1973): *Floristické poměry údolí Rakovce severozápadně od Lulče*. Diplomová práce, Masarykova univerzita Brno, Přírodovědecká fakulta.
- Slavík, B. (1997a): *Geranium* L. – kakost. In: Slavík, B. – Chrtek, J. jr. – Tomšovic, P. (eds): *Květena České republiky 5*. Praha: Academia, s. 192–221. ISBN 80-200-0590-0.
- Slavík, B. (1997b): Verbreitung der Arten von *Geranium* subgen. *Robertium* und subgen. *Erodioideae* in Tschechien. *Preslia*, 69, s. 311–326. ISSN 0032-7786.
- Tichý, L. (2005): New similarity indices for the assignment of relevés to the vegetation units of an existing phytosociological classification. *Plant Ecology*, 179, s. 67–72. ISSN 1385-0237.
- Vozárová, M. – Sutorý, K. (2001): Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. *Zprávy České botanické společnosti*, 36, příloha 1, s. 1–95. ISSN 0009-0662.
- 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, s. 1–24. ISSN 0032-7786.

Květena dvou kamenolomů v Moravské bráně na úpatí Nízkého Jeseníku

Flora of two quarries in the Moravian Gate at the foothills of the Nízký Jeseník upland

Vojtěch Taraška¹ – Ondřej Popelka²

¹ Vlastivědné muzeum Jesenicka, Beskydská 1301/2, 790 01 Jeseník;
vojtech.taraska@centrum.cz

² Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 – Chodov;
ondrej-popelka@seznam.cz

ABSTRAKT

Botanický průzkum se uskutečnil v aktivních kamenolomech Veselíčko, Hrabůvka a jejich nejbližším okolí. Oba kamenolomy leží na pomezí Moravské brány a Nízkého Jeseníku, a potenciálně se proto nacházejí ve floristicky poměrně bohaté oblasti. Během průzkumu bylo zaznamenáno 343 taxonů cévnatých rostlin, z nichž pět náleželo k ohroženým druhům dle červeného seznamu. Vegetace v okolí kamenolomů odpovídala více či méně zachovalým dubohabřinám svazu *Carpinion betuli*, zatímco ve vlastním těžebním prostoru se hojně uplatňovala subxerothermní květena. Kamenolomy proto mohou sloužit jako náhradní stanoviště pro druhy výslunných suchých strání, jež v poslední době zaznamenávají úbytek. Z hlediska druhové diverzity kamenolomů měla velký význam rovněž mokřadní společenstva, která jsou zároveň nejvíce ohrožena cílenou likvidací.

ABSTRACT

The botanical survey was performed in the active quarries Veselíčko, Hrabůvka and their surroundings. Both quarries lie on the border of the Moravian Gate and the Nízký Jeseník upland, and they are presumably situated in a relatively floristically rich region. During our survey, a total of 343 taxa were found, five of which belongs to threatened according to the Red list. The vegetation in surroundings of the quarries corresponded to more or less preserved oak-hornbeam forests of the *Carpinion betuli* alliance, while subxerothermophilous flora copiously occurred in the mining areas. The quarries may thus provide a substitute sites for the species of sunny and dry slopes, which recently tend to vanish. The wetland communities also had a large importance for the species diversity in quarries, but they are threatened by deliberate destruction.

KLÍČOVÁ SLOVA: floristika, antropogenní stanoviště, ohrožené druhy, střední Morava, Česká republika

KEYWORDS: floristics, anthropogenic sites, endangered species, central Moravia, Czech Republic

Úvod

Oblast Moravské brány se odjakživa těšila nemalé pozornosti botaniků. Důvodem je jednak poloha na hranici biogeografických podprovincií, jednak rozmanitost přírodních podmínek. Moravská brána byla studována coby přirozený migrační koridor teplomilných druhů rostlin spojující severopanonskou a polonskou biogeografickou podprovincií (ŠMARDA, 1956; MIČKOVÁ, 2012). Pozornost byla věnována též lokalitám s vápnomilnou květenou (např. OTRUBA, 1930; HRADILEK – KINCL, 2008; SEDLÁČKOVÁ, 2010) či unikátním biotopům štěrkopískových náplavů (DUCHOSLAV – DANČÁK, 2016).

Naopak Nízký Jeseník bývá vzhledem k jednotvárnému geologickému podloží a geomorfologickým poměrům považován za floristicky poměrně chudé území (DUDA, 1971; HROUDA et al., 1988). Z floristického a fyto geografického hlediska je však toto území pozoruhodné hned v několika ohledech. Třebaže oblast spadá do hercynské biogeografické podprovincie (CULEK et al., 2013), v okrajových částech do ní soustavně proniká karpatský geoelement (DUDA et al., 1992; GRULICH, 2003). Převažující květena kolinního stupně bývá také často obohacena montánními prvky, nežádka sestupujícími do nižších poloh (NEUHÄUSL, 1961; BEDNÁŘ – TRÁVNÍČEK, 1989; DUDA et al., 1990a, b; HRADILEK et al., 1999). Naopak některé teplomilné druhy místy pronikají i do vyšších nadmořských výšek (PODPĚRA, 1949; KUČERA – PLAŠILOVÁ, 1968; BEDNÁŘ – TRÁVNÍČEK, 1989).

Na pomezí Moravské brány a Nízkého Jeseníku se tedy mohou setkávat druhy poměrně rozmanitých ekologických vlastností a fyto geografických vazeb. V celé oblasti se také nacházejí četné, zpravidla již nečinné kamenolomy. Mozaika stanovišť vznikajících v důsledku těžební činnosti může skýtat útočiště druhům, které jsou v současnosti z různých důvodů na ústupu (SÁDLO – TICHÝ, 2002; NOVÁK – PRACH, 2003). Publikovaných floristických nálezů z kamenolomů v jižní části Nízkého Jeseníku je však poskrovnu (např. HRONEŠ – DANČÁK, 2019). V tomto příspěvku se proto zabýváme květenou dvou aktivních lomů na pomezí Moravské brány a Nízkého Jeseníku, konkrétně kamenolomů Veselíčko a Hrabůvka.

Těžba kamene v místech obou těchto kamenolomů probíhala již od počátku 20. století, byť s různou intenzitou. Těženou horninou je moravská droba, která se dnes využívá zejména pro silniční a železniční stavby (ŽÍDKOVÁ, 2013; GODÁNY et al., 2014). Zatímco kamenolom v Hrabůvce je činný nepřetržitě, ve Veselíčku byla v roce 2002 těžba pozastavena a lom byl dočasně opuštěn. K floristickému průzkumu tohoto lomu vedlo obnovení těžby v roce 2018, jež souvisela s výstavbou dálnice D1 u Lipníka nad Bečvou. V kamenolomu Hrabůvka se pak průzkum uskutečnil v téže době, a to v rámci soutěže na podporu biodiverzity Quarry Life Award (HEIDELBERGCEMENT, 2020).

Studované území a jeho přírodní poměry

Studované území se nachází na střední Moravě v okrese Přerov. Kamenolom ve Veselíčku leží při západním okraji obce Veselíčko, ve stejnojmenném katastrálním území. Kamenolom Hrabůvka se nachází na východním okraji obce Hrabůvka a spadá do tří katastrálních území: Hrabůvka, Hranice-Lhotka a Hranice-Velká. Oba kamenolomy jsou od sebe vzdálené asi 15 km vzdušnou čarou.

Z geomorfologického hlediska (DEMEK – MACKOVČIN, 2006) leží oba kamenolomy na jižním okraji Nízkého Jeseníku v místech, kde tento celek přechází ve sníženinu Moravské brány.

Zatímco Veselíčko spadá do geomorfologického podcelku Tršická pahorkatina, kamenolom v Hrabůvce zaujímá nejvýhodnější cíp Oderských vrchů. Lom ve Veselíčku leží ve výšce přibližně 295–340 m n. m. a jeho rozloha činí asi 7 ha. Kamenolom v Hrabůvce je s plochou 39 ha výrazně rozsáhlejší a dosahuje většího rozpětí nadmořských výšek, pohybujících se přibližně v rozmezí 270–415 m n. m. Horninové podloží je tvořeno paleozoickými flyšovými sedimenty, na geologické skladbě se podílejí prachovce, břidlice, slepence a zejména pískovce (moravská droba), které představují v obou kamenolomech těžnou horninu (GODANY et al., 2014). Území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti: Veselíčko leží na pomezí oblastí MT10 a MT11, poněkud méně příznivé klimatické charakteristiky platí pro Hrabůvku, již prochází rozhraní oblastí MT9 a MT10 (QUITT, 1971).

Z fyto geografického hlediska (SKALICKÝ, 1988) spadá lom ve Veselíčku do okresu 76. Moravská brána, konkrétně do podokresu 76b. Tršická pahorkatina, avšak hranice s podokresem 76a. Moravská brána vlastní prochází jen nedaleko od jižního okraje lomu. Kamenolom Hrabůvka pak leží přímo na rozhraní fytochorionů 76a. Moravská brána vlastní a 75. Jesenické podhůří. Potenciální přirozenou vegetací (NEUHÄUSLOVÁ – MORAVEC, 1997) ve studovaném území jsou dubohabřiny asociace *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (v současném pojetí tato vegetace na našem území odpovídá asociaci *Galio sylvatici-Carpinetum betuli*; CHYTRÝ, 2013), severně od Hrabůvky přecházející v karpatské ostřicové dubohabřiny asociace *Carici pilosae-Carpinetum betuli*. Přirozená společenstva se však uplatňují pouze na zalesněných svazích v okolí lomů, zatímco vegetace ve vlastních kamenolomech je silně ovlivněná těžební činností.

Metodika

Floristický průzkum zaměřený na cévnaté rostliny probíhal od dubna do srpna roku 2018 a v dubnu roku 2019. Průzkum se uskutečňoval nejen ve vlastním těžebním prostoru obou kamenolomů, ale také na vybraných okolních plochách. Pro účely průzkumu byla obě studovaná území rozdělena celkem do sedmi dílčích ploch. Ve Veselíčku byly rozlišeny tři plochy (V1–V3; viz obrázek 1), v Hrabůvce čtyři (H1–H4; viz obrázek 2). Samostatnou plochu vždy tvořil vlastní těžební prostor, další plochy se nacházely v jeho těsném sousedství. Jednalo se zejména o plochy ovlivněné nebo potenciálně ohrožené těžební činností.

V Hrabůvce nám byla provozovatelem kamenolomu umožněna pouze jednodenní návštěva těžebního prostoru, která se navíc konala až začátkem srpna. Floristické údaje z tohoto území (plocha H1) je tedy nutné považovat za značně nekompletní. V rámci areálu kamenolomu Hrabůvka se také nacházela rekultivovaná plocha (tzv. medová výsypka), která byla v minulosti osázena ovocnými stromy a oseta luční směsí. Tato plocha byla z průzkumu vyloučena, neboť u řady druhů nebylo možné spolehlivě označit jejich výskyt za spontánní.

Jednotlivé taxony cévnatých rostlin byly zaznamenávány pro každou plochu zvlášť prezenčně/absenční formou. Nomenklatura se řídí aktuálním seznamem cévnatých rostlin ČR (DANIHELKA et al., 2012). Pro každý taxon je uveden stupeň ohrožení podle červeného seznamu (GRULICH, 2017), u nepůvodních druhů pak jejich invazní status podle katalogu nepůvodních druhů (PYŠEK et al., 2012). Vybrané nálezy byly dokladovány formou herbářových položky a jsou uloženy ve sbírce Vlastivědného muzea v Olomouci (OLM).



Obr. 1. Letecký snímek kamenolomu Veselíčko s vyznačením dílčích ploch. Podklad: ČÚZK, 2020.
Fig. 1. Aerial photograph of the Veselíčko quarry with studied plots. Background: ČÚZK, 2020.



Obr. 2. Letecký snímek kamenolomu Hrabůvka s vyznačením dílčích ploch. M = medová výsypka (nemonitorovaná plocha). Podklad: ČÚZK, 2020.
Fig. 2. Aerial photograph of the Hrabůvka quarry with studied plots. M = honey spoil tip (not surveyed plot). Background: ČÚZK, 2020.

Vymezení dílčích ploch

Z důvodu převoditelnosti do databází, které nepracují s polygony, jsou u každé plochy uvedeny zeměpisné souřadnice v systému WGS-84. Tyto souřadnice představují pouze geometrický střed plochy. Kružnice o uvedeném poloměru se středem v příslušném bodě obsáhne celou plochu, přičemž však tento bod nemusí ležet přímo v dané ploše. Přesné vymezení ploch pomocí polygonů viz obrázek 1 a 2.

V1 – Veselíčko: kamenolom v západní části obce Veselíčko – vlastní těžební prostor, plochy narušené těžební činností (v různém stadiu sukcese), výsypky šterku a kameniva, suťové stěny, zamokřené terénní deprese, 49°31'52,96" N, 17°29'52,79" E ± 200 m

V2 – Veselíčko: kamenolom v západní části obce Veselíčko – ruderalizované plochy ve spodní části lomu bez přímého vlivu těžební činnosti, hliněná navážka a trávník na manipulačním prostoru v blízkosti budovy technického zázemí, 49°31'48,48" N, 17°29'46,16" E ± 80 m

V3 – Veselíčko: plochy hraničící s kamenolomem Veselíčko – lesy, lesní světliny a mýtiny, 49°31'53,03" N, 17°29'53,18" E ± 250 m

H1 – Hrabůvka / Hranice-Velká: kamenolom ve východní části obce Hrabůvka – vlastní těžební prostor, plochy narušené těžební činností (v různém stadiu sukcese), výsypky štěrku a kameniva, suťové stěny, zamokřené terénní deprese, 49°34'45,75" N, 17°42'01,81" E ± 550 m

H2 – Hranice-Velká: plocha hraničící s kamenolomem Hrabůvka v jeho jižní části, mezi okrajem areálu kamenolomu a dálnicí D1 – ruderalizované lesy a křoviny, dubohabřiny, zalesněný suťový svah (pozůstatek starší těžební činnosti), eutrofizovaná vodní nádrž, vývěr vody a jeho okolí, 49°34'32,29" N, 17°42'07,75" E ± 200 m

H3 – Hranice-Lhotka: plocha hraničící s kamenolomem v jeho severní a severovýchodní části, na svazích odtěženého Zámeckého kopce – dubohabřiny, bučiny a kulturní jehličnaté lesy, 49°34'59,82" N, 17°42'10,85" E ± 350 m

H4 – Hrabůvka: plocha hraničící s kamenolomem v jeho západní části – dubohabřina, acidofilní doubrava, 49°34'51,13" N, 17°41'46,88" E ± 380 m

Výsledky

Během průzkumu v obou kamenolomech bylo zaznamenáno 343 druhů (resp. druhových agregátů) cévnatých rostlin. U dalších tří taxonů zůstalo druhové určení nejisté (cf.). Taxonomicky kritické skupiny (např. *Pilosella*, *Rubus*, *Taraxacum*) byly částečně nebo zcela určovány pouze do supraspecifických taxonomických kategorií (rod, sekce, série). V kamenolomu Hrabůvka včetně přilehlých ploch bylo nalezeno 291 taxonů, v kamenolomu Veselíčko a jeho okolí 212 taxonů. V některé z národních kategorií ohrožení podle červeného seznamu figurovalo pět druhů či poddruhů (*Chenopodium opulifolium*, *Filago arvensis*, *Galanthus nivalis*, *Hieracium levicaule*, *Viscum album* subsp. *abietis*; vše C3), podle kategorií IUCN však pouze jediný (*Chenopodium opulifolium*, VU). Naopak invazních druhů bylo celkem zaznamenáno 19, přičemž většina z nich se vyskytovala v obou kamenolomech.

Níže následuje přehled všech nalezených taxonů s kategorií ohrožení dle červeného seznamu (GRULICH, 2017), dobou zavlečení (*residence time*) a invazním statutem (PYŠEK et al., 2012) a kódy ploch se zaznamenaným výskytem. Nálezy dokladované položkou uloženou v herbáři Vlastivědného muzea v Olomouci jsou označeny zkratkou „OLM“. Kromě vlastních nálezů zde přejímáme také údaje o druzích, které byly zaznamenány během exkurze Moravskoslezské pobočky České botanické společnosti v roce 2019 (HRONEŠ – DANČÁK, 2020), avšak nikoliv během našeho průzkumu; tyto údaje jsou označeny zkratkou „H&D“.

Abies alba (C4a/LC): H3, H4. – *Acer campestre*: H2, H3, V1, V3. – *A. negundo* (neo inv): H1, H2. – *A. platanoides*: H1, H3, H4, V1, V3. – *A. pseudoplatanus*: H1, H3, V3. – *Actaea spicata*: H2. – *Aegopodium podagraria*: H2, H4. – *Aesculus hippocastanum* (neo nat): H4. – *Aethusa cynapium* subsp. *cynapium*: V2. – *Agrostis capillaris*: V1, V3. – *Achillea millefolium* agg.: H1, H2, H3, H4, V1, V2. – *Ailanthus altissima* (neo inv): V1. – *Ajuga genevensis*: H1, H3, V1 (OLM), V3. – *A. reptans*: H2. – *Alisma plantago-aquatica*: H1. – *Alliaria petiolata*: H1, H2, H3, H4, V3. – *Allium oleraceum*: H2. – *Alnus glutinosa*: H2. – *Alopecurus aequalis*:

H2, V1. – *Amaranthus retroflexus* (neo inv): V2. – *Anagallis arvensis* (ar nat): H1, H4, V2. – *Anemone nemorosa*: H2, H3. – *Anthoxanthum odoratum*: H1, V1. – *Anthriscus sylvestris*: H2, H3, V3. – *Arabidopsis thaliana*: V1. – *Arctium lappa* (ar nat): H2. – *Arenaria serpyllifolia*: H1, V1. – *Armoracia rusticana* (ar nat): H1, V1 (H&D). – *Arrhenatherum elatius* (ar inv): H1, H3, H4, V1, V2, V3. – *Artemisia vulgaris*: H1, H2, H3, H4, V1, V2. – *Asarum europaeum*: H2, H3 (OLM). – *Astragalus glycyphyllos*: H1, H2, V2. – *Athyrium filix-femina*: H3. – *Atriplex sagittata* (ar inv): H4.

Ballota nigra subsp. *nigra* (ar nat): H2, V2. – *Barbarea vulgaris* subsp. *vulgaris*: H1. – *Berteroa incana* subsp. *incana* (ar nat): H1. – *Betonica officinalis*: H3. – *Betula pendula*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *Bidens frondosus* (neo inv): H1, V1, V3. – *Brachypodium sylvaticum*: H2. – *Bromus hordeaceus* (ar nat): V1. – *B. sterilis* (ar nat): H4, V1. – *B. tectorum* (ar nat): V1.

Calamagrostis epigejos: H1, H2, H3, H4, V1, V2, V3. – *Calystegia sepium*: V2. – *Campanula persicifolia*: H2, H3. – *Capsella bursa-pastoris* (ar nat): H1, H4, V1, V2. – *Carduus acanthoides* (ar nat): H1, V1. – *C. crispus*: H1. – *Carex digitata* var. *digitata*: H2 (OLM), H3. – *C. hirta*: H1, H3, V1. – *C. leersii* (C4a/NT): H4 (OLM). – *C. leporina*: V1. – *C. muricata*: H3 (OLM), H4. – *C. pallescens*: V1. – *C. pilosa*: H3 (OLM). – *C. pilulifera*: V3 (H&D). – *C. pseudocyperus* (C4a/NT): V1 (OLM). – *C. sylvatica*: H3. – *Carlina vulgaris*: H1, V1 (OLM). – *Carpinus betulus*: H1, H3, H4, V1, V3. – *Carum carvi*: H4. – *Centaurea jacea* agg.: H1, H4, V1. – *Cerastium glutinosum*: V1 (OLM). – *C. holosteoides* subsp. *vulgare*: H2 (OLM), H4, V3. – *Chaerophyllum aromaticum*: H4. – *Ch. temulum*: H3. – *Chelidonium majus* (ar nat): H2, H3, H4, V3. – *Chenopodium album* agg.: H4 (OLM), V1, V2, V3. – *Ch. cf. suecicum*: H1. – *Ch. ficifolium*: H4 (OLM), V2 (OLM). – *Ch. glaucum*: H1 (OLM). – *Ch. hybridum*: V1 (H&D). – *Ch. opulifolium* (C3/VU): V3 (OLM). – *Ch. polyspermum*: H1 (OLM), H4 (OLM), V1, V2 (OLM). – *Cichorium intybus* (ar nat): H1. – *Cirsium arvense* (ar inv): H1, H2, H3, V1, V2. – *Clinopodium vulgare*: H1. – *Convolvulus arvensis* (ar nat): H1, H3. – *Conyza canadensis* (neo inv): H1, V1, V3. – *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*: H1, H2, H3, H4, V3. – *Corydalis solida* (C4a/LC): H2, H3. – *Corylus avellana*: H1, H2, H3, H4, V3. – *Cota tinctoria* subsp. *subtinctoria* (C4a/NT): H1 (OLM). – *Crataegus* sp.: H1, H2, H3, H4, V3. – *Cytisus scoparius* (neo nat): V1, V2, V3.

Dactylis glomerata subsp. *glomerata*: H2, H3, H4, V1, V2. – *Daphne mezereum*: H2. – *Daucus carota* subsp. *carota*: H1, H4, V1, V2, V3. – *Deschampsia cespitosa* cf. subsp. *cespitosa*: V2. – *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*: H1. – *D. deltoides*: H1. – *Digitalis purpurea* (neo nat): H4. – *Dryopteris filix-mas*: H2, H3, H4, V1, V3.

Echinochloa crus-galli (ar inv): H1, H4, V1, V2. – *Echium vulgare*: H1, H4, V1, V2. – *Elymus repens*: H1. – *Epilobium angustifolium*: H1. – *E. collinum*: H1. – *E. dodonaei*: H1 (OLM), V1. – *E. hirsutum*: H1, V1 (OLM). – *E. lamyi* (C4b/LC): V1, V2. – *E. montanum*: H2, H3, V3. – *Equisetum arvense*: H1, H2, H3, H4. – *Eragrostis minor* (ar inv): V1 (OLM). – *Erigeron annuus* (neo inv): H1, H2, H3, H4, V1, V2, V3. – *Erophila verna*: H4, V1, V2. – *Erysimum cheiranthoides* (ar nat): H1, H4. – *Euonymus europaeus*: H2, H3. – *Eupatorium cannabinum*: H1, H2, H3, H4, V1, V2. – *Euphorbia cyparissias*: H1, H3, H4, V1, V3. – *E. dulcis*: H2. – *E. helioscopia* (ar nat): H4, V2 (OLM). – *E. peplus* (ar nat): H1, V2. – *E. platyphyllos* subsp. *platyphyllos*: H1, V1 (OLM).

Fagus sylvatica: H3, H4. – *Fallopia convolvulus* (ar nat): H1, H4, V2, V3. – *Festuca gigantea*: H2. – *F. ovina* subsp. *guestfalica* (OLM): H2, H4. – *F. brevipila*: H1. – *F. rubra*: H1. – *F. filiformis*: V1 (H&D). – *Ficaria verna*: H2, H3, H4. – *Filago arvensis* (C3/NT): H1 (OLM), H2, H4, V1 (OLM), V2. – *Fragaria moschata*: H2, H3, V1 (OLM). – *F. vesca*: H1, H2, H4, V1, V2, V3. – *Frangula alnus*: H3, V1 (OLM), V3. – *Fraxinus excelsior*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *Fumaria officinalis* subsp. *officinalis* (ar nat): H4.

Galanthus nivalis f. *pleniflorus* (C3/NT): H4. – *Galeobdolon montanum*: H2, H3, H4. – *Galeopsis pubescens*: H1, H4, V3. – *Galinsoga quadriradiata* (neo inv): H1, V2. – *Galium aparine*: H2, H3, H4, V1. – *G. mollugo* agg.: H1, H3, V1. – *G. odoratum*: H2, H3, H4. – *G. verum*: H4. – *Geranium columbinum* (ar nat): H3. – *G. robertianum*: H1, H2, H3, H4, V1, V2, V3. – *Geum urbanum*: H2, H3, H4, V1, V3. – *Glechoma hederacea*: H2, H3, H4, V1. – *Gnaphalium uliginosum*: V1 (OLM). – *Gymnocarpium dryopteris*: H3. – *Gypsophila muralis*: V1 (OLM).

Hedera helix: H2, H3, H4. – *Helianthus tuberosus* (neo inv): H1, H2, V2. – *Heracleum sphondylium*: H2, H3, H4, V2. – *Hieracium levicaule* (C3/NT): H4. – *H. laevigatum*: H1, V3 (cf.). – *H. lachenalii*: H4, V1. – *H. murorum*: H2, H3, H4, V3. – *H. sabaudum*: H4, V1, V3. – *Holcus lanatus*: H1, H3, V1. – *Humulus lupulus*: H1, H3, V1, V3. – *Hylotelephium maximum*: H2, H3, H4, V1, V3. – *Hypericum maculatum*: H1, H2. – *H. perforatum*: H1, H2, H3, H4, V1, V2, V3. – *Hypochaeris radicata*: V1.

Impatiens noli-tangere: H3. – *I. parviflora* (neo inv): H1, H2, H3, H4, V1, V2, V3. – *Inula conyzae*: H1, H2.

Juglans regia (ar nat): H1, H2, H4, V3. – *Juncus articulatus*: H1, V1 (OLM). – *J. bufonius*: H1, V1. – *J. compressus*: V1 (OLM). – *J. effusus*: V1. – *J. tenuis* (neo nat): V1, V3.

Knautia arvensis: H4.

Lactuca serriola (ar nat): H1, H4, V1. – *Lamium album* (ar nat): H2. – *L. maculatum*: H3. – *L. purpureum* (ar nat): H2, V1, V2. – *Lapsana communis* (ar nat): H4. – *Larix decidua*: H1, H3, H4, V1, V3. – *Lathyrus pratensis*: H2. – *L. sylvestris*: H1. – *L. vernus*: H3. – *Lemna minor*: H2. – *Leucanthemum vulgare*: H1, H3, H4, V1. – *Ligustrum vulgare*: H2, V3. – *Linaria vulgaris* (ar nat): H1, H3, V1, V2, V3. – *Lolium perenne*: H1, H2, V1, V2. – *Lonicera xylosteum*: H2 (OLM). – *Lonicera* sp.: V2. – *Loranthus europaeus* (C4a/LC): H2. – *Lotus corniculatus*: H1, H4, V1, V2. – *Luzula campestris* agg.: V1. – *L. luzuloides* subsp. *luzuloides*: H2, H3, H4, V1 (OLM), V3. – *L. pilosa*: H1, H2. – *Lycopus europaeus* subsp. *europaeus*: H2. – *Lysimachia nummularia*: H2, H3, V2. – *Lythrum salicaria*: V2.

Maianthemum bifolium: H3. – *Malus domestica* (ar nat): H1, H3. – *Matricaria discoidea* (neo nat): H4, V1, V3. – *M. chamomilla*: V1, V2. – *Medicago lupulina*: H1, H2, H4, V1, V2. – *Melampyrum nemorosum* var. *nemorosum*: H1, H3. – *Melica nutans*: H2, H3, H4, V3. – *M. uniflora*: H2, H3, H4, V3. – *Melilotus albus* (ar nat): V2. – *M. officinalis* (ar nat): H1, H2. – *Mercurialis perennis*: H3, H4. – *Microrrhinum minus* (ar nat): H1, H3, V1 (OLM), V2. – *Moehringia trinervia*: H3, V3. – *Mycelis muralis*: H1, H2, H3, H4. – *Myosotis arvensis* (ar nat): H1. – *M. ramosissima*: H3, V1 (H&D), V2. – *M. sylvatica*: H2, H3. – *Myosoton aquaticum*: V2, V3.

Neottia nidus-avis (C4a/NT): H2.

Oenothera biennis agg.: H1, V1. – *Oxalis acetosella*: H3. – *O. stricta* (neo nat): H1, H4, V2.

Papaver rhoeas (ar nat): H4. – *Parthenocissus inserta* (neo inv): H1, H4. – *P. quinquefolia* (neo nat): H2, V1, V2. – *Peplis portula*: V1 (OLM). – *Persicaria hydropiper*: V1 (OLM). – *P. la-pathifolia*: H1 (OLM), V1 (OLM). – *P. mitis*: H1 (OLM), V1 (OLM), V2, V3. – *Petasites albus*: H2 (OLM). – *Phalaris arundinacea*: H1, V1. – *Phragmites australis*: V1, V2. – *Picea abies*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *Picris hieracioides*: H1, H2. – *Pilosella* cf. *bauhini*: H1. – *P. officinarum*: V1. – *P. piloselloides*: H4. – *Pilosella* sp.: V1. – *Pinus sylvestris*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *Plantago lanceolata*: H1, H2, H4, V1, V2, V3. – *P. major* subsp. *major*: H1, H2, V1, V2. – *P. uliginosa*: H1, V1 (OLM), V2. – *Poa annua*: V1, V2, V3. – *P. compressa*: H1, H3, H4, V1. – *P. nemoralis*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *P. palustris*: H1, V1. – *P. pratensis*: H2, H4, V1. – *P. trivialis*: V1, V2. – *Polygonatum multiflorum*: H2, H3, H4. – *P. aviculare* agg.: H1, H4, V1, V2, V3. – *Polypodium vulgare*: H3. – *Populus × canadensis* (neo inv): H1, V1. – *P. × canescens*: H1, V1. – *P. tremula*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *Potamogeton natans*: V1. – *Potentilla anserina*: H4, V2. – *P. argentea*: H3, V1, V2. – *P. reptans*: H1, V1, V2. – *Prunella vulgaris*: H2, V1, V2. – *Prunus avium*: H1, H2, H3, H4, V3. – *P. cerasifera* (ar inv): V1. – *P. spinosa*: H3, H4. – *Pulmonaria obscura*: H2, H3.

Quercus petraea: H3, V3. – *Q. robur*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *Quercus* sp. (hybridní kultivar): H4, V3.

Ranunculus auricomus agg.: H2, H3. – *R. repens*: H1, H2, H3, H4, V3. – *R. sceleratus*: H2, V1. – *Reseda lutea* (ar nat): H1, H3. – *Ribes uva-crispa*: H2, H3. – *Robinia pseudacacia* (neo inv): H1, H2, H4, V1, V2, V3. – *Rorippa palustris*: H2, V1 (OLM), V2. – *Rosa canina* agg.: H1, H3, H4, V1, V3. – *Rubus bifrons*: V1, V2, V3. – *R. caesius*: H1. – *R. fruticosus* agg.: H1. – *R. idaeus*: H1, H2. – *R. ser. Glandulosi*: V2, V3. – *Rubus* sp.: H1, H2, H3, H4, V1, V2, V3. – *Rumex acetosa*: V1. – *R. acetosella*: H1, H4. – *R. crispus*: V1. – *R. maritimus*: V2. – *R. obtusifolius*: V2, V3.

Salix alba: H1, H2, V1. – *S. cf. aurita*: H1. – *S. caprea*: H1, H2 (cf.), V1. – *S. euxina*: V1. – *Salix* sp.: H1, H2, H3. – *Sambucus ebulus* (ar nat): H3, V1, V3. – *S. nigra*: H2, H3, H4, V3. – *S. racemosa*: H3, V1, V3. – *Sanguisorba minor* subsp. *minor*: H1. – *Scrophularia nodosa*: H1, H3, V3. – *Securigera varia*: H3. – *Sedum acre*: V1. – *Senecio jacobaea*: V1, V2. – *S. ovatus*: H2, H3, H4. – *S. viscosus*: H1, H4, V1. – *S. vulgaris* (ar nat): H1, H4, V1, V2. – *Setaria pumilla* (ar nat): V1, V2. – *S. viridis* subsp. *viridis* (ar nat): H4, V1. – *Silene latifolia* subsp. *alba* (ar nat): H3. – *S. nutans*: H4, V1 (OLM), V3. – *Sinapis arvensis* (ar nat): V1. – *Sisymbrium officinale* (ar nat): H4. – *Solanum nigrum* (ar nat): H1, H4, V1, V2, V3. – *Solidago canadensis* (neo inv): V1, V2, V3. – *Sonchus asper* (ar nat): H1. – *S. oleraceus* (ar nat): H1, H4. – *Sorbus aucuparia*: H1, H2, H3, H4, V1, V3. – *Spergularia rubra*: V3 (H&D). – *Stachys palustris*: H1. – *S. sylvatica*: H2. – *Stellaria graminea*: H3. – *S. holostea*: H2, H3. – *S. media* agg.: H1, H3, H4, V1, V2. – *Symphytum officinale*: H1, H2, H4, V1, V2. – *Syringa vulgaris* (neo nat): H4.

Tanacetum parthenium (ar nat): V3. – *T. vulgare* (ar nat): H1, H2, H3, V1, V2, V3. – *Taraxacum* sect. *Taraxacum*: H1, H2, V1, V2. – *Thlaspi arvense* (ar nat): H1, H2, V1, V2. – *Tilia cordata*: H3, H4, V1, V3. – *T. platyphyllos*: H3. – *Torilis japonica*: H4, V2, V3. – *Trifolium*

arvensis: H1, V1 (OLM), V3. – *T. campestris*: H1, H4, V1. – *T. pratense* subsp. *pratense*: H1, H2, H4, V1, V2. – *T. repens*: H1, H2, V1, V2, V3. – *Tripleurospermum inodorum* (ar nat): H1, H4, V1, V2. – *Trisetum flavescens*: H1, H4. – *Turritis glabra*: H1, H3, H4, V1 (OLM), V3. – *Tussilago farfara*: H1, H2, H3, V1, V2, V3. – *Typha latifolia*: H1, H2.

Ulmus glabra: H2, H3, H4. – *Urtica dioica*: H1, H2, H3, H4, V1, V2, V3.

Vaccinium myrtillus: V1, V3. – *Valeriana officinalis* subsp. *officinalis*: H2. – *Verbascum nigrum*: H1. – *V. thapsus*: H1, V1, V2. – *Veronica arvensis* (ar nat): H3, H4, V1. – *V. beccabunga*: H2. – *V. hederifolia* (C4b/DD): V1 (H&D). – *V. chamaedrys* agg.: H2, H3, H4, V1. – *V. officinalis*: H1, H2, H3, H4, V1 (OLM), V3. – *V. persica* (neo nat): H4 (OLM), V2. – *V. polita* (ar nat): V2 (OLM). – *V. serpyllifolia*: H2, H3. – *V. sublobata*: H2, H4. – *Viburnum opulus*: H2. – *Vicia angustifolia* (ar nat): H1. – *V. cracca*: H1, H2. – *V. hirsuta*: H3, V1. – *V. sativa* (ar nat): H2. – *V. sepium*: V3. – *V. sylvatica*: V3 (H&D). – *V. tetrasperma*: H2, V1. – *Vinca minor*: H4. – *Vincetoxicum hirsutaria*: V3. – *Viola arvensis*: H1, H3, H4, V1. – *V. odorata* (ar nat): V2. – *V. reichenbachiana*: H2, H3, H4. – *V. riviniana*: H3, V3 (OLM). – *Viscum album* subsp. *abietis* (C3/LC): H4. – *V. album* subsp. *album*: H2, H4.

Diskuze

Květena kamenolomů a jejich okolí

Hlavním faktorem ovlivňujícím druhové složení vegetace v obou kamenolomech je těžební činnost, jež dala vzniknout pestré mozaice stanovišť (obrázek 1 na druhé straně obálky). Morfologie těžebních etází vede ke střídání vodorovných terasovitých ploch a takřka kolmých stěn, tvořených obnaženou horninou bez vegetace. Místy jsou však přechody mezi etážemi pozvolnější, mohou být tvořeny sutí či kameny různé velikosti. Na plochých teráskách těžebních etází se hojně uplatňují jednoleté terofyty jako *Euphorbia platyphyllos*, *Gypsophila muralis*, *Microrrhinum minus* či *Viola arvensis*. Ve Veselíčku tvoří rozsáhlé porosty naturalizovaný neofyt *Cytisus scoparius*. Dále jsou v obou kamenolomech časté druhy suchých trávníků (*Carlina vulgaris*, *Euphorbia cyparissias*, *Sanguisorba minor*, *Trifolium arvense*), na vlhčích místech též některé druhy mezofilních luk (*Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*). Početnost a diverzita mezofilních druhů však mohla být podhodnocena v důsledku extrémního sucha, které v době průzkumu (rok 2018) panovalo.

Zajímavá mikrostanoviště představují dočasně nebo i trvaleji zamokřené terénní deprese na nepropustném podloží. Na dně kamenolomu ve Veselíčku byla na jaře pozorována mělká, ale rozsáhlá zatopená plocha s vodními makrofyty (*Chara* sp., *Potamogeton natans*) a řadou jednoletých vlhkomilných druhů (*Gnaphalium uliginosum*, *Persicaria* spp., *Rorippa palustris*). Tato plocha byla patrně sycena pouze srážkami a během léta zcela vyschla. V kamenolomu Hrabůvka těžba dosáhla hladiny spodní vody a na nejnižší etáži tak vzniklo zřejmě dosti hluboké jezero. Jeho průzkum nám nebyl umožněn, při pohledu z dálky se ovšem jeví jako pusté. Prozkoumána však byla mokřadní vegetace v okolí vývěřů vody, zatopených příkopů a kaluží v nejspodnějších etážích tohoto lomu (obrázek 2 na druhé straně obálky). Pro tato stanoviště bylo charakteristické jednak trvalé zamokření

(tj. ani v srpnu nevysychala) a jednak neustálé disturbance v důsledku pojezdu těžební techniky. Kromě ruderálních druhů se zde uplatňovaly druhy mokřadů a rákosin jako *Alisma plantago-aquatica*, *Epilobium hirsutum*, *Persicaria* spp., *Phalaris arundinacea*, *Plantago uliginosa* a *Typha latifolia*.

Hrany etází a šterkové sesuvy se vyznačují nestabilním podložím, extrémní výševností a vysychavostí. Právě na tyto biotopy byly v obou kamenolomech vázány některé zajímavější druhy jako *Epilobium dodonaei* či *Filago arvensis*. Na vhodných místech v těžebním prostoru se objevují nálety pionýrských dřevin *Betula pendula*, *Populus tremula*, *P. × canadensis* a *P. × canescens*. V jejich podrostu se již vyskytují druhy náročnější na vlhkost a živiny, např. *Fallopia convolvulus*, *Humulus lupulus* či *Urtica dioica*. V obou kamenolomech byla rovněž zaznamenána řada invazních druhů, zejména *Acer negundo*, *Arrhenatherum elatius*, *Conyza canadensis* a *Erigeron annuus*, a také expanzní *Calamagrostis epigejos*. Další dva invazní druhy, *Reynoutria japonica* a *Solidago canadensis*, byly pozorovány pouze v kamenolomu Hrabůvka na rekultivované výsypce, na ploše původně oseté luční směsí a označované jako „medová výsypka“.

Druhová diverzita lesů na plochách přiléhajících ke kamenolomům závisela nejvíce na tom, nakolik byla umělou výsadbou pozměněna druhová skladba dřevin. Dubohabřiny, které v území představují potenciální přirozenou vegetaci, byly zaznamenány zejména v okolí kamenolomu Veselíčko a při východní hraně kamenolomu Hrabůvka, kde místy přecházely do bučin. Bylinné patro těchto lesů tvořily běžné hájové druhy jako *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Carex digitata*, *Galium odoratum*, *Melica nutans*, *M. uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Poa nemoralis*, v Hrabůvce též *Carex pilosa*. Dubohabřina s výrazným zastoupením *Prunus avium* se nacházela také jižně od kamenolomu Hrabůvka, zde však druhové složení podrostu výrazně ovlivňovala eutrofizace a ruderalizace. Hojnější zde proto byly nitrofilní druhy a apofyty, např. *Galium aparine* či *Urtica dioica*. Byly zde však nalezeny i cennější druhy, zejména *Daphne mezereum* a *Neottia nidus-avis*. Na západním okraji kamenolomu Hrabůvka pak převažovaly acidofilní doubravy s velmi slabě vyvinutým bylinným patrem a vysokou pokryvností mechorostů (*Dicranum* sp., *Polytrichum formosum*).

Ochranářský význam kamenolomů

Těžbou narušená stanoviště bývají často označována za refugia ohrožených druhů rostlin i živočichů (NOVÁK – PRACH, 2003; TRÁVNÍČEK, 2016; POPELKA et al., 2017; MACHAČ, 2018; RŮŽIČKOVÁ – HYKEL, 2019). Oba studované kamenolomy v jihovýchodní části Nížkého Jeseníku však hostily jen poměrně málo druhů červeného seznamu cévnatých rostlin. Přesto je nelze označit z floristického hlediska za zcela bezcenné. V poměrně homogenní krajině s převahou lesů nebo orné půdy nabízejí kamenolomy pestrou škálu (mikro)stanovišť, z nichž některá jsou v širším okolí ojedinělá. Vyskytuje se zde proto řada regionálně vzácnějších, byť třeba z celostátního hlediska neohrožených taxonů. Zvláště to platí pro druhy sušších a teplejších stanovišť, ale též pro některé druhy mokřadní.

Teplomilné druhy byly zastoupeny poměrně bohatě, což je dáno bezesporu kombinací faktorů fyto geografických (blízkost Moravské brány coby migračního koridoru teplomilné květeny) a ekologických (přítomnost xerothermních stanovišť v kamenolomech). Z nejvýznamnějších termofilních druhů zaznamenaných během průzkumu lze jmenovat *Acer campestris*, *Ajuga genevensis*, *Carlina vulgaris*, *Chenopodium opulifolium*, *Cota tinctoria*, *Epilobium dodonaei*, *Euphorbia platyphyllos*, *Filago arvensis*, *Hylotelephium*

maximum, *Picris hieracioides* a *Turritis glabra*. Řada z těchto druhů byla v oblasti vázána na výslunné straně, jež však v současnosti postupně zarůstají křovinami (cf. DEYL, 1991; DVOŘÁK – JENIŠTA, 2019). Kamenolomy proto mohou sloužit jako náhradní stanoviště za tyto mizející biotopy.

Mokřadní a vlhkominální vegetace se ve studovaných kamenolomech vyvíjela jen málo plošně a fragmentárně, a nebyly v ní ani zastoupeny žádné ohrožené taxony. Nejvýznamnějším zaznamenaným mokřadním druhem je *Carex pseudocyperus*, která rostla společně s dalšími druhy vlhkých až mokřých půd na dně kamenolomu ve Veselíčku. Tato plocha však měla být postupně překryta hlíněnou navázkou, což bylo částečně započato již v době průzkumu. Mokřadní květena a vegetace přitom všeobecně zasluhuje ochranu, neboť mokřadní biotopy jsou v současnosti považovány za významné stabilizační prvky v krajině (RYBKA, 1996; CHYTL, 2015).

Největším ohrožením druhové pestrosti studovaných ploch se zdá být jednak sukcese a jednak přímá likvidace cenných biotopů. Na stanovištích osídlovaných teplomilnou květenou je sukcese zpravidla blokována absencí půdního pokryvu, naopak na vlhkých terénních depresích byla pozorována poměrně rychlá kolonizace pionýrskými dřevinami. Těžební činnost realizovaná vždy pouze v části kamenolomu zajišťuje pravidelné disturbance a blokuje sukcese, její vliv na (sub)xerothermní i mokřadní společenstva lze proto hodnotit převážně kladně. Naopak snahy o překrytí podmáčených ploch hlíněnou navázkou mohou vést k zániku mokřadních společenstev a jejich nahrazení ruderální vegetací. Lze tedy konstatovat, že oba kamenolomy mají největší význam především coby refugia (sub)xerothermní květeny, nejvíce ohrožená jsou však společenstva mokřadních a vlhkominálních druhů vázaných na podmáčená (mikro)stanoviště.

Komentáře k zajímavým nálezům

Carex leersii (NT, C4a)

Ostřice mnoholistá je součástí determinačně obtížného okruhu ostřice měkkoostenné (*Carex muricata* agg.). Nalezena byla v podrostu acidofilní doubravy na západním okraji kamenolomu v Hrabůvce. V blízkosti tohoto lomu byly nalezeny ještě další dva taxony z tohoto okruhu. Na více místech v lesích a lesních světlinách byla nalezena o. měkkoostenná (*C. muricata* s. str.), v ruderalizovaném trávníku při okraji pole východně od lomu (mimo studované plochy) byla nalezena o. klasnatá (*C. spicata*). Na Moravě leží těžiště výskytu o. mnoholisté ve Ždánickém lese, Litenčických vrších a Chříbech, zatímco severněji se vyskytuje jen vzácně (KAPLAN et al., 2016).

Carex pseudocyperus (NT, C4a)

Jediný trs ostřice nedošáchoru byl nalezen na podmáčené ploše ve spodní části kamenolomu Veselíčko. V Moravské bráně se tento druh vyskytuje na více lokalitách, nejbližší známý výskyt je uváděn z rybníka Mlýnec jižně od Veselíčka (HRONEŠ – DANČÁK, 2020). Další historické nálezy z fytochorionu 76. Moravská brána shrnuje již dříve publikovaný komentář (TARAŠKA – POPELKA, 2018).

Chenopodium opulifolium (VU, C3)

Merlík kalinolistý spadá do taxonomicky komplikovaného okruhu merlíku bílého (*Chenopodium album* agg.). Vyskytuje se vzácně, avšak jeho rozšíření je kvůli problematickému určování nedokonale známé (DOSTÁLEK et al., 1990). Ve studovaném území lze považovat za spolehlivý jeho výskyt v nitrofilním lese na východním okraji kamenolomu Veselíčko, odkud je druh doložen herbářovou položkou (OLM), již determinovala K. Šumberová. Na tomto místě bylo pozorováno pouze několik jedinců. Není ovšem vyloučeno, že k tomuto taxonu patří i některé další nálezy zde uvedené jako *Ch. album* agg.

Cota tinctoria subsp. *subtinctoria* (NT, C4b)

Rmen (marunek) barvířský se u nás vyskytuje ve dvou morfotypech, které jsou hodnoceny na úrovni subspecií a mezi nimiž existují plynulé přechody. Rozdíly mezi oběma poddruhy spočívají mj. v odění listů a charakteru větvení lodyh (ŠTĚPÁNEK, 2019). Rostliny nalezené v kamenolomu Hrabůvka však poměrně dobře odpovídaly poddruhu r. barvířský nepravý (*C. tinctoria* subsp. *subtinctoria*). Nepříliš početná populace byla nalezena na svažité stěně staré výsypky, jejíž horní část nedávno prošla rekultivací (tzv. medová výsypka). Je možné, že semena rmenu barvířského byla součástí travní směsi, již byla rekultivovaná plocha oseta. V okolí byl ovšem tento druh v minulosti zaznamenán na více lokalitách (např. DEYL, 1973; HRADÍLEK – KINCL, 2008) a výskyt v Hrabůvce lze proto zřejmě považovat za spontánní. V kamenolomu rmen obsazuje extrémní stanoviště na osluněném, vysychavém substrátu, kde je sukcese blokována v důsledku nestability podloží.

Filago arvensis (NT, C3)

Coby druh suchých, výslunných a málo úživných stanovišť nachází bělolist rolní v současnosti vhodné biotopy především na antropogenně narušovaných plochách. Pozoruhodný je například jeho výskyt v intravilánu města Olomouce (TARAŠKA – VOJTĚCHOVÁ, 2019), avšak asi nejtypičtějším stanovištěm tohoto druhu na střední Moravě jsou právě kamenolomy. V blízkosti studovaného území byl bělolist rolní nalezen v kamenolomu u Nejdku (DVOŘÁK, 2015) či Olšovce (1969 leg. B. Šula, herb. Slezské zemské muzeum Opava, OP). V obou kamenolomech, jimiž se zabýval tento průzkum, byly pozorovány velmi početné populace. Jejich výskyt byl vázán jednak na šterkové sesuvy v těžebním prostoru, a jednak na erodované hrany při okrajích kamenolomů. Odtud se pak druh sporadicky šířil i na vhodná stanoviště v okolních lesích, ojedinelé byl zaznamenán dokonce i na čerstvě hlíněné navázce v kamenolomu Veselíčko.

Galanthus nivalis f. *plenifolius* (NT, C3)

Plnokvětý kultivar sněženky podsněžníku v Hrabůvce je jednoznačně důsledkem zplanění, nejbližší zahrady byly vzdáleny jen několik desítek metrů od nalezeného trsu. Ve studovaném území byly pozorovány i další zplaňující zahradní druhy. V lese při okraji lomu ve Veselíčku, na dosti obtížně přístupném místě, bylo zaznamenáno několik jedinců *Tanacetum parthenium*. Pozoruhodná byla též velmi početná populace *Digitalis purpurea* na

lesní světlině západně od hrany kamenolomu Hrabůvka, nad osadou Kunzov. Oba tyto druhy však v Jesenickém podhůří (75.) zplaňují častěji (cf. OTRUBA, 1938; OPRAVIL, 1960; HRA-DÍLEK et al., 1999; KINCL – HRADÍLEK, 2001).

Hieracium levicaule (NT, C3)

Vzácnější jestrábník, jehož rozšíření je zatím nedokonale známé. Dříve nebyl většinou rozlišován od *Hieracium lachenalii* a stále je pravděpodobně přehlížen (CHRTEK, 2004, 2019). Ve studovaném území byl zjištěn pouze v dubohabřině při západní hranici kamenolomu Hrabůvka, kde rostl společně s *H. lachenalii*, oproti němuž je zde však *H. levicaule* vzácnější. Druh je z oblasti Nízkého Jeseníku a Moravské brány historicky udáván z několika lokalit, včetně okolí Hranic (V. Faltys in GRULICH, 2003; J. Kocián in KOCIÁN, 2020) a Veselíčka (DEYL, 1991).

Neottia nidus-avis (NT, C4a)

Mykoheterotrofní nezelená orchidej hlístník hnízdák je jedním z nejběžnějších zástupců této čeledi v České republice. V Nízkém Jeseníku však patří k poměrně vzácným druhům (DUDA et al., 1993; JATIOVÁ – ŠMITÁK, 1996). V rámci studovaného území byl nalezen pouze jeden jedinec v dubohabřině jižně od kamenolomu Hrabůvka. Příhodná stanoviště pro hlístník hnízdák se však nacházejí také v lesích při východním okraji lomu, je proto možné, že zde byl pouze přehlížen. Naopak na ploše, kde byl hlístník nalezen, zřetelně dochází k postupné eutrofizaci, k čemuž přispívá také poblíž zbudované krmeliště zvěře. Zde nalezená rostlina hlístníku proto může představovat jen pozůstatek dříve daleko početnější populace.

Viscum album subsp. *abietis* (LC, C3)

Vzácnou příměsí v acidofilní doubravě na západním okraji kamenolomu Hrabůvka je jedle bělokorá (*Abies alba*), na níž parazituje jmelí bílé jedlové. Podle kritérií IUCN je sice tento poddruh jmelí bílého považován za málo dotčený (LC), ale v národním červeném seznamu je stále hodnocen jako ohrožený (C3; GRULICH, 2017). V Nízkém Jeseníku se pak jedná o dosti vzácný taxon (DUDA et al., 1995). V Hrabůvce se poměrně hojně vyskytovalo také jmelí bílé pravé, parazitující na různých druzích listnáčů.

Poděkování

Naše poděkování patří všem, kdo nám byli nápomocni s determinací či revizí problematických sběrů. Jmenovitě jsou to: Pavel Dřevojan (*Chenopodium*), Michal Hroneš (*Salix*), Jindřich Chrtek (*Hieracium*), Jiří Kocián (*Hieracium*, *Pilosella*), Radomír Řepka (*Carex*), Petr Šmarda (*Festuca*), Kateřina Šumberová (*Chenopodium*, *Persicaria*) a Bohumil Trávníček (různé taxony). Kateřině Vojtěchové jsme vděční za obstarání obtížněji dostupné literatury. Veronice Provozové patří dík za pomoc v terénu. Michalu Hronešovi a anonymnímu recenzentovi děkujeme za podnětné připomínky k textu. Průzkum kamenolomu Hrabůvka umožnila a finančně podpořila skupina HeidelbergCement v rámci soutěže Quarry Life Award. Výzkum byl realizován v rámci interního výzkumného úkolu Vlastivědného muzea v Olomouci a Vlastivědného muzea Jesenicka.

Literatura

- Bednář, V. – Trávníček, B. (1989): Floristický a fytoocenologický příspěvek ke květeně Nízkého Jeseníku. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium*, 96, s. 11–28.
- Culek, M. – Grulich, V. – Laštůvka, Z. – Divíšek, J. (2013): *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6693-9.
- Danihelka, J. – Chrtek, J. jun. – Kaplan, Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia*, 84, s. 647–811. ISSN 0032-7786.
- Demek, J. – Mackovčín, P. (eds) (2006): *Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČR*. 2. vyd. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 582 s. ISBN 80-86064-99-9.
- Deyl, Č. (1973): Příspěvek ke květeně širšího okolí Olomouce. *Zprávy Československé botanické společnosti*, 8, s. 40–48. ISSN 0009-0662.
- Deyl, Č. (1991): *Výslunné svahy pod lesem nad Veselíčkem. Zpráva z botanického průzkumu*. AOPK ČR, RP Olomoucko, Olomouc.
- Dostálek, J. jun. – Hejný, S. – Husák, Š. – Schwarzová, T. – Dvořák, F. (1990): *Chenopodium* L. – merlík. In: Hejný, S. – Slavík, B. – Hrouda, L. – Skalický, V. (eds): *Květena České republiky 2*. Praha: Academia, s. 223–265.
- Duda J. (1971): Zajímavá bryologická lokalita v Nízkém Jeseníku. *Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci*, 153, s. 29–30. ISSN 0472-9102.
- Duda, J. – Opravil, E. – Šula, B. (1990a): Horské druhy v květeně Nízkého Jeseníku a přilehlých území (1. část). *Časopis Slezského muzea (A)*, 39, s. 133–146. ISSN 0323-0627.
- Duda, J. – Opravil, E. – Šula, B. (1990b): Horské druhy v květeně Nízkého Jeseníku a přilehlých území (2. část). *Časopis Slezského muzea (A)*, 39, s. 247–265. ISSN 0323-0627.
- Duda, J. – Opravil, E. – Šula, B. (1992): Karpatský geoelement v květeně Nízkého Jeseníku a přilehlých území. *Časopis Slezského zemského muzea (A)*, 41, s. 133–149. ISSN 1211-3026.
- Duda, J. – Opravil, E. – Šula, B. (1993): Chráněné a ohrožené druhy v květeně Nízkého Jeseníku a přilehlých území – 2. *Časopis Slezského zemského muzea (A)*, 42, s. 137–152. ISSN 1211-3026.
- Duda, J. – Opravil, E. – Šula, B. (1995): Chráněné a ohrožené druhy v květeně Nízkého Jeseníku a přilehlých území – 7. *Časopis Slezského zemského muzea (A)*, 44, s. 111–122. ISSN 1211-3026.
- Duchoslav, M. – Dančák, M. (2016): Flóra a vegetace šterkopískových náplavů, nátrží a břehů dolního toku řeky Bečvy u Oseka nad Bečvou patnáct let od mimořádné povodně. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 311, s. 5–28. ISSN 1212-1134.
- Dvořák, V. – Jeništa, J. (2019): Floristická studie svatokopeckého ostrohu v kontextu jeho kulturně-historického vývoje. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 5–21. ISSN 1212-1134.
- Dvořák, V. (2015): *Filago arvensis* L. In: Dančák, M. – Kocián P. – Hlisnikovský, D. (eds): Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska IX. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 64, s. 226.
- Godány, J. – Jandová, T. – Poňavič, M. – Rýda, K. – Buda, J. – Rambousek, P. – Kněsl, I. – Večeřa, J. – Pecina, V. (2014): *Pasportizace lomů přírodního kameniva ČR*. Česká geologická služba, Praha.
- Grulich, V. (2003): Výsledky floristického kursu České botanické společnosti v Novém Jičíně (4.–10. července 1999). *Zprávy České botanické společnosti*, 38, Příloha 2003/2, s. 89–174.

- Grulich, V. (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR. *Příroda*, 35, s. 75–132. ISSN 1211-3603.
- HeidelbergCement (2020): *The Quarry Life Award*. [online]. [cit. 1.7.2020]. Dostupný na [www: <https://www.quarrylifeaward.cz>](https://www.quarrylifeaward.cz).
- Hradílek, Z. – Kincl, L. (2008): Flóra a vegetace Národní přírodní rezervace Hůrka u Hranic. *Časopis Slezského zemského muzea (A)*, 57, s. 237–258. ISSN 1211-3026.
- Hradílek, Z. – Sedláčková, M. – Skalický, V. – Trávníček, B. (1999): *Materiály ke květeně Nízkého Jeseníku a přilehlých území*. Olomouc: Sagittaria. 112 s.
- Hroneš, M. – Dančák, M. (2020): Exkurze do nejvýchodnějšího výběžku Tršické pahorkatiny. *Zprávy Moravskoslezské pobočky České botanické společnosti*, 9, s. 24–28. ISBN 978-80-906712-4-9.
- Hrouda, L. – Husová, M. – Kopecký, K. – Větvička, V. (1988): Poznámky ke květeně Oderských vrchů. *Zprávy Československé botanické společnosti*, 23, s. 111–131. ISSN 0009-0662.
- Chrtek, J. jun. (2004): *Hieracium L.* – jestřábník. In: Slavík, B. – Štěpánková, J. (eds): *Květena České republiky 7*. Praha: Academia, s. 540–701.
- Chrtek, J. jun. (2019): *Hieracium L.* – jestřábník. In: Kaplan, Z. – Danihelka, J. – Chrtek, J. jun. – Kirschner, J. – Kubát, K. – Štech, M. – Štěpánek, J. (eds): *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, s. 1086–1100.
- Chytil, J. (2015): Mokřady, jejich význam, ochrana a česká stopa. *Ptačí svět*, 3/2015, s. 3–4. ISBN 978-80-87572-12-2.
- Chytrý, M. (2013): Carpinion betuli Issler 1931. In: Chytrý, M. (ed.): *Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace*. Praha: Academia, s. 219–236.
- Jatiová, M. – Šmiták, J. (1996): *Rozšíření a ochrana orchidejí na Moravě a ve Slezsku*. Třebíč: Arca JiMfa. 539 s. ISBN 80-85766-35-3.
- Kaplan, Z. – Danihelka, J. – Štěpánková, J. – Ekrt, L. – Chrtek, J. jun. – Zázvorka, J. – Grulich, V. – Řepka, R. – Prančl, J. – Ducháček, M. – Kúr, P. – Šumberová, K. – Brůna, J. (2016): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 2. *Preslia*, 88, s. 229–322. ISSN 0032-7786.
- Kincl, L. – Hradílek, Z. (2001): Poznámky k flóře a vegetaci vojenského výcvikového prostoru Libavá (Oderské vrchy). *Časopis Slezského zemského muzea (A)*, 50, s. 117–136. ISSN 1211-3026.
- Kocián, P. (ed.) (2020): *Nálezová databáze Moravskoslezské pobočky ČBS*. [online]. [cit. 1.7.2020]. Dostupný na [www: <http://www.nalezovka.cz>](http://www.nalezovka.cz).
- Kučera, S. – Plašilová, J. (1968): Příspěvek ke květeně Nízkého Jeseníku. *Zprávy Československé botanické společnosti*, 3, s. 11–16. ISSN 0009-0662.
- Machač, O. (2018): Pavouci a sekáči štěrkovny Tovačov. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 315, s. 48–56. ISSN 1212-1134.
- Mičková, P. (2012): Teplomilná květena Moravské brány na Novojičínsku. *Acta Musei Beskidenis*, 4, s. 59–136. ISSN 1803-960X.
- Neuhäusl, R. (1961): Příspěvek ke květeně Nízkého Jeseníku. *Přírodovědný časopis slezský*, 22, s. 1–18. ISSN 0231-8490.
- Neuhäuslová Z. – Moravec J. (eds) (1997): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Praha: Kartografie. ISBN 80-200-0687-7.
- Novák, J. – Prach, K. (2003): Vegetation succession in basalt quarries: pattern on a landscape scale. *Applied Vegetation Science*, 6, s. 111–116. ISSN 1654-109X.
- Opravil, E. (1960): Některé adventivní rostliny z jižního podhůří Nízkého Jeseníku. *Přírodovědný časopis slezský*, 21, s. 414. ISSN 0231-8490.
- Otruba, J. (1930): *Květena Štramberka*. Městská rada, Štramberk.
- Otruba, J. (1938): Zajímavé rostliny Oderských vrchů. *Časopis Vlasteneckého spolku musejního v Olomouci*, 51, s. 171. SSN 1212-6063.
- Podpěra, J. (1949): Jak proniká teplobytná květena do údolí jesenických a beskydských. *Přírodovědný sborník Ostravského kraje*, 10, s. 81–95. ISSN 1211-9008.
- Popelka, O. – Hykel, M. – Růžičková, J. – Taraška, V. – Trávníček, B. (2017): Mohou být aktivní těžební prostory hodnotné z hlediska ochrany přírody? Příklad štěrkopískovny Hulín. *Ochrana přírody*, 3/2017, s. 40–43. ISSN 1210-258X.
- Pyšek, P. – Danihelka, J. – Sádlo, J. – Chrtek, J. jun. – Chytrý, M. – Jarošík, V. – Kaplan, Z. – Krahulec, F. – Moravcová, L. – Pergl, J. – Štajerová, K. – Tichý, L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*, 84, s. 155–255. ISSN 0032-7786.
- Quitt, E. (1971): *Klimatické oblasti Československa*. Praha: Academia.
- Růžičková, J. – Hykel, M. (2019): Habitat mosaic of gravel pit as a potential refuge for carabids: a case study from Central Europe. *Community Ecology*, 20, s. 215–222. ISSN 1585-8553.
- Rybka, V. (1996): *Mokřady střední Moravy*. Olomouc: Sagittaria.
- Sádlo, J. – Tichý, L. (2002): *Sanace a rekultivace po lomové a důlní těžbě. Tržné rány v krajině a jak je léčit*. 1. vyd. Brno: ZO ČSOP Pozemkový spolek Hády. 35 s.
- Sedláčková, M. (2010): Vegetace a květena Štramberka. In: Frühbauerová, O. (ed.): *Štramberk. Příroda a pravěk*. Štramberk: Město Štramberk – Muzeum Novojičínska, s. 59–84.
- Skalický, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný, S. – Slavík, B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. Praha: Academia, s. 103–121. ISBN 80-200-0643-5.
- Šmarda, J. (1956): Význam Moravské brány pro migraci teplomilných rostlin z panonské oblasti do slezské nížiny. *Časopis Slezského muzea (A)*, 5, s. 57–69. ISSN 0323-0627.
- Štěpánek, J. (2019): *Anthemis L.* – rmen. In: Kaplan, Z. – Danihelka, J. – Chrtek, J. jun. – Kirschner, J. – Kubát, K. – Štech, M. – Štěpánek, J. (eds): *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, s. 1003–1005.
- Taraška, V. – Popelka, O. (2018): *Carex pseudocyperus*. In: Dančák, M. – Kocián, P. (eds): *Zajímavé botanické nálezy z regionu severní Moravy a Slezska XII. Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 67: 145–146. ISSN 2336-3193.
- Taraška, V. – Vojtěchová, K. (2019): Poznámky k výskytu bělolistu rolního (*Filago arvensis*) v Olomouci. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 43–49. ISSN 1212-1134.
- Trávníček, B. (2015): Květena cévnatých rostlin v těžebním prostoru štěrkopískovny u Tovačova: bagry kontra rostliny? *Přírodovědné studie Muzea Prostějovska*, 17, s. 63–95. ISSN 1803-1404.
- Žídková, P. (2013): *Pokračování těžby v DP Hrabůvka*. Oznámení o hodnocení vlivu záměru na životní prostředí v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. Českomoravský štěrk, a. s., Opava.

Doporučená citace

- Taraška, V. – Popelka, O. (2020): Květena dvou kamenolomů v Moravské bráně na úpatí Nízkého Jeseníku. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 30–45. ISSN 1212-1134.

Jánské stromořadí v krajině u Olomouce a jeho vývoj do městského parku

Johann-Allée in the landscape by the Olomouc city Olomouc and its development into a public park

Lucie Hronová Šafářová

Ústav zahradní a krajinářské architektury, Zahradnická fakulta v Lednici, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno; lucie.safarova@mendelu.cz.

ABSTRAKT

Práce pojednává o vzniku Jánského stromořadí (Jánské aleje, Johann-Allée), založeného v krajině západně od hradeb města Olomouce ve 30. letech 19. století, a jeho rozvoji do podoby městského parku v 80. letech 19. století. Zaměřuje se na méně známé období počátků stromořadí, navržených jako formální krajinné struktury, vycházející z klasicismu. Sleduje rozšiřování rekreačního prostoru o malé parkově upravované plochy navazujících luk, dotvořené nepravidelně vedenou sítí menších cest a různorodými keři, po založení rozlehlého městského parku mezi stromořadím a hradbami. Zkoumá souvislost mezi jeho relativně jednoduchým krajinářským ztvárněním a jeho společenským využitím. Přináší nové informace o vegetaci zde zaznamenané v polovině 19. století, zvláště o dřevinách. Stromořadí a park jsou zkoumány a hodnoceny jako důležitá součást příměstské krajiny a později města, odrážející hlavní historické tendence evropské krajinářské architektury.

ABSTRACT

The paper deals with the origin of the Johann-Alley (Johannes-Avenue, Johann-Allée), found in the landscape west of the city walls of the Olomouc city in the 1830s, and its development into a public park in 1880s. It focuses on the lesser-known period of the beginnings of tree lined walks, designed as formal landscape structures based on classicism. It analyses the expansion of the recreational space by adjoining small parts of meadows, landscaped with irregular net of tiny paths and various shrubs, till the establishment of the large urban park, laid out between the tree alleys and city walls. It examines the relation between its relatively simple landscape design and its social use. The paper brings new information about the vegetation noticed here in the middle of the 19th century, especially about trees and shrubs corresponding to common domestic species. The tree alleys and the park are examined and evaluated as an important part of the suburban landscape and later of the city, reflecting the main historical tendencies of European landscape architecture.

KLÍČOVÁ SLOVA: klasicistní krajina, krajinné struktury, promenádní alej, městský park, společenské funkce parku, Jánské stromořadí, Johann-Allée, Čechovy sady, městské parky Olomouce

KEYWORDS: classical landscape, landscape structures, tree alley, avenue, tree-lined walk, promenade, allée, urban park, public park, social functions of the park, Johannes-Avenue, Johann-Allée, Čech-Park, urban parks of Olomouc

Úvod

Základní údaje k Jánskému stromořadí a Čechovým sadům

Jánské stromořadí bylo spolu s Rudolfovým stromořadím prvním zahradně-architektonickým objektem, přetvářejícím dosud volný prostor koliště západně od města v místo procházek a pobytu měšťanů. Vzniklo v blízkosti barokního hradebního okruhu, v místě propojení města a krajiny. Počátky jeho vývoje spadají do 30. let 19. století. K rozšíření do podoby městského parku sahajícího až k hradbám došlo až o 50 let později, v 80. letech 19. století, kdy území přešlo pod městskou správu. Název Čechovy sady byl zaveden v roce 1918. Park byl Ministerstvem kultury zařazen mezi nemovitě kulturní památky a je v této kategorii památkově chráněn od 3. 9. 1998 (NPÚ, 2015).

K Jánskému stromořadí 19. století se dochovalo málo ikonografických pramenů, které by ukazovaly ztvárnění původních alejí a na ně navazujících parkově upravených ploch, nebo detaily vegetačních prvků. Hodnotných písemných zdrojů se také nedostává. Založení Jánského stromořadí není zaznamenáno v písemné pozůstalosti olomouckého kronikáře Mathiase Leschingera¹ z doby kolem roku 1845, kde je zachyceno s datací a jmény zakládání ostatních olomouckých promenádních alejí (BLUMENZWEIG, 1900). Mezi ně patřilo na severu města Františkovo stromořadí (*Franzens-Allée*) s areálem měšťanské střelnice a Klášterohradištský výpad (*Kloster-Hradisch Ausfall*), na jihozápadě Rudolfovo stromořadí (*Rudolfs-Allée*), na jihovýchodě alej v Michalském výpadu (později Michalský park – *Michaeler-Park*) a stará lipová promenádní alej na Envelopě, mezi Kateřinskou a Hradskou branou².

Původ a význam promenádních stromořadí ve střední a západní Evropě

Tradice zakládání stromořadí pro procházky nebo výjízdky, pro vyšší vrstvy a později i pro měšťany, sahá hluboko do minulosti. Počátky by bylo možné nalézt ve starověkém Egyptě, kde byly aleje okrasných dřevin vysazovány podél cest ve městě i za městem (JOHNSTON, 2017).

¹ Rozsáhlá písemná pozůstalost kronikáře a občana města Olomouce Mathiase Leschingera (MT, Pränumerations-Einladung 1900) je dochována v 70 sešitech pod souhrnným názvem Erinnerungen (Pamětihodnosti) s datací 1800–1860; zaznamenává události města Olomouce od nejstarších dob po rok 1863. SOKA, AMO, NAD 1, inv. č. 5722, sign. 1744.

² Alej na Envelopě byla nejstarší olomouckou promenádní alejí, založenou pod hradbami; je zmiňována již Eckbergerově Charakteristických příspěvcích popisujících Olomouc, vydaných poprvé roku 1788 (ECKBERGER, 1998).

Cesty provázené stromy v dosud uzavřených renesančních zahradách Itálie byly inspirací pro zahradní a krajinářské úpravy ve Francii, kde byl pro ně zaveden pojem *Allée*. Aleje – *Allée* v zahradě popsal teoretik Dezallier d'Argenville jako „přímé nebo paralelní cesty pro pěší, lemované stromy, keři, trávou, etc. Mohou být jednoduché nebo dvojité, jednoduché se dvěma řadami stromů, dvojité se čtyřmi řadami, a zahrnují hlavní cestu a dvě postranní“ (RUSSELL, 1999). Aleje větších rozměrů, s několika liniemi stromů a obvykle také cestou pro jezdce a kočáry, byly nazývány *Avenue*. Byly zasazené v krajině, nebo ve městě či začleněné do rostoucího města. Známa byla barokní *Avenue des Tuileries*, založená Le Nôtreem ve 2. polovině 17. století, vedoucí od zámku Louvre v Paříži do krajiny (obr. 1). *Avenue* našly v Anglii uplatnění zejména jako honosné přístupové cesty k významným budovám, určené především pro vozy, nebo jako vegetační rámování pohledu na budovu po hlavní ose. Ze stromů byly pro aleje používány hlavně lípy, jilmu a později jírovce (JOHNSTON, 2017).



Obr. 1. Několikařadé promenádní aleje na Champs-Élysées v Paříži, kol. r. 1810. Proslulé aleje z tvarovaných jilmů se staly jedním z inspiračních zdrojů promenád typu *Avenue*, zahrnujících pruhy pro pěší a pro kočáry. *Vue de Paris, No. 4. prise de l'Entrée des Champs Élysées. Angelo Garbizza. Akvatinta, kolorováno, kolem roku 1810. Paris. ÖNB, FKS Vues, inv. č. KAR0502144.*

Fig. 1. Avenue of Champs-Élysées in Paris, 1810. The famous tree-alleys of clipped elms became one of the inspiration sources for the layout of wide *Avenues*, including lanes for pedestrians and for carriages. *Vue de Paris, No. 4. prise de l'Entrée des Champs Élysées. Angelo Garbizza. Aquatint, colored, around 1810. Paris. ÖNB, FKS Vues, inventory No. KAR0502144.*

Krajinářský architekt a teoretik G. Jellicoe používal pojmu alej (*allée*) pro procházkovou cestu (*walk*) v zahradě nebo krajině, ohraničenou stromy či tvarovanými živými ploty. Cesty pro pěší *walk* nebo *tree-lined promenade* sloužily v 17. a 18. století ke společenským procházkám a zdravému pohybu, případně ke hrám. Promenádní stromořadí u města York zvané *Noble Terras Walk* vzniklo počátkem 30. let 18. století a vedlo podél řeky Ouse jižně od městských hradeb. Okrajové linie tvořily stromy a pod nimi tvarované živé ploty. S nárůstem volného času byla vyššími vrstvami vyhledávána lázeňská letoviska s léčivou minerální vodou, kde byly hojně zakládány procházkové cesty lemované stromy, doplňované stavbami k zábavě a občerstvení – altány pro hudebníky, kavárnami, galeriemi nebo tanečními sály (JOHNSTON, 2017).

Z českých zemí je pozoruhodným příkladem raně barokní aleje čtyřřadá lipová alej, vysazená kolem roku 1630 mezi Jičínem a valdštejnskou lodžii u Valdic. Střední cesta byla pro vozy a dvě užší postranní zřejmě pro pěší. Mohla být inspirována víceřadými alejemi v krajině severně od Vídně, propojujícími zahradu *Augarten*, oboru *Prater* a město, nebo také dvouřadou alejí mezi Pražským hradem a Královskou loveckou oborou – dnešní Stromovkou (ULIČNÝ, 2017).

V Rakouské monarchii byla ve 2. polovině 18. století otevírána „pro lid“ řada barokních zahrad a alejí, určených původně pro kočáry a jezdce. Zpřístupnění vídeňské *Augarten* (r. 1775) a *Prateru* (r. 1766) Josefem II. bylo vyzdvihováno v díle *Theorie der Gartenkunst* C. Hirschfelda, který v 5. svazku na str. 71 píše o aleji v *Prateru*: „Čtyřřadá alej z kaštanovníků umocňuje nestrojený půvab tohoto ostrova. Ta byla dříve přístupná jen pro kočáry šlechty. Sám Josef II., s ušlechtilou láskou k člověku, ji otevřel všem lidem...“ (HIRSCHFELD, 1785).

Na kolištích Vídně a dalších měst byla od konce 18. století zakládána nová klasicistní stromořadí – zvaná zde *Alléen*, spojující město s předměstími. Promenádní alej – *Promenade Allée* u významné cesty odpovídala anglické a francouzské *Avenue*. Rozvoj přímých promenádních alejí, s navazujícími zahradně a krajinářsky upravenými prostory, nacházejícími se nad hradbami nebo pod nimi, nastal v 1. třetině 19. století za vlády císaře Františka I., zvaného *Blumenkaiser* – Květinový císař. Byl proslulý zájmem o rostliny a podporoval zakládání zahrad pro lid, s osvícenským cílem jej vzdělávat a kultivovat. U stromořadí i lidových zahrad převládala formální úprava, jako výraz řádu daného státem (HAJOS, 2007). Právě za vlády Františka I. začala být plánována a zakládána hlavní olomoucká promenádní stromořadí – Rudolfovo (od r. 1820), Jánské (po r. 1830) a Michalské (od r. 1835)³.

Materiál a metody

Zkoumané území, dnešní Čechovy sady, leží západně od historického jádra Olomouce, mezi ulicemi Havlíčkovou, Spojenců, Krapkovou a Palackého. Z parků založených kolem hradebního okruhu je tento položen relativně nejvýše – v nadmořské výšce 216–218 m (ČÚZK, 2010). Rozloha dnešního parku Čechovy sady činí 7,7 ha (VFO, 2016).

Výzkum je zaměřen na relativně méně známé období jeho vývoje během prvních 90 let existence. Od založení alejí po roce 1830 po vznik samostatného Československa, kdy byla dokončena úprava parku po celé ploše území a položeny základy pro další směr vývoje během 20. století.

Pro výzkum kompozice stromořadí a parku a jeho zasazení do rostoucího města bylo využito písemných a ikonografických podkladů, map a plánů, fotografií, a dále vlastního výzkumu v terénu. Historický přehled vychází z dřívějších publikací, zejména rozsáhlého historického průzkumu R. Fífkové (1997), kde jsou zpracovány dostupné archivní písemné prameny ze Státního okresního archivu v Olomouci, dále z vlastních výzkumných prací autorky – disertační práce (2010) a soubor specializovaných map (2020), kde byl zjišťován průběh (tvar) stromořadí a délky jednotlivých částí.

Hlavní zdrojové instituce historických podkladů:

- Vlastivědné muzeum v Olomouci – historické fotografie;
- Státní vědecká knihovna v Olomouci – historické plány města, dobové monografie o městě, denní tisk z 19. a počátku 20. století, zvláště deník Mährisches Tagblatt (dále MT; články bez uvedení autora jsou v odkazech označeny jako redakční – red. MT);
- Státní okresní archiv v Olomouci (SOkA) – mapy a plány města, schematické plány parku a jeho částí, pohlednice, písemné prameny;
- Österreichisches Staatsarchiv (ÖStA) – Rakouský státní archiv, pobočka Kriegsarchiv (KA) – Válečný archiv – mapy a plány města a okolí;
- Österreichische Nationalbibliothek – Rakouská národní knihovna, zejména její online dostupné historické publikace, jako monografie k rostlinstvu v okolí Olomouce z roku 1860, a digitalizovaný obrazový materiál – www.bildarchiv.at.

Hlavní zdroje současných podkladů:

- katastrální mapy a ortofotomapy Českého ústavu zeměměřického a katastrálního, dostupné online na <http://www.cuzk.cz>;
- výškopisné mapy téhož zdroje dostupné na <https://ags.cuzk.cz/av/>;
- letecké snímky dostupné online na serveru www.seznam.cz;
- informace o současnosti parků ze společnosti Výstaviště Flora Olomouc, a. s., dostupné zčásti na jejích stránkách <https://www.flora-ol.cz/olomoucke-mestske-parky>, a dále inventarizace dřevin Čechových sadů z roku 2017;
- památkový katalog Národního památkového ústavu, dostupný online <https://www.pamatkovykatalog.cz/>.

Knihou *Flora der Umbegung von Olmütz* – Květena okolí Olomouce z roku 1860, jejímž autorem byl mladý olomoucký přírodovědec Josef Mik⁴. Poskytuje přehled rostlin volně rostoucích v přírodě, u dřevin také ve stromořadích. Rostliny (byliny, dřeviny) jsou v knize seřazeny podle čeledí, ty dále podle rodů a druhů. U jednotlivých druhů je uváděn výskyt obecně – na vlhkých loukách, v alejích (*Alléen*), nebo na konkrétních stanovištích – v Jánském stromořadí, ve všech alejích, v hradebních příkopech, v Černovířském či Hradištském lese apod.

Mnohé názvy rostlin v uvedené knize z roku 1860 jsou z hlediska dnešního názvosloví neplatné, byly sjednoceny podle aktuálního vydání českého klíče (KAPLAN et al., 2019). Dřeviny „Jánského stromořadí“ jsou identifikovány jako druhy, u kterých je jako místo výskytu uvedeno přímo Jánská alej (*Johannes-Allée*) a dále druhy rostoucí ve všech „Alejích“ (*Alléen*) u Olomouce – zde ve smyslu alejí a na ně navazujících parkově upravených ploch. Bylinné patro na základě tohoto pramene není možné vymezit v plné šíři taxonů, protože místa výskytu bylinných druhů jsou uváděna obecněji. Je možné (jako příklad) jmenovat několik druhů bylin, u kterých je uveden výskyt v Jánské aleji. Lze předpokládat přítomnost mnoha dalších druhů, u kterých jsou místem výskytu *všechny louky, vlhké louky, nebo blízké (lužní) lesy* a jejich okraje.

Pod pojmem *Alleén* jsou v knize a dobovém tisku míněna nejčastěji olomoucká „promenádní stromořadí“ ve smyslu vlastních alejí a na ně navazujících parkově upravených ploch. Pro park založený v 80. letech 19. století dokonce zůstal používán název *Johann-Allée*. V tisku a archivních písemnostech z doby 20. a 30. let 20. století se park nazývá v českých textech Čechovy sady, zatímco v německých se vyskytuje také název *Čech-Allee*.

Pojmy *Jánské stromořadí* nebo *olomoucká promenádní stromořadí* jsou tradičními historickými názvy, používanými v dobovém českém tisku a pozdějších vědeckých pracích umělecko-historického zaměření. U „Jánského stromořadí“, stejně jako u „Františkova stromořadí“ zůstal tento název zachován i po úpravě území do podoby městského parku. Jako „parkově upravené plochy“ jsou označeny části původní louky navazující na Jánskou alej, dotvořené výsadbami dřevin a sítí vedlejších cest, rozšiřující rekreační prostor alejí.

Pro analýzu vývoje kompozice stromořadí a parku bylo využito překrytí historických a současných map geografickými metodami (s využitím výsledků ze *Souboru specializovaných map* autorky) a v grafickém programu (Adobe Photoshop).

Výsledky a diskuze

Podoba území před založením stromořadí

V krajině navazující bezprostředně na hradby města se nacházela řada předměstských obcí, které byly v polovině 18. století odstraňovány s budováním bastionové pevnosti, aby prostor v odstupech přibližně 800 m od hradeb zůstal volný a přehledný. V místech budoucího Jánského stromořadí se nacházelo předměstí Vozovka⁵ (FÍFKOVÁ, 1997) a v jižní části Gošíkl (KLAPKA, 2010). Předměstí se objevují ještě na ohlašovacích plánech z doby stavby pevnosti z 50. let 18. století, uložených v Rakouském státním archivu (ÖStA).

⁴ Botanik a entomolog Josef Mik (1839–1900) pocházel ze Zábřehu, studoval v Olomouci a působil jako profesor na gymnáziu ve Vídni (ÖBL 1815–1950, Bd. 6 2003–2020).

⁵ Dnes je zde ulice Na Vozovce s řadou významných funkcionalistických vil.

Výchozí charakter území byl podobný jako u jižně navazujícího Rudolfova stromořadí. Terén byl mírně zvlněný, celkově se svažující od hradeb, s odvodňovacími příkopky. V době přírodních i řízených záplav bylo území zasaženo vodou méně než budoucí Smetanovy sady, protože se zde terén začíná zvedat směrem k Neředínu a Tabulovému vrchu. Západní okraj území budoucího parku vymezila začátkem 19. století nová vozová cesta, převádějící dopravu od Litovelského předměstí k Terezké bráně. Napojovala se na starší císařskou brněnskou cestu. Za spojením cest stála celnice – *Mauthhaus*, byla zbořena roku 1903 (FIFKOVÁ, 1997). Západně od celnice se u brněnské cesty nacházel hostinec U Dřevěného zvonu (*Zur Hölzernen Glocke*) – na plánech a mapách označený jako „*Hölzerne Glocke*“, s rozlehlou zahradou se stromy.

Na severu zabíhalo Jánské stromořadí až k okraji terénně sníženého záplavového území (*Inondations Kessel*), které bylo blízko řeky Moravy. Území západně od hradeb bylo protkáno sítí vodních toků a příkopů mezi poli a podél cest, přivádějících vodu z oblasti mezi obcemi Neředín a Hejčín a od Tabulového vrchu. Břehy byly místy lemované dřevinami. Proměnu krajiny během 200 let ilustrují pohledy na město (obr. 2, 3).

Dobu založení Jánské aleje zmiňuje novinový článek z roku 1900, podle kterého se tak stalo počátkem 30. let 19. století (BLUMENZWEIG, 1900), podle zákresu na plánech se jeví pravděpodobnou dobu mezi lety 1834–1838⁶. Alej vznikla mezi litovelským předměstím a Terezkou branou na vojenských pozemcích době, kdy v Olomouci působil ženijní ředitel (*Geniedirector*) Emanuel Zitta⁷. Ten byl podle paměti Mathiase Leschingera autorem plánu na založení promenády mezi *Terezkou* a *Litoveskou branou* a začal s jeho realizací. Stromy a keře byly dodány městem Olomouc, z panství Velká Bystřice a Tovačov (STENZEL, 1929). Jánské stromořadí bylo založeno jako čtyřřadá alej – složená ze čtyř linií stromů a dvou cest po stranách, resp. dvou rovnoběžných oboustranných alejí. Starší olomoucká stromořadí, jako např. Rudolfovo a na Envelopě, byla složena z navazujících přímých úseků, jak odpovídalo kompozičním principům klasicismu. U Jánské aleje jsou přímé úseky propojeny plynulými oblouky, stromořadí se tvarově blíží volnější křivce. Mezi cestami lemovanými stromy byl trávník (KŠÍR, 1973) nebo luční porost, podobný loukám mezi alejí a hradbami. Podél cest byly umístěny lavičky. Severní úsek zabíhal na okraj luk severozápadně od města, jižní úsek se napojoval na Rudolfovo stromořadí obloukem na území dnešních Smetanových sadů, přibližně v místech dnešní tzv. mimoúrovňové lávky.

Celek dostal název *Johann's-Allée* nebo *Johann-Allée* – Jánského stromořadí či Jánská alej k počtě jeho císařské výsosti arcivévodě Jana Habsburského (*Johann von Österreich*, 1782–1859)⁸. Jan byl mladším bratrem císaře Františka I. (1768–1835) a zároveň starším bratrem uměnímilovného olomouckého arcibiskupa Rudolfa Habsburského (*Rudolf von Österreich*, 1788–1831), který působil v Olomouci od roku 1819 a výrazně se zasloužil o založení po něm pojmenovaného stromořadí (CZIKANN a GRÄFFER, 1838).

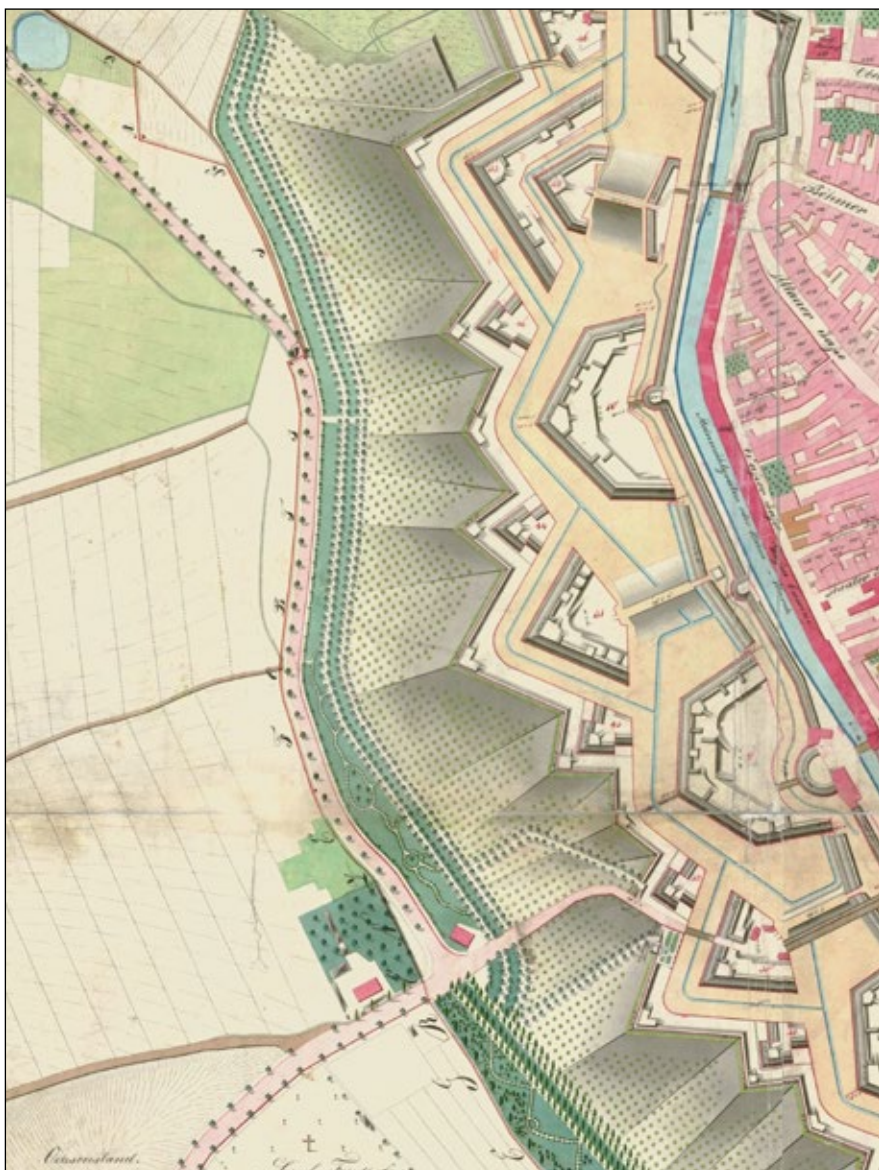
Dvě vedle sebe běžící alejové cesty, zachycené na plánu z roku 1842 (obr. 4), dosahovaly délky 780–795 m. Po válečném roce 1866 přišlo stromořadí o severní úsek o délce přibližně 70 m, který pokračoval až do míst na rozhraní dnešních ulic Erbenova a Wellnerova⁹. Tento severní úsek se objevuje ještě na plánu z roku 1864, kde je od hlavní části oddělen novou cestou – dnešní ulicí Palackého. Jánská alej byla později zkrácena také na jižním konci – o obloukový úsek vedoucí k Rudolfově aleji, který se stal součástí Městského parku. Dnes je v těchto místech tzv. mimoúrovňová lávka.



Obr. 2. Pohled na Olomouc od západu v roce 1674. Předpolí města je zachyceno před vznikem pevnosti. *Illustrace z knihy Geschichte der königlichen Hauptstadt Olmütz...*, J. Langl, 1882 (MÜLLER a LANGL, 1882).
Fig. 2. A view of the Olomouc city from the west in 1674. The forefield of the city is captured before the fortress was built. *Illustration of the book Geschichte der königlichen Hauptstadt Olmütz...*, J. Langl, 1882 (MÜLLER and LANGL, 1882).



Obr. 3. Pohled na Olomouc od jihozápadu v roce 1881. Město je dosud v barokních hradbách; na předpolí je Jánské stromořadí a Městský park, založený kolem Rudolfova stromořadí. *Illustrace z knihy Geschichte der königlichen Hauptstadt Olmütz...*, J. Langl, 1882 (MÜLLER a LANGL, 1882).
Fig. 3. A view of the Olomouc city from the southwest in 1881. The city is still surrounded by the Baroque walls; on the forefield, there are the Johann-Allée and the Stadtpark, established around the Rudolf's Allée. *Illustration of the book Geschichte der königlichen Hauptstadt Olmütz...*, J. Langl, 1882 (MÜLLER and LANGL, 1882).



Obr. 4. Janské stromořadí na plánu pevnosti Olomouce z roku 1842. Čtyři linie stromů vedou od okraje záplavového územím na severu k brněnské cestě na jihu, za kterou se napojují na stromořadí Rudolfovo. Směrem k hradbám jsou výsadby stromů. *ÖSTA, KA, KPS, GPA, Inland, C IV a) Nr. 41.*

Fig. 4. Johann-Allée on the plan of the Olomouc fortress, 1842. Four lines of trees lead from the edge of the floodplain in the north towards the Brno road in the south, behind which they connect to the Rudolfssallee. Towards the town walls there are plantings of trees. *ÖSTA, KA, KPS, GPA, Inland, C IV a) Nr. 41.*

Stinné čtyřřadé Janské stromořadí procházelo relativně blízko vozové cesty, na kterou dál navazovala zemědělská krajina. Podobnou situaci zachycuje litografie z Frankfurtu nad Mohanem (obr. 5).



Obr. 5. Promenáda před branou sv. Havla ve Frankfurtu nad Mohanem kolem r. 1840. Podél stinného promenádního stromořadí vedla cesta pro jezdce. *Promenade vor dem St. Gallus Thor zu Frankfurt a. M. Victor-Jean V. Adam, Isidore-Laurent Deroj, litografie. ÖStA, KAR0501627.*

Fig. 5. Promenade in front of the St. Gallus Gate in Frankfurt am Main, around 1840. A path for riders led along the shady promenade walks. *Promenade in front of St. Gallus Thor to Frankfurt a. M. Victor-Jean V. Adam, Isidore-Laurent Deroj, lithograph. ÖStA, KAR0501627.*

⁶ Janská alej není zakreslena na plánu z let 1833–4; *ÖSTA, KA, KPS, C Historischer Teil, Inland, IV Olmütz a) Nr. 13*; roku 1838 již pravděpodobně existovala, protože byly do ní pořízeny lavičky (FIFKOVÁ, 1997).

⁷ Emanuel Zitta (1786–1856) pocházel ze Zbirohu u Plzně, byl vojenským inženýrem, působil jako ženíjní ředitel pevnosti Olomouc (HIU, 2020).

⁸ Jan Habsburský (Johann Baptist von Habsburg) byl polním maršálem a vrchním ředitelem dělostřelectva a pevností v Rakousku (General-Director des Genie- und Fortifications-Wesens in Österreich) (CZIKANN a GRÄFFER, 1838). Od mládí se zajímal o historii a přírodní vědy; později žil a působil ve Štýrském Hradci (ÖBL 1815–1950, Bd. 3 2003–2020).

⁹ Průběh a délky úseků aleje byly zjišťovány geografickými metodami, ale vzhledem k menší přesnosti zdrojového plánu jsou přibližné, s odchylkou v metrech (HRONOVÁ – ŠAFAŘOVÁ, 2020).

V prostoru mezi Jánským a Rudolfovým stromořadím a hradbami města byly v letech 1841–43 realizovány výsadby dřevin (KŠIR, 1973), stromy vysazené v pravidelném rastru jsou zachyceny také na dvou plánech města ze 40. let 19. století¹⁰. Jednalo se zřejmě o stromy sloužící jako zdroj dřeva pro vojenskou správu pevnosti, nebo pro jiné hospodářské účely. Plošnými výsadbami byl dotvořen prostor navazující na aleje tak, že celek již mohl navozovat dojem „parku“. Podobná výsadba menších stromů v rastru byla např. před vnější Hradní branou (BURGTOR) ve Vídni¹¹.

Jánské stromořadí v této době jako promenádní prostor měšťanů zřejmě dobře nefungovalo. Dr. A. Blumenzweig cituje v článku z roku 1900 zmíněné paměti M. Leschingera, který uvádí, že nikdo z vyššího stavu se zde neprocházel, protože stromořadí bylo místem schůzek vojáků a služebných (*Tummelplatz für Soldaten und Dienstboten*) a k večeru místem vysloveně pochybných. Ke zlepšení renomé nepřispívala ani skutečnost, že prostor kolem cest a v pruhu mezi nimi byl hustě osázen okrasnými keři a protkán úzkými „bloudivými“ cestičkami (*Irrwegen*) a policejní dozor byl neúčinný (BLUMENZWEIG, 1900).

Kompozičně se ovšem jedná o velmi zajímavou fázi vývoje stromořadí, která je podrobně zachycena na dvou zmíněných vojenských plánech z roku 1842 (ÖStA) a ze 40. let 19. století (SOKA). Podél koliště západně od města vede vozová cesta, od níž v relativně malé vzdálenosti 15–30 m směrem k městu probíhá Jánské stromořadí, zakreslené se stromy s oválnou korunou. V Rudolfově stromořadí byly v této době vlašské topoly (*Populus nigra var. Italica*) nebo podle uvedeného článku Blumenzweiga¹² jilmy, které nejsou doloženy ikonografií nebo archivním záznamem.

Jilmy byly ve střední a západní Evropě osvědčeným alejovým stromem. Mohly být sázeny v dalších olomouckých stromořadích, včetně Jánského, v hlavních alejích nebo v navazujících parkově upravených plochách. Další alejové stromy provázejí krátké spojovací cesty, směřující z Jánského a Rudolfova stromořadí k Terezké bráně; vedou přes rastrové výsadby stromů.

Travnaté plochy kolem jižní části Jánské aleje jsou členěny klikatými cestičkami, z nichž jedna tvoří kruh a uprostřed je strom. Další pět stromů je v oválné ploše severněji. Menší dřeviny – keře jsou vysazeny podél těchto pěšin. Parkově upravené plochy osazené kvetoucími keři a protkané pěšinami se zákoutími k odpočinku vycházely z pozdních fází anglické krajinářské zahrady (*picturesque, gardenesque*). Byly zakládány u klasicistních alejí dalších evropských měst, např. v místech budoucího vídeňského *Stadtparku* (HAJÓS, 2007). Pohled na město v polovině 19. století s jižní částí Jánské aleje ukazuje obr. 6.

Na severním konci zasahovalo Jánské stromořadí k okraji záplavového území s vlhkými loukami, kde byly dříve znázorněny i vodní plochy. Podle plánu z roku 1851¹³ zde bylo zakončení aleje akcentováno stavbou s kruhovým půdorysem – altánem nebo glorií. Plán je ale poměrně nepřesný, na jiném plánu tato stavba doložena není, proto je možné, že neexistovala.

¹⁰ Plán pevnosti Olomouc v roce 1842, ÖSTA Wien, KA, Inland IV Olmütz a) Nr. 41; Plán s datací 1839–45, SOKA Olomouc, NAD 499, Fond M 8–26, sign. II/12.

¹¹ Akvarel z doby před r. 1858, Johann Wilhelm Frey, byl uložen v archivu muzea Wien-Museum a v černobílé kopii je dostupný v ÖNB, Digitale Sammlung, inv. č. CL 246, 28.

¹² Jilmy, zvláště jilm habrolistý (*Ulmus minor* MILL.) byly hojně používány v proslulých stromořadích 18. století ve Francii a Anglii; ve Francii byly použity pro alej (Avenue) v zahradách Tulleries v 17. století a alej (Mall, původně podle hry Palla a maglio, Pall-mall) v St. James Park v Londýně na přelomu 17. a 18. století (JOHNSTON, 2017)

¹³ Olomouc 1851; Olmützz 1851. VMO, fotoarchiv, B 303.



Obr. 6. Pohled na Olomouc od jihozápadu z Tabulového vrchu kol. r. 1850. V levé části předpolí začíná Jánské stromořadí, napravo je Rudolfovo stromořadí. *Album von Olmütz* [ca 1850].

Fig. 6. A view of the Olomouc city from the southwest, from the Tabulovy Hill, around 1850. In the left side of the forefields is the beginning of the Johannes-Allée, on the right is the Rudolf's-Allée. *Album von Olmütz* [ca 1850].

Na dalším vojenském plánu města a okolí z roku 1864¹⁴ byla na místě severního konce stromořadí vodní hladina dočasně vyplňující inundační sníženinu. Voda k severnímu okraji parku zasahovala při záměrných (řízených) záplavách pro prověření funkčnosti bastionové pevnosti (KUCH-BREBURDA, 2003). Hostinec U Dřevěného zvonu dosud existoval¹⁵; podél jeho průčelí byly čtyři topoly, výsadba stromů na zahradě není zachycena (plán je méně podrobný).

Jánské stromořadí je na mapě datované r. 1846, do které bylo dokreslováno do konce 70. let¹⁶, znázorněno jen s jednou linií vzrostlých stromů – z původních čtyř linií tou nejbližší k městu. V místech dalších linií jsou menší dřeviny, hustěji vysazené. Rastr stromů na kolišti zakreslen není. Nadále existovaly dvě původní promenádní cesty, jsou zachyceny na pozdějších plánech města a různých jednoduchých zákresech parku nebo jeho částí z let 1899–1920¹⁷.

V roce 1866, když se k městu blížily pruské vojenské jednotky, byly aleje a stavby v okolí hradeb města odstraňovány z obranných důvodů. Vojenské jednotky nakonec město obešly, ale území bylo narychlo provedeným zákrokem velmi poničeno. Podle

„Válečného deníku roku 1866“ starosty Josefa von Engela (*Kriegstagebuch aus dem Jahre 1866*) začaly být v okolí hradeb od 27. června ořezávány větve stromů, osekávány keře a aleje pak káceny. Na navazujících loukách se usídlil dobytek. Mír byl uzavřen 24. srpna a již o tři dny později se sešla městská rada, aby jmenovala pětičlenný výbor pro obnovu a rozšíření alejí, podnět k tomuto kroku dal prof. Dr. Erasmus Schwab (BLUMENZWEIG, 1900).

Začaly být vysazovány nové dřeviny. Mnohé z ořezaných stromů byly ponechány, odlišné větvení ořezem poškozené koruny je u některých jedinců patrné dodnes. Podél západního okraje stromořadí nechala vojenská správa koncem 70. let 19. století postavit jezdeckou cestu s pískovým povrchem, která byla oddělena od hlavní promenádní cesty hustými výsadbami smrků, které byly podél jezdecké cesty vysazeny i v Městském parku (ŠAFÁŘOVÁ, 2010).

Roku 1882 převzalo správu Jánské aleje a navazujících luk na kolišti město. Článek z května téhož roku vítá převzetí stromořadí městem a upozorňuje na značné poškození dřevin s velkým množstvím uschlého a shnilého dřeva. Hustota stromového porostu bránila dobrému vývoji keřového patra. Prostor stromořadí měl být vyčištěn před tím, než dojde k jeho úpravě na park podobný Městskému parku nebo do přírodního parku – „Natur-Parke“ (MT, 1882). Druhá myšlenka zvítězila.

Zakládání městského parku od roku 1882

V září 1882 se sešli představitelé města (*Stadtverordneten-Collegium*) a starosta J. von Engel představil zprávu o zamýšlené rekonstrukci Jánské aleje. Jeho slova přiblížil článek v deníku *Mährisches Tagblatt*. Autor uvádí, že plán na založení parku již připravil Max Machanek¹⁸, který se osvědčil při navrhování Městského parku. Podle starosty Engela došlo ke šťastné shodě na využití Jánského stromořadí a glacis jako prostoru veřejného a vyvstal tak požadavek na úpravu každého místa podle zvážení jeho obecně prospěšného účelu. Tyto cíle měly být včleněny do plánu pro založení parku, aby se předešlo jeho pozdějším nákladným úpravám a vylepšením. Bylo rozhodnuto, že nový park nebude opakováním Městského parku s jeho květinovými záhony a exotickými rostlinami, ale bude spíše jeho protikladem – městským parkem vycházejícím z volné přírody, promenádou blízkou lesu. Nemělo zde být zřizováno vedení vody nebo skleníky. Uvedl, že pro park podobný lesu je k dispozici řada krásných stromů a vyzval k úpravě odpovídající novým potřebám a estetickým požadavkům. Do prostoru koliště byly rozvrženy cesty zajišťující pohodlný průchod a dvě velká dětská hřiště s několika pískovišti a sedacími prvky. Osazení rostlinami nebylo navrženo a mělo probíhat postupně podle aktuálních (finančních) prostředků. Očekávalo se, že některé rostliny budou

¹⁴ Plán Olomouce, 1864, ÖSTA, KA Wien, Glh 457-01.

¹⁵ Hostinec byl přestavěn roku 1906 a zbořen r. 1946 (HIMMLER, 2005).

¹⁶ Plán pevnosti a města Olomouce podle katastrální mapy, r. 1846 (1866–79); ÖSTA, KA Wien, Inland c IV Olmützt a) Nr. 62 Teil II, IV, V.

¹⁷ SOKA, AMO, registratura 1874–1920, hospodářská část, inv. č. 342.

¹⁸ Max Machánek (Machanek, 1831–1893) byl absolventem vídeňské techniky, vlivným podnikatelem a spoluvlastníkem železáren v Mariánském údolí, po roce 1867 i politikem, který z vlastních prostředků podporoval zakládání olomouckých parků (MT, 1893). Byl autorem jednoho z dochovaných návrhů Městského parku z roku 1867, kde je cestní síť rozvržena podobným způsobem, jako u parku Jánské stromořadí, zakládaného od roku 1882.

darovány zahradami a školkami, čímž se také sníží náklady nesené městem. Za úkol pro město označil schválení plánu M. Machanka na úpravu Jánského stromořadí a louky, jako směrnice pro další ztvárnění. A dále založení všech cest nebo jejich většiny do podzimu téhož roku, na které mělo být dodáno 4,5 krychlových sáhů písku, jak stanovil stavbyvedoucí p. Illichmann. (MT, Die Uebernahme der Johann-Allee in die städt. Verwaltung 1882).

Jednou z podmínek dosavadních vojenských správců bylo zachování jezdecké cesty s alejí, procházející při západním okraji parku. Cesta byla zrušena a zatrávněna až roku 1930. Stromy podél cesty byly zachovány, mnohé z nich zde rostly ještě v roce 1997 (FIFKOVÁ, 1997).

Je otázkou, jaký byl návrh parku M. Machanka, předložený roku 1882 městské radě, zaměřený na rozvržení cest v parku. První jednoduchý plán byl již v příloze jeho knihy *Úvahy o rozšíření města Olomouce z roku 1868*. Předpokládá park na menší ploše, než na jaké byl nakonec realizován, a větší část koliště navrhuje k zástavbě (MACHANEK, 1868). Park Johannes-Allee byl později zakreslen v návrhu zastavovacího plánu z r. 1885¹⁹ a ve stejné podobě v dalším plánu na rozšíření města od C. Sitteho z roku 1895²⁰. Interiér parku je členěn sítí zvlněných cest, z nichž jedna přibližně uprostřed tvoří kruh. Dřeviny jsou zakresleny schematicky. Podél východního obvodu parku dosud probíhala lomená linie hradeb, přes kterou je nakreslena plánovaná hranice pozemků pro vilovou výstavbu.

Park Jánské stromořadí spolu s brněnskou cestou a částí Městského parku je také znázorněn na olejomalbě Ladislava Eugena Petrovitse (1839–1907): Panorama města Olomouce z Tabulového vrchu, z roku 1895. Dílo je v pracovně primátora města Olomouce.

Park zachycený na plánech města z roku 1899²¹ (obr. 7), v době po dokončení realizace, ukazuje cesty odlišné, i když na podobných kompozičních principech. Cesta vedoucí po východním okraji byla původně výrazněji zvlněná; procházela kolem lomené linie hradby a z ní vystupujících ravelinů, kde se zvedal terén. Na ztvárnění výsadeb se podílel Karel Pohl, zahradník a ředitel městských zahrad v letech 1878–1919²², který během svého dlouholetého působení ovlivnil výslednou kompozici parku. V roce 1919 odešel do penze a na jeho činnost navázal zahradník Emanuel Černý.

¹⁹ Návrh na rozšíření města Olomouce, černobílý plán, r. 1885; VKOL, sign. V 56.803.

²⁰ Návrh na rozšíření města Olomouce. Stadterweiterung der Königl. Hauptstadt Olmützt. Camillo Sitte, 1895. VKOL, sign. V 56.146

²¹ Plan von Olmützt, r. 1899. VKOL, V 65.745; Plan der königlichen Hauptstadt Olmützt... 1899. VKOL, VI 978.010.

²² Karel Pohl (1854 nebo 1855 – 21. 5. 1931) se podepisoval Karl Pohl a v dobovém tisku byl uváděn jako Carl Pohl. Byl synem uznávaného zahradníka z Bludova, kterým byl Carl Pohl senior (1823 – 14. 5. 1906), r. 1894 jmenovaný prvním čestným členem společnosti Hortolonia, které předsedal jeho syn. Carl Pohl starší pocházel z obce Namslau v Prusku, dnes Namyslov u Vratislavi v Polsku. Jako zahradník působil na řadě panství, v roce 1847 pracoval také ve vídeňském Schöbrunnu a od roku 1849 působil po dalších 40 let jako zámečkový zahradník v Bludově (Blauda) u hraběte Žerotína. Roku 1871 byl Pohl st. za přínos v zahradnictví vyznamenán císařem zlatým křížem za zásluhy. Pohl mladší absolvoval zahradnickou školu ve městě Reutlingen v Bádensku-Württembersku a prošel praxí v Německu, Francii a zvláště v Anglii. Do Olomouce byl povolán roku 1877 na přímluvu barona Schneeberga a od r. 1878 působil jako ředitel městských zahrad (MT, Erinnerung an Stadtparkdirektor Karl Pohl 1931), (MT, Verein der Gärtner und Gärtnergehilfer "Hortolonia" in Olmützt; Ehrung 1894), (MT, Todesfall 1906).



Obr. 7. Jánské stromořadí na plánu města z roku 1899, s podkresbou leteckého snímku. Hlavní cesty zůstaly podobné, velký kruh s pískovým povrchem sloužil pro hry dětí. Plán Olomouce z roku 1899, VKOL Olomouc, sign. V65745. Letecký snímek, www.seznam.cz (2020).

Fig. 7. The Johann-Allée on the city plan of 1899, underdrawn by the aerial photograph. Two main roads remained similar; a large circle with a sand surface was used for children's games. Plan of Olomouc, 1899, VKOL Olomouc, sign. V65745. Aerial photo, www.seznam.cz (2020).

Roku 1898 byly vykáceny některé stromy tak, aby se park prosvětliil. Téhož roku byl park ohrazen vysokou litinovou mříží na podezdívce a na severozápadním konci byla do ohrazení včleněna Litovelská branka, přenesená sem z rušené části opevnění. V jihovýchodní části byl kruhový útvar (hřiště) tvořený v půdoryse ze dvou soustředných kružnic, mezi kterými byl pás trávníku, uprostřed mlatová či písková hrací plocha a kolem některých stromů kruhové lavičky²³. Počátkem 20. století stála u severního úseku aleje budova veřejných toalet. Na jaře roku 1926 bylo pro nevyhovující stav rozhodnuto o výstavbě nové budovy na severozápadním okraji parku²⁴.

Od roku 1879 fungovala u parku venkovská zahradní restaurace J. Englische. V 80. letech 19. století byla přestavěná na bytový dům s restaurací v přízemí, stojící na Alejové ulici – Alleestrasse (dnes Palackého 21). Začátkem století byla provozována J. Meixnerem. Jak uváděla pozvánka na 11. května 1901, inzerovaná v Moravském denním listu. Na programu byl velký „Elite-Concert“ v provedení c. k. *Regimentskapelle Nr. 18*. Čepován měl být „Císařský březňák“ (*Kaiser-Märzenbier*) z pivovaru Kubelka, Pilsner Urquell ze sudu a nalévána také dobrá rakouská vína²⁵. Celý objekt byl v posledních letech zrekonstruován do podoby multifunkční budovy²⁶.

Čechovy sady 1920–2020

Stav parku ve 20. a 30. letech 20. století zachycuje text zahradního architekta Fritze Wenzela z roku 1937, který vyznívá pozitivně. Píše, že v západní části jsou listnaté stromy pěstované v řadách a poskytují hluboký stín. Východní část je upravena v anglickém stylu a za pěkného počasí je navštěvována lidmi hledajícími klidné místo²⁷. Za první republiky byly stromy a keře parku zřejmě více než dříve ponechány svému vývoji a park se stal hustým a stinným. K zásahu do tohoto stavu došlo v roce 1942, kdy byla část dřevin vykácena (obr. 8, 9, 10); bylo odstraněno také litinové ohrazení parku (FIFKOVÁ, 1997).



Obr. 8. Pohled do Čechových sadů od jihovýchodu, rok 1943. Park se po úpravě vegetace stal pohledově prostupnějším. VMO, fotoarchiv, C 1890.
Fig. 8. A view of the Čech Park from the southeast in 1943. After the vegetation was reduced, the park became more visually permeable. VMO, photo archive, C 1890.



Obr. 9. Jihovýchodní okraj parku Čechovy sady, rok 1943. Cesta vede podél zrušených hradeb, kde dnes stojí vily na tř. Spojenců. VMO, fotoarchiv, C 1889.
Fig. 9. South-eastern edge of the Čech Park in 1943. The road leads along the abolished walls, where there are villas on the Spojenců street today. VMO, photo archive, C 1889.



Obr. 10. Čechovy sady se solitérním stromem, rok 1943. U okraje jsou patrné husté výsadby smrků podél zrušené jezdecké cesty. VMO, fotoarchiv, C 1891.

Fig. 10. Czech Park with a solitary tree in 1943. By the edge, dense spruce plantations can be seen along the canceled equestrian paths. VMO, photo archive, C 1891.

Ve 20. století začal být park dotvářen sochařskými díly. Prvním byl pomník připomínající grafika a profesora olomoucké reálky Karla Wellnera od K. Lenharta, umístěný r. 1936 v blízkosti Palackého ulice. Na opačném konci parku při Wolkerově ulici byl r. 1945 postaven památník osvobození města Sovětskou armádou od J. Kováře mladšího. V roce 1965 byla na trávníku ve střední části parku odhalena socha Boženy Němcové. Autory díla byli Vladimír Navrátil, autor figurální části, a František Novák, který navrhl umístění v parku a podstavec (KŠIR, 1973).

V parku byly vysazovány další druhy a kultivary dřevin. Z jehličnanů přibýly ke smrkům také borovice, jalovce a douglasky, z listnatých stromů např. břízy, buky, platany, okrasné jabloně. Ze vzácnějších cizokrajných druhů rostou dnes v parku jerlínky japonské (*Sophora japonica* L.), dřezovec trojtrnný (*Gleditsia triacanthos* L.) nebo liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera* L.). Dětské hřiště bylo několikrát upravováno a modernizováno.

Dnes vede podél západní strany hlavní cesta s pruhy pro pěší a cyklisty, odpovídající přibližně promenádní cestě blíže městu, je ale širší a asfaltová (obr. 11). Cesta podél východní strany je více napřímena, než byla cesta vinoucí se kolem linie hradeb (obr. 12). Na hlavní podélné ose parku je volnější prostor trávníku se skupinami stromů a solitérami. Dětské hřiště zůstalo situováno v severní části. Park je využíván pro průchod a pobyt – pro odpočinek na lavičkách a trávníku nebo pro pohybové aktivity.

Vegetační prvky Jánského stromořadí a pozdějšího parku

K Jánskému stromořadí a parku nejsou z 19. století dochovány podklady, ze kterých by bylo možné čerpat přesnější informace k rostlinnému složení vegetačních prvků a jejich kompozici. Existuje několik schematických situačních plánů, náčrty některých detailů a fotodokumentace. Hlavním zdrojem poznání vegetace parku se stala kniha Josefa Mika, věnovaná rostlinstvu Olomouce a jeho okolí, vydaná roku 1860 – *Flora der Umgebung von Olmütz*. Vznikla za existence nejstarších výsadeb alejí, před kácením a ořezem v důsledku pruského válečného nebezpečí r. 1866.

Dřeviny Jánského stromořadí jsou na základě knihy odvozeny ze tří skupin:

- druhy, u kterých je přímo uvedeno, že rostly v „*Johannes–Allee*“ – jsou níže označeny JA,
- druhy, které rostly obecně v olomouckých promenádních stromořadích (s obvyklou formulací „*ve všech alejích*“ – „*in allen Alleen*“, „*běžně ve většině alejí*“ – „*in den meisten Alleen gemein*“, „*v alejích hojně*“ – „*in den Alleen häufig*“)²⁸
- běžné druhy rostoucí na ekologicky podobných stanovištích blízkého okolí, jako druhy možné.

Stromy rostoucí v Jánského stromořadí v roce 1860 a stromy **běžné v olomouckých stromořadích**, s dobovými poznámkami k místu výskytu a s původním názvem v závorce, zahrnují taxony:

- lípy srdčité a velkolisté – *Tilia cordata* MILL., *T. platyphyllos* SCOP., ve všech alejích běžné,
- javory babyka – *Acer campestre* L. (JA, hojný), j. mléč – *A. platanooides* L. (JA, rostoucí, kolem celé postranní cesty směrem k Terezké bráně; zřejmě kolem spojovací cesty od aleje k hradbám); j. klen – *A. pseudoplatanus* L. – v alejích méně,
- jírovec maďal – *Aesculus hippocastanum* L.,
- jasan ztepilý – *Fraxinus excelsior* L.,
- smrk ztepilý – *Picea abies* (L.) H. KARST. (*Picea abies* DU ROI) – v JA,
- platan javorolistý – *Platanus × hispanica* MILL. ex MÜNCHH. (*P. acerifolia* L.)
- topol bílý – *Populus alba* L. – v alejích,
- jeřáb ptačí – *Sorbus aucuparia* L. – v alejích hojný,
- jilm vaz – *Ulmus laevis* PALLAS (*Ulmus effusa* BORKH.) – hojně ve stromořadích, např. v JA u mýtního domku.

Všechny tyto druhy jsou v dnešním parku hojně kromě posledních tří. Topol bílý nebyl jednoznačně identifikován, je zde jeho kříženec s osikou – topol šedý (*Populus × canescens*). Místo jeřábu ptačího byl roku 2017 zaznamenán jeřáb oskeruše (*Sorbus domestica* L.), proschlý a navržený ke skácení. Jilm vaz byl zastoupen jedním vzrostlým exemplářem.

Další **možné stromy Jánského stromořadí**, uváděné k roku 1860 pro blízké lesy nebo pro Rudolfovo stromořadí (RA), zahrnují taxony:

- topol osika – *Populus tremula* L. – samičí exempláře rostly „při vstupu do Rudolfova stromořadí naproti Jánskému stromořadí“; t. černý – *P. nigra* – v RA; s menší pravděpodobností také topol černý vlašský – *P. nigra* var. *italica* (MOENCH.) KOEHNÉ (*P. pyramidalis* MNCH) – „hojný na okrajích cest“,
- duby letní – *Quercus robur* L. (*Q. pedunculata* EHRH.), d. zimní – *Q. petraea* (MATT.) LIEBL. (*Q. quercus sessiliflora* SM.) – „v blízkých lesích“,
- habr obecný (*Carpinus betulus* L.) – „v okolních horských lesích“, běžný také v lužních lesích.

Z této skupiny je v současném parku významně zastoupen pouze dub letní a habr obecný, včetně jedinců vyšších věkových stadií.

Nejstarší stromy dnešního parku, které by mohly pocházet z výsadeb v 19. století, není možné na základě použitých podkladů²⁹ jednoznačně vymezit. K základnímu odhadu lze použít výčetní tloušťky stromu³⁰ jako orientačního údaje, ovlivněného dalšími faktory (růstové vlastnosti taxonu, stanovištní podmínky atd.).

Ke stromům s největší výčetní tloušťkou (podle inventarizace z r. 2017) patří jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), které dosahují i největších celkových rozměrů – nejvyšší z nich má výšku 45 m a VT 190 cm, další VT 150 a 135 cm, jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*, VT 127, 110, 107 cm), javory mléče (*Acer platanooides*, VT 128 a 125 cm), javory kleiny (*A. pseudoplatanus*, VT 124 cm), dub letní (*Quercus robur*, VT 110 cm), jilm vaz (*Ulmus laevis*, VT 110 cm); z lip především několik exemplářů lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*). Dále je zde relativně krátkověký trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*, VT 52 cm) a rychle rostoucí topol šedý (*Populus canescens*, VT 123 cm). Jehličnaté stromy v parku jsou většinou z 20. století, k největším náleží několik borovic lesních (*Pinus sylvestris* L.) s výčetní tloušťkou přes 45 cm, z nichž největší dosahuje podle současné inventarizace (2017) výšky 28 m a výčetní tloušťky 78 cm.

Další stromy jsou lípa srdčité (*Tilia cordata*), lípa evropská (*T. × europaea* L.) a habry obecné (*Carpinus betulus*), dosahující menších průměrů kmene. Z jilmů rostly v parku r. 2017 také jilm drsný (*Ulmus glabra*) a j. habrolistý (*Ulmus minor*).

Keře zaznamenané v roce 1860 v Jánském stromořadí (JA) nebo v olomouckých stromořadích obecně, zahrnují druhy:

- brslen *Euonymus europaeus* L. – rostl „v alejích, např. hned vpravo za vstupem do Jánské aleje, za Terezkou bránou“,
- krušina *Rhamnus frangula* L. – hojná v alejích,
- střemcha *Prunus padus* L. – ve všech alejích, a také „divoce rostoucí v lesích na rovině“,
- tavolníky *Spiraea hypericifolia* L., *S. salicifolia* L.,
- hloh *Crataegus laevigata* (POIR. in LAM.) DC (*Crataegus oxyacantha* L.) – hojný v alejích,
- kdouloň *Cydonia oblonga* MILL. (*Cydonia vulgaris* PERS.) – „jeden keř byl v Jánském stromořadí v jedlovém porostu u východu k Rudolfovu stromořadí ještě v roce 1855“,
- pustoryl *Philadelphus coronarius* L.,
- svída *Cornus sanguinea* L.,
- ptačí zob *Ligustrum vulgare* L.,
- šefík *Syringa vulgaris* L.,
- černý rybíz *Ribes nigrum* L., v JA,
- vrby *Salix caprea* L. – v JA, *Salix aurita* L. – v JA cestou k Litovelskému výpadu, jako jednotlivé keře,
- líska *Corylus avellana* L. – v JA.

Bylinné patro v okolí Jánské aleje je zachyceno na mapách a ikonografiích jako luční porost nebo vlhké louky. Jen malá část druhů je v knize z roku 1860 uvedena s výskytem přímo „v Jánském stromořadí“ nebo „ve všech alejích“, stanoviště bylin jsou uváděna obecněji.

V prostoru Jánské aleje, stanovištními podmínkami v 19. století blízkými tvrdému luhu, je možné předpokládat přirozený výskyt na jaře kvetoucích **bylin** včetně efemerů a efemeroidů, tvořících výrazný **jarní aspekt** (ten je vidět i v současném parku). U většiny níže uvedených druhů je v knize zaznamenána přítomnost v blízkých světlých lužních lesích a na loukách, případně v *Rudolfsallee*, jen u některých je uvedena *Johannesallee*:

- prvosenka *Primula veris* L. (*Primula officinalis* JACQ.) – na travnatých místech v Rudolfově a Jánské aleji, na hradebních svazích a příkopech,



Obr. 11. Promenádní cesta Jánského stromořadí od severu, duben 2019. Paralelní cesta se nacházela pravděpodobně napravo. Foto Lucie Hronová Šafářová.

Fig. 11. Promenade walkway of the Johann-Allée from the north, April 2019. Its parallel path was probably situated on the right. Photo by Lucie Hronová Šafářová.



Obr. 12. Cesta podél zrušených hradeb, duben 2019. Cesta se původně více klikatila podél lomené hradební linie. Terén je zde vyvýšený, napravo je dětské hřiště. Foto Lucie Hronová Šafářová.

Fig. 12. The parkway along the abolished walls, April 2019. The way was originally more winding along the former wall line. The terrain is elevated here; there is a playground to the right. Photo by Lucie Hronová Šafářová.

- snědek *Ornithogalum umbellatum* L. – v Rudolfově stromořadí při vstupu proti Jánskému stromořadí,
- křivatec *Gagea lutea* (L.) KER–GAWLER (*Gagea lutea* SCHULT.) – v Rudolfově stromořadí hojný,
- orsej *Ficaria verna* HUDS. (*Ranunculus ficaria* L.) – s výskytem popsaným obecně „na vlhkých místech hojný“;

Zajímavostí je výskyt zplanělého tulipánu *Tulipa sylvestris* L., druhu původem z jižní a jihovýchodní Evropy, který podle knihy rostl „v trávníku na pevnostních valech a příkopech, např. u východu z Jánského stromořadí za litovelským výpadem“. Jeho volný výskyt nejbližší k Olomouci byl zaznamenán v roce 1986 v olšině u obce Řídeč. Výskyt v městském parku byl doložen v Praze ve Stromovce v roce 1870 (PLADIAS, 2020).

Závěr

Jánské stromořadí vzniklo ve 30. letech 19. století. Bylo zakládáno pravděpodobně mezi lety 1834–38. Obnovováno bylo po kácení a ořezávání ve válečném roce 1866, od podzimu tohoto roku. Městský park nesoucí název Jánské stromořadí – Johann-Allée byl zakládán od roku 1882. Zatímco nejstarší olomoucké promenádní stromořadí, založené v 2. polovině 18. století na Envelopě, se svým umístěním a provozem blížilo Avenue, skromnější Jánské lze přiřadit k typu stromořadí vycházejících ideově ze zahradních cest pro pěší – francouzské a anglické Allée.

Založení stromořadí vycházelo z tendencí krajinářské architektury pozdního klasicismu a odpovídalo na dobové rekreační požadavky měšťanů. Formálně komponovaná alej ze čtyř linií stromů a dvou cest byla vysazena na louky navazující na hradby, v pohledové a provozní návaznosti na volnou krajinu i město. Kontrastem ke geometricky přesným a přehledným stromořadím byly navazující parkově upravené plochy, zde v malém měřítku a s využitím převážně domácích druhů dřevin. Představovaly odraz pozdních fází anglické krajinářské zahrady, se zájmem o zdobnost, detail, hru tvarů a pozorování zajímavých rostlin zblízka. U Jánského stromořadí jsou tyto tendence jen naznačeny. Byly rozvíjeny v navazujícím a měšťany preferovaném Rudolfově stromořadí – Městském parku, na jeho hlavní aleji a kolem staveb. Menší zájem měšťanů středních a vyšších vrstev o Jánské stromořadí vycházel pravděpodobně z dobového vkusu 19. století a preferencí úhledně upravených a pestře osazených parků, s lázeňskou atmosférou a pobytovým zázemím v podobě kaváren, restaurací a altánů, s hudbou a dalším společenským programem. Jánské stromořadí se navíc nacházelo do počátku 80. let 19. století na vojenských pozemcích a městská správa se zdráhala do něj příliš investovat. Stromořadí bylo pěstebně zanedbané a chybělo zde do počátku 20. století základní pobytové (hygienické) zázemí, které je podmínkou dobrého využití parku.

Myšlenka směřování Jánského stromořadí do podoby přírodě blízkého, lesního městského parku pochází již z 80. let 19. století. V denním tisku, tradičně nakloněnému správě města – *Mährisches Tagblatt* – byly zdůrazněny aspekty estetické, byla oceňována krása a hodnota domácích druhů rostlin. Další důvody byly zřejmě praktické – dostupnost běžných druhů rostlin, nižší náklady na založení a údržbu parku. Výsledná podoba parku je zachycena na plánech města z doby kolem roku 1900. Z vegetačních úprav a rozložení cest je vidět snaha o dosažení přehlednosti, bezpečnosti a pohledové i provozní prostupnosti parku. Park poskytoval prostor

pro hry dětí, pro pohyb a pobyt v přírodním prostředí. V tomto pojetí zůstal během 20. století, kdy došlo místy k rušivým stavebním zásahům do jeho okrajových částí. Základní kompozice a atmosféra přetrvaly, stejně jako terénní modelace, odkazující na mírné svahy glacis. Park je památkově chráněn, v památkovém katalogu je popsán jako „přírodně-krajinářský“, zároveň představuje potenciál pro úpravy k ekologicky hodnotnému prvku zeleně s vyšším podílem domácích druhů, ve smyslu rozvíjení původních estetických a kompozičních záměrů.

Poděkování

Vědecký článek *Jánské stromořadí v krajině u Olomouce a jeho vývoj do městského parku* vznikl na základě podpory při řešení projektu DG16P02H053 – *České zahradní umění a krajinářská architektura v kontextu evropského vývoje* Programu na podporu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II), financovaného Ministerstvem kultury ČR.

Děkuji oběma recenzujícím za důležité a podnětné připomínky. Děkuji také organizacím a institucím, uvedeným níže v referencích, které poskytly podklady pro tuto práci.

Reference

A – Mapy, plány, ikonografie, fotografie

Výstaviště Flora Olomouc, a. s.

– Aktuální inventarizace – mapová a tabulková část, autor: Zahrada Olomouc, 2017

Státní okresní archiv v Olomouci (SOkA)

– archivní sbírka „Sbírka map a plánů Olomouc“ (zn. M 8-26, NAD 499); plány města a okolí sign.:

– I/4 – Plán Olomouce a okolí. *Plan von Olmütz und Umgebung*, Litografie Fr. Slawik Olmütz, r. 1870.

– II/12 – Plán Olomouce a pevnostních hradeb tereziánských z 19. století. *Plan von Mähren Litt. D. Olmütz*. Datace 1839–1845. Autor neznámý vojenský inženýr, na okraji plánu je poznámka tužkou „po1840“.

– VII/80 – Plán královského hlavního města Olomouce, r. 1899. *Plan der Königlichen Hauptstadt Olmütz am Ende des Jahres 1899*.

– archivní sbírka „Sbírka obrazového materiálu a fotografií Olomouc“ (zn. M 8-34, NAD 507), inv. č. 3868, sign. LXXIV / 10 – Jánské stromořadí (Johann-Allee) s dětským hřištěm. Pohlednice dat. 1890–1905.

– Archiv města Olomouce (dále AMO), M1-1, Registratura (1598) 1786–1873 (1936), část hospodářská, inv. č. 706, karton 1355, 1356 (Městský park – zřízení, účetní záležitosti, výsadba Johannovy a Františkovy aleje, 1858–1873),

– AMO, registratura 1874–1920, hospodářská část, inv. č. 342, karton 735 (Městské sady – Františkovo a Jánské stromořadí atd.; 1879–1920)

– Archiv města Olomouc, NAD: 1, inv. č. 5722, sign. 1744. Mathias Leschinger: *Erinnerungen*. Zápis pro léta: 1800–1860.

Vlastivědné muzeum v Olomouci, fotoarchiv, inventární čísla:

- C 1889 – Čechovy sady – jihovýchodní část a vily při dnešní třídě Spojenců, 1943, čb fotografie,
- C 1890 – Čechovy sady – jihovýchodní okraj, pohled do míst budoucího památníku Rudé armády, rok 1943, čb fotografie,
- C 1891 – Soliterní strom, Čechovy (jihovýchodní část) nebo Smetanovy sady (severovýchodní část), rok 1943, čb fotografie,
- C 2222 – Plán městských sadů (Čechových), 1. varianta zachycující plán z doby kol. r. 1900 (*s Goethestrasse*). Negativ, sklo, 9×12, 1943,
- C 2223 – Plán městských sadů (Čechových) – 2. varianta, zachycující plán z doby kol. r. 1900 (*s Goethestrasse*). Negativ, sklo, 9×12, 1943,
- B 303 – Olmütztz 1851. Plán Olomouce roku 1851, čb fotografie původního (nedochovaného) plánu.

Vědecká knihovna v Olomouci (VKOL), sbírka map a plánů, sign.:

- V 51.971 – Okolí Olomouce, 1871. *Umgebung von Olmütz: lithografirt im k. k. milit. geograf. Institute*. 1871. Mapa černobílá, digitální knihovna map, Nr. 90,
- V 56.803 – Návrh na rozšíření města Olomouce. *Stadterweiterung der K. Hauptstadt Olmütz und Bebauungs-Plan...*, (černobílý plán); Olmütz: F. Domek, r. 1885.
- V 56.156 – návrh na rozšíření města Olomouce. *Stadterweiterung der Königl. Hauptstadt Olmütz*. Camillo Sitte, 1895,
- V 65.745 – Plán Olomouce z roku 1899. *Plan von Olmütz*. Olmütz: Verlag von Friedrich Grosse in Olmütz. K.u.K. Hoflithograf A. Haase Prag. Olmütz: Verlag von Friedrich Grosse, 1899.
- VI 978.010 Plán královského hlavního města Olomouce... 1899. *Plan der königlichen Hauptstadt Olmütz am Ende des Jahres 1899 (nach der neuen Stadtaufnahme)*. Autor: Camillo Sitte, Olmütz: v.n., 1899.

Rakouská národní knihovna – Österreichische Nationalbibliothek (ÖNB), Bildarchiv (www.bildarchiv.at):

- sbírka Digitale Sammlung FKS Vues, inv. č. KAR0501627 – *Promenade vor dem St. Gallus Thor zu Frankfurt a. m. – Promenade de la Porte St. Gal. à Francfort s. m.* Autoři: Victor–Jean Vincent Adam, Isidore–Laurent Deroy, litografie, datace: kol. r. 1840. Frankfurt am Main.
- sbírka Digitale Sammlung FKS Vues, inv. č. KAR0502144. *Vue de Paris, No. 4. prise de l'Entrée des Champs Elisées*. Autor: Angelo Garbizza. Akvatinta, kolorováno, kolem roku 1810. Paris.

Rakouský státní archiv – Österreichisches Staatsarchiv (ÖStA), Válečný archiv – Kriegsarchiv (KA) Wien (AT–OeStA/KA), Karten– und Plansammlung (KPS); Kartensammlung; Städtepläne und Stadtumgenungskarten G; GI Europa; h Österreich–Ungarn:

- GIh 452–05 – Plán Olomouce a okolí z r. 1784. Olmütz, autoři J. W. Glaßer a W. Schipka,
- GIh 457–01 – Plán Olomouce, 1864. *Übersichts-Plan der Hauptfestung Olmütz*, Reisinger, Militär Jahr 1862, v archivní pomůcce uveden rok 1862, na plánu 1864.

ÖStA, KA Wien, KPS; Genie- und Planarchiv; Inland; C Historischer Teil; IV Böhmen, Mähren und Schlesien (1645–1923), Olmütz/Mähren (1676–1912), Aufnahms- und Übersichtspläne (1850–1912) (Alpha 1)

- Inland c IV Olmütz a) Nr. 26 – Olomouc, ohlašovací plán. *Rapports:Plan*, 1753–54,
- Inland c IV Olmütz a) Nr. 28 – Ohlašovací a návrhový plán. *Rapports und zugleich Antrags Plan*, 1755–56,
- Inland c IV Olmütz a) Nr. 13 – Plán Olomouce v letech 1833–1834. *Haupt Stadt udn Gränz Festung Olmütz*, inženýr Vacani, 1835,
- Inland c IV Olmütz a) Nr. 41 – Plán pevnosti Olomouc v roce 1842. *Plan der Haupt-Festung Olmütz im Jahre 1842*,
- Inland c IV Olmütz a) Nr. 62 (Teil II, IV, V) – Plán pevnosti a města Olomouce podle katastrální mapy. *Situationsplan der k.k. Haupt- Grenzfestung und Stadt Olmütz sammt allen Befestigungswerken...* datace: 1846 (1866–79).

B – Písemné prameny

Citovaná literatura a další zdroje

- Album von Olmütz*. Olmütz: E. Hölzel, [ca 1850].
- Blumenzweig, A. (1900): Entstehung und Entwicklung der Olmützer Promenade-Anlagen. *Mährisches Tagblatt*, 9. 3. 1900, s. 1–2.
- Czikann, J. J. H. – Gräffer, F. (1838): *Oesterreichische National-Encyklopädie: oder alphabetische Darlegung der wissenschaftlichen Eigenthümlichkeiten des österreichischen Kaiserthumes ...* 3. svazek. Wien: Mich. Schmidt's Witwe und Ign. Klang.
- ČÚZK, Český ústav zeměměřický a katastrální (2010): *Analýzy výškopisu*. Zeměměřický ústav. [online]. [cit. 20. 9. 2020]. Dostupný na [www: <https://ags.cuzk.cz/av/>](https://ags.cuzk.cz/av/).
- Daniel, J. – Frajer, J. – Klapka, P. (2010): Proměny suburbia: Olomouce-Nová Ulice. *Historická geografie*, roč. 36, č. 1, s. 29–50. ISSN 0323-0988.
- Dům u parku, s. r. o. (2014): *Dům u parku*. [online]. [cit. 20. 9. 2020]. Dostupný na [www: <http://www.dumuparku.cz/>](http://www.dumuparku.cz/).
- Eckberger, J. A. – Eds: Krobotová, M. – Spíčilová, L. – Spáčil, V. (1998): *Charakteristische Beyträge zur Kenntniss der Hauptstadt und Gränzfestung Olmütz von Johann Alexius Eckberger = Příspěvky k charakteristice a poznání hlavního města a pohraniční pevnosti Olomouce od Jana Alexia Eckbergera*. Olomouc: Memoria. ISBN 80-85807-08-4.
- Fifková, R. (1997): *Smetanovy, Čechovy a Bezručovy sady v Olomouci. Historický průzkum*. Olomouc: Úřad města Olomouce, Odbor koncepce a rozvoje.
- Hajós, G. (2007): *Stadtparks in der Österreichischen Monarchie*. Wien: Böhlau. ISBN 978-3-205-77638-3.
- Himmler, R. (2005): *Olmoucká domovní znamení ve sbírkách Vlastivědného muzea v Olomouci*. [online]. [cit. 20. 9. 2020]. Dostupný na [www: <http://www.prerovmuzeum.cz/muzeum-komenskeho-v-prerove/kontakty/mgr-radim-himmler>](http://www.prerovmuzeum.cz/muzeum-komenskeho-v-prerove/kontakty/mgr-radim-himmler).
- Hirschfeld, C. C. L. (1785): *Theorie der Gartenkunst: Fünfter Band*. Leipzig.

- HIU, Historický ústav Akademie věd (2020): *Bibliografie dějin českých zemí*. [online]. [cit. 20. 9. 2020]. Dostupný na [www: <https://biblio.hiu.cas.cz/records/944f-c9a6-d102-4f09-a2de-c6030a4ba975>](https://biblio.hiu.cas.cz/records/944f-c9a6-d102-4f09-a2de-c6030a4ba975).
- Hronová Šafářová, L. (2020): *Promenádní stromořadí a městské parky Olomouce. Soubor specializovaných map s odborným obsahem*. Brno: Zahradnická fakulta MENDELU.
- Johnston, M. (2017): Walks, Allées, Promenades and Cours. In: *Street Trees in Britain: A History*. Oxford: Windgather Press. ISBN-10: 9781911188230.
- Kaplan, Z. – Danihelka, J. – Chrtek, J. jun. – Kirschner, J. – Kubát, K. – Štech, M. – Štěpánek, J. (eds) (2019): *Klíč ke květeně České republiky*. 2. vyd. Praha: Academia. 1168 s.
- Kšír, J. (1973): *Olmoucké sady a parky*. Olomouc: Vlastivědný ústav v Olomouci.
- Kuch-Brebura, M. – Kupka, J. (2003): *Pevnost Olomouc*. Dvůr Králové nad Labem: FORTprint.
- Machanek, M. (1868): *Gedanken über die Erweiterung der Stadt Olmütz: Separat-Abdruck aus der Neuen Zeit; Hiezu eine Plankarte als Entwurf*. Olmütz: Franz Slawik.
- Mik, J. (1860): *Flora der Umgebung von Olmütz*. Olmütz: Hölzel.
- Red. MT (1882): Die Johann-Allee und ihre zukünftige Bestimmung. *Mährisches Tagblatt*, 17. 5. 1882, s. 3–4.
- Red. MT (1882): Die Uebernahme der Johann-Allee in die städt. Verwaltung. *Mährisches Tagblatt*, 21. 9. 1882, s. 4–5.
- Red. MT (1893): Max Machanek. *Mährisches Tagblatt*, 15. 5. 1893, s. 4.
- Red. MT (1894): Verein der Gärtner und Gärtnergehilfen "Hortolonia" in Olmütz; Ehrung." *Mährisches Tagblatt*, 7. 8. 1894, s. 5–6.
- Red. MT (1900): Pränumerations-Einladung. *Mährisches Tagblatt*, 29. 12. 1900, s. 1.
- Red. MT (1906): Todesfall. *Mährisches Tagblatt*, 15. 5. 1906, s. 4.
- Red. MT (1931): Erinnerung an Stadtparkdirektor Karl Pohl." *Mährisches Tagblatt*, 26. 5. 1931, s. 4.
- Müller, W. – Langl, J. (1882): *Geschichte der königlichen Hauptstadt Olmütz von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart*. Olmütz: E. Hölzel.
- NPÚ, Národní památkový ústav (2015): Čechovy sady. In: *Památkový katalog*. [online]. [cit. 20. 9. 2020]. Dostupný na [www: <https://pamatkovykatalog.cz/pravni-ochrana/cechovy-sady-120795>](https://pamatkovykatalog.cz/pravni-ochrana/cechovy-sady-120795).
- Österreichische Akademie der Wissenschaften. *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950*, III. Band (Hüb-Knoll). Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2003–2020.
- Österreichische Akademie der Wissenschaften. *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950*, VI. Band (Mai-Mus). Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2003–2020.
- Pladias (2020): *Pladias – databáze české flóry a vegetace*. [online]. [cit. 24. 11. 2020]. Dostupný na [www: <https://pladias.cz>](https://pladias.cz).
- Pladias (2020): *Tulipa sylvestris – tulipán planý*. [online]. [cit. 24. 11. 2020]. Dostupný na [www: <https://pladias.cz/taxon/distribution/Tulipa%20sylvestris>](https://pladias.cz/taxon/distribution/Tulipa%20sylvestris).
- Russell, T. M. (1999): *Gardens and landscapes in the Encyclopédie of Diderot and D'Alembert: the letterpress articles and selected engravings*. Aldershot: Ashgate.
- Stenzel, K. (1929): Das Verschanzte Lager von Olmütz. *Mährisches Tagblatt*, 25. 6. 1929, s. 2.
- Šafářová, L. (2010): *Zhodnocení krajinnářské architektury a zahradního umění v 19. století se zaměřením na městské parky*. Dizertační práce. Zahradnická fakulta MENDELU, Lednice.

Uličný, P. (2017): *Architektura Albrechta z Valdštejna. Italská stavební kultura v Čechách v letech 1600–1635*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny. ISBN 978-80-7422-6564-2.

Výstaviště Flora Olomouc, a. s. (2016): *Olomoucké městské parky*. [online]. [cit. 24. 11. 2020].

Dostupný na [www: <https://www.flora-ol.cz/areal/olomoucke-mestske-parky>](https://www.flora-ol.cz/areal/olomoucke-mestske-parky).

Wenzel, F. (1937): Die Parkstadt Olmütz. *Mährisches Tagblatt* (J. Groák), č. Nr. 268 (11. 1937), s. 3–4.

Doporučená citace

Hronová Šafářová, L. (2020): Jánské stromořadí v krajině u Olomouce a jeho vývoj do městského parku. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 46–74. ISSN 1212-1134.

Pestřenkovití (Diptera: Syrphidae) Přírodního parku Sovinecko – doplněk č. 1

Syrphidae (Diptera) of the Sovinecko Nature Park (northern Moravia, Czech Republic) – Supplement No. 1

Miroslav Král

Valšův Důl 504, 783 86 Dlouhá Loučka; kral.flycatcher@seznam.cz

ABSTRAKT

V roce 2019 pokračoval faunistický výzkum čeledi Syrphidae v části Přírodního parku Sovinecko náležející do tří čtverců mapové sítě ČR (6168, 6169, 6069). Oproti dříve publikovaným nálezům (KRÁL, 2019) bylo zjištěno dalších 27 druhů pestřenek, z nich je 12 evidovaných v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR – Syrphidae (dále jen ČS). V dekádě 2010–2019 bylo při výzkumu v zájmovém území zjištěno celkem 221 druhů pestřenek. Z toho je 42 druhů evidovaných v ČS a z nich náleží 3 druhy do kategorie kriticky ohrožených (CR), 7 druhů ohrožených (EN) a 32 druhů zranitelných (VU). Ve čtverci 6168 bylo zjištěno 44 druhů a z nich 4 druhy evidované v ČS. Ve čtverci 6169 bylo zjištěno 206 druhů a z nich je 39 druhů evidovaných v ČS. Ve čtverci 6069 bylo zjištěno 76 druhů a z nich je 5 druhů evidovaných v ČS.

ABSTRACT

In 2019, faunistic research of the family Syrphidae continued in the part of the Sovinecko Nature Park, belonging to three squares of the faunistic map network of the Czech Republic (squares no. 6168, 6169, 6069). Another 27 species of hoverflies were found and 12 of them are registered in the Red List of Endangered Species of the Czech Republic – Syrphidae (hereinafter referred to as RL). In the decade 2010–2019, a total of 221 species of hoverflies were found during research in the area of interest. Out of these, 42 species are registered in the RL and 3 of them belong to the category of critically endangered (CR), 7 endangered species (EN) and 32 vulnerable species (VU). In a square no. 6168, 44 species were found and 4 of them were registered in the RL. A total of 206 species were found in a square no. 6169 and 39 of them are registered in the RL. In a square no. 6069, 76 species were found and 5 of them are registered in the RL.

KLÍČOVÁ SLOVA: Diptera, Syrphidae, Přírodní park Sovinecko, kvadráty ČR 6069, 6168, 6169.

KEYWORDS: Diptera, Syrphidae, faunistic, first records, Sovinecko Nature Park, squares no. 6069, 6168, 6169 – Czech Republic Map Network.

Úvod

Pestřenkovití (Syrphidae) jsou jednou z nejrozmanitějších čeledí dvoukřídlého hmyzu. Z území České republiky je známo přes 400 druhů pestřenek (MAZÁNEK, 2009) a nové druhy jsou stále objeveny (např. KRÁL, 2018; HADRAVA et al., 2018). Faunistický průzkum pestřenkovitých je dlouhodobě prováděn na území Přírodního parku Sovinecko, a to v jeho části zasahující na území tří mapových faunistických čtverců (6168, 6169, 6069). Zájmové území se nachází v jihozápadní části pohoří Nížkého Jeseníku, v nadmořské výšce 280–790 m a má přibližný střed na 49°52' s. š. a 17°15' v. d. Území je přírodně velmi pestré a především zahrnuje jak dobře zachovalé lesní porosty, tak cenné luční biotopy. Nacházejí se zde hluboká údolí s vodními toky a se svahy s různými expozicemi, které formují pestrá mozaiku stanovišť s různorodými mikroklimatickými podmínkami, díky nimž se zde setkávají jak teplomilné stepní druhy zasahující na toto území z teplého Pomoraví, tak lesní a horské druhy z oblasti Jeseníků, čímž zde vznikají druhově velmi bohatá společenstva bezobratlých (více podrobností viz KRÁL, 2015, 2018).

Do roku 2014 bylo v Přírodním parku Sovinecko evidováno pouze 33 druhů čeledi Syrphidae (KRÁL, 2015). Při intenzivním výzkumu v letech 2015–2018 se počet zástupců Syrphidae zvýšil na 194 druhů (KRÁL, 2019) a byly zde zjištěny 2 nové druhy pro ČR (KRÁL, 2018).

Doplňk č. 1 rozšiřuje studii KRÁL (2019) o data získaná v terénu v roce 2019. Jsou zde uvedeny nově zjištěné druhy pestřenek v zájmové části Přírodního parku Sovinecko a další faunistická data opětovně zjištěných druhů pestřenek evidovaných v ČS. V závěru je podán seznam všech druhů pestřenek zjištěných v zájmovém území.

Materiál a metodika

Výzkum v roce 2019 byl prováděn na stejném území, stejnou technikou a s použitím stejné determinační literatury jako v předchozích letech, viz KRÁL (2019).

V textu použité zkratky: PPS – přírodní park Sovinecko; ČS – druh uvedený v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (MAZÁNEK – BARTÁK, 2005); CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný druh.

Přehled lokalit

Názvy a čísla lokalit zůstávají stejné jako v předchozí práci KRÁL (2019). Pouze v mapovém čtverci 6169 byla v roce 2019 navštívena 1 nová lokalita:

6169: Stránské [13c]: Horní část lesního údolí potoku Smrčina. Dominantní dřeviny smrk ztepilý (*Picea abies*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*), 560–640 m n. m.

Výsledky

Nově zjištěné druhy v roce 2019

Syrphinae: Syrphini

Epistrophella euchroma (KOWARZ, 1885)

6169: Těchanov [9c]: 8. V. 2019, 9 ♂♂, 370–380 m n. m.

Eupeodes nitens (ZETTERSTEDT, 1843)

6169: Horní Dlouhá Loučka [3a]: 4. IV. 2019, 1 ♂, 300 m n. m.

Xanthogramma dives (RONDANI, 1857)

6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 8. V. 2019, 1 ♀, 290 m n. m.

Bacchini

Platycheirus occultus (GOELDIN, MAIBACH & SPEIGHT, 1990)

6169: Sovinec [8c]: 21. V. 2019, 1 ♀, 400 m n. m.

Platycheirus tarsalis (SCHUMMEL, 1837)

6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 5. VI. 2019, 1 ♀, 300 m n. m.

Eristalinae: Pipizini

Pipiza austriaca (MEIGEN, 1822)

6169: Stránské [13c]: 26. V. 2019, 1 ♂, 600 m n. m.

Brachyopini

Brachyopa bicolor (FALLÉN, 1817)

6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 19. IV. 2019, 1 ♀, 300 m n. m.

Brachyopa insensilis (COLLIN, 1939)

5 ♂♂ a 2 ♀♀, 300 m n. m.

6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 26. IV. 2019, 1 ♂; 27. IV. 2019, 1 ♂, 1 ♀; 30. IV. 2019, 1 ♂, 1 ♀; 17. V. 2019, 2 ♂♂.

Brachyopa panzeri (GOFFE, 1945)

1 ♂ a 1 ♀, 295–370 m n. m.

6169: Dolní Dlouhá Loučka [2]: 8. IV. 2019, 1 ♀. **Těchanov [9c]:** 17. V. 2019, 1 ♂.

Brachyopa pilosa (COLLIN, 1939)

6169: Těchanov [9c]: 17. V. 2019, 1 ♂, 370–380 m n. m.

Brachyopa scutellaris (ROBINEAU – DESVOIDY, 1843) ČS: VU
6169: Těchanov [9c]: 17. V. 2019, 1 ♂, 370–380 m n. m.

Brachyopa testacea (FALLÉN, 1817)
 19 ♂♂ a 1 ♀, 300–370 m n. m.
6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 7. VI. 2019, 1 ♀. **Těchanov [9c]:** 8. V. 2019, 13 ♂♂;
 17. V. 2019, 6 ♂♂.

Melanogaster hirtella (LOEW, 1843)
6168: Břevenec [1]: 24. V. 2019, 1 ♀, 300 m n. m.

Orthonevra plumbago (LOEW, 1840)
6168: Břevenec [1]: 24. V. 2019, 1 ♂, 300 m n. m.

Sphegina elegans (SCHUMMEL, 1843)
 2 ♀♀, 300–620 m n. m.
6168: Břevenec [1]: 6. VI. 2019, 1 ♀.
6169: Stránské [13c]: 12. VI. 2019, 1 ♀.

Ceriodini

Sphiximorpha subsessilis (ILLIGER in ROSSI, 1807) ČS: EN
6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 30. IV. 2019, 1 ♀, 300 m n. m.

Eristalini

Anasimyia lineata (FABRICIUS, 1787) ČS: VU
6169: Horní Dlouhá Loučka[3c]: 4. VI. 2019, 1 ♀, 300 m n. m.

Eristalinus sepulchralis (LINNAEUS, 1758)
6069: Horní Město [16]: 29. VIII. 2019, 1 ♂, 660 m n. m.

Parhelophilus frutetorum (FABRICIUS, 1775) ČS: VU
 2 ♀♀, 300 m n. m.
6169: Horní Dlouhá Loučka[3c]: 4. VI. 2019, 1 ♀; 6. VII. 2019, 1 ♀.

Sericomyia superbiens (MÜLLER, 1776) ČS: VU
6069: Horní Město [16]: 29. VIII. 2019, 4 ♂♂, 650 m n. m.

Merodontini

Eumerus funeralis (MEIGEN, 1822)
6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 15. VIII. 2019, 1 ♀, 300 m n. m.

Rhingini

Cheilosia grossa (FALLÉN, 1817)
 1 ♂ a 3 ♀♀, 290–300 m n. m.
6169: Dolní Dlouhá Loučka [2]: 22. III. 2019, 2 ♀♀; 23. III. 2019, 1 ♂. **Horní Dlouhá Loučka [3a]:** 31. III. 2019, 1 ♀.

Portevinia maculata (FALLÉN, 1817) ČS: VU
 15 ♂♂, 300–640 m n. m.
6168: Břevenec [1]: 19. V. 2019, 5 ♂♂,
6169: Těchanov [9d]: 3. VI. 2019, 4 ♂♂. **Stránské [13c]:** 26. V. 2019, 6 ♂♂.

Milesiini

Spilomyia saltuum (FABRICIUS, 1794)
6168: Břevenec [1]: 11. VII. 2019, 1 ♂, 300 m n. m.

Xylotini

Brachypalpus laphriformis (FALLÉN, 1816) ČS: VU
 1 ♂ a 2 ♀♀, 300–650 m n. m.
6169: Horní Dlouhá Loučka [3b]: 31. V. 2019, 1 ♀. **Těchanov [9c]:** 8. V. 2019, 1 ♀.
Jiříkov [7a]: 26. V. 2019, 1 ♂.

Chalcosyrphus nemorum (FABRICIUS, 1805)
6168: Břevenec [1]: 25. VI. 2019, 1 ♂, 300 m n. m.

Chalcosyrphus valgus (GMELIN, 1790) ČS: VU
6169: Těchanov [9d]: 31. V. 2019, 1 ♂, 370 m n. m.

Faunistická data ohrožených druhů opětovně zjištěných

Z čeledi Syrphidae bylo v PPS do roku 2018 zdokumentováno celkem 30 ohrožených druhů (KRÁL, 2019). Z nich bylo v roce 2019 opětovně zjištěno 11 druhů a jejich faunistická data z roku 2019 jsou následující:

Xanthogramma laetum (FABRICIUS, 1794) ČS: CR
6169: Sovinec [8c]: 10. V. 2019, 2 ♂♂; 21. V. 2019, 1 ♂; 320 m n. m.

Xanthandrus comtus (HARRIS, 1776) ČS: VU
6169: Stránské [13c]: 28. VI. 2019, 1 ♂, 640 m n. m.

Myolepta dubia (FABRICIUS, 1805) ČS: EN
6169: Sovinec [8e]: 1. VIII. 2019, 1 ♀, 340 m n. m.

<i>Eristalis alpina</i> (PANZER, 1798) 6169: Horní Dlouhá Loučka[3a]: 28. VIII. 2019, 3 ♀♀. 295 m n. m.	ČS: VU
<i>Volucella zonaria</i> (PODA, 1761) 2 ♂♂ a 4 ♀♀, 300–340 m n. m. 6168: Břevenec [1]: 11. VII. 2019, 1 ♀. 6169: Horní Dlouhá Loučka[3b]: 9.–14. VIII. 2019, 1 ♂, 3 ♀♀. Sovinec [8e]: 1. VIII. 2019, 1 ♂.	ČS: VU
<i>Criorhina asilica</i> (FALLÉN, 1816) 2 ♂♂ a 1 ♀, 320–340 m n. m. 6169: Horní Dlouhá Loučka[3a]: 18. V. 2019, 2 ♂♂. Sovinec [8c]: 21. V. 2019, 1 ♀.	ČS: VU
<i>Criorhina ranunculi</i> (PANZER, 1804) 6169: Dolní Dlouhá Loučka[2]: 8. IV. 2019, 1 ♂, 295 m n. m.	ČS: VU
<i>Spilomyia manicata</i> (RONDANI, 1865) 6169: Horní Dlouhá Loučka[3b]: 27. VIII. 2019, 1 ♂, 300 m n. m.	ČS: CR
<i>Temnostoma bombylans</i> (FABRICIUS, 1805) 6168: Břevenec [1]: 6. VI. 2019, 1 ♂, 300 m n. m.	ČS: VU
<i>Temnostoma meridionale</i> (KRIVOSHEINA & MAMAEV, 1962) 5 ♂♂, 300–330 m n. m. 6168: Břevenec [1]: 24. V. 2019, 1 ♂; 25. VI. 2019, 1 ♂. 6169: Sovinec [8c]: 17. VI. 2019, 3 ♂♂.	ČS: VU
<i>Brachypalpus chrysites</i> (EGGER, 1859) 1 ♂ a 1 ♀, 320–380 m n. m. 6169: Horní Dlouhá Loučka[3a]: 18. V. 2019, 1 ♀. Těchanov[9c]: 8. V. 2019, 1 ♂.	ČS: VU

Zhodnocení výsledků a diskuze

Podle posledního seznamu (Checklist) je z území Moravy známo 374 druhů čeledi Syrphidae (MAZÁNEK, 2009). V roce 2016 byly na jižní Moravě zjištěny další 2 nové druhy (HADRAVA et al., 2018) a v roce 2018 na severní Moravě také 2 nové druhy (KRÁL, 2018). Takže v současné době je na Moravě evidováno minimálně 378 druhů čeledi Syrphidae. V Přírodním parku Sovinecko (dále PPS) bylo do roku 2018 zjištěno 194 druhů čeledi Syrphidae (KRÁL, 2019). Následně, dle této studie, bylo v roce 2019 v PPS zjištěno dalších 27 druhů. Celkem tedy bylo v PPS do konce roku 2019 zjištěno 221 druhů čeledi Syrphidae, což je 58,5 % druhů evidovaných na Moravě. Při faunistických výzkumech zaměřených na čeledi Syrphidae na území ČR bylo více druhů (251) zjištěno pouze v Národním parku Podyjí (MAZÁNEK et al., 2006). V oblasti Jizerských hor a Frýdlantska zjistil MAZÁNEK et al. (2009) celkem 212 druhů, tj. nepatrně méně než bylo zjištěno v PPS. Avšak tento výzkum na severozápadě

Čech byl proveden na ploše 9 čtverců mapové sítě ČR (VONIČKA – VIŠŇÁK, 2008), kdežto v PPS byl výzkum proveden pouze ve 3 čtvercích, tj. na ploše výrazně menší.

V Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (dále ČS) je evidováno 113 druhů pestřenek, které se v současnosti na území ČR vyskytují (MAZÁNEK – BARTÁK, 2005). Z těch bylo do roku 2018 v PPS zjištěno 30 druhů (KRÁL, 2019) a následně v roce 2019, dle této práce, dalších 12 druhů. Do konce roku 2019 tak bylo v PPS zjištěno celkem 42 druhů pestřenek evidovaných v ČS, tj. 37,2 % z ČS. Z toho 3 druhy náleží do kategorie kriticky ohrožených (**CR**), 7 druhů do kategorie ohrožených (**EN**) a 32 druhů do kategorie zranitelných (**VU**).

Všech 221 druhů pestřenek, a z nich 42 druhů ohrožených, bylo ve zkoumané části PPS prokázáno v dekádě 2010–2019 (Tab. 1). Na základě vysoké druhové diverzity čeledi Syrphidae a vysokého zastoupení ohrožených druhů pestřenek na relativně malém zájmovém území, lze zkoumanou část PPS považovat za syrphidologicky velmi cennou.

Za mimořádně cenné území potom považuji především část PPS náležející do mapového čtverce 6169, které má rozlohu přibližně 110 km² a je tvořeno především zachovalými lesními porosty s pestrou dřevinnou skladbou a vlhkými květnatými loukami. Navíc se v této části zájmového území vyskytuje pestrá mozaika dalších biotopů, z nichž lze zmínit např. vodní toky pstruhového pásma, prameniště, menší rybníky a zatopené lomy, pastviny, křoviny na terasovitých mezích a vysychavé louky stepního charakteru. Na tomto území bylo v dekádě 2010–2019 zjištěno 206 druhů pestřenek (Tab. 1). Z toho byly 3 druhy kriticky ohrožené (**CR**), 7 druhů ohrožených (**EN**) a 29 druhů zranitelných (**VU**) – Tab. 2 a Tab. 1.

Chceme-li do budoucna zachovat vysokou druhovou rozmanitost pestřenek ve zkoumané oblasti, bylo by dobré, aby orgány ochrany přírody vytvořily management hospodaření na loukách a pastvinách podél říčky Oslavy a Huntavy, popřípadě i v užším pruhu podél říčky Tepličky. Osobně bych doporučoval: 1. Při prvním kosení ponechat přibližně 25 % plochy nepokosené a tuto plochu sklídit až v druhé polovině srpna; 2. Při druhém kosení ponechat přibližně 25 % plochy nepokosené a to i přes zimu; 3. Úplně zakázat mulčování a odvodňování. Nepokosené plochy by poskytovaly v průběhu vegetačního období a zejména počátkem podzimu, dostatek potravy, tj. nektaru a pylu, nejen pestřenkám, ale i jiným významným opylovačům. Mulčování doslova rozbíjí bylinný porost včetně bezobratlých živočichů v něm ukrytých. Navíc s nástupem mulčování na loukách v údolích Oslavy a Huntavy již téměř zanikly dříve bohaté porosty prvosenky vyšší (*Primula elatior*) a zřejmě již zcela vymizely chráněné rostliny vstavačů (*Orchidaceae*).

Tab. 1. Syrphidae: druhy zjištěné v dekádě 2010–2019 v částech mapových čtverců 6168, 6169 a 6069, náležících do Přírodního parku Sovinecko. Vysvětlivky: * – dle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky, Syrphidae (MAZÁNEK – BARTÁK, 2005); ** – čtverce dle mapové sítě ČR (10' východní délky × 6' severní šířky). Použité zkratky: **CR** – kriticky ohrožený, **EN** – ohrožený, **VU** – zranitelný. Zkratky katastrálních území: B – Břevenec, D – Dobřečov, DDL – Dolní Dlouhá Loučka, H – Huzová, HDL – Horní Dlouhá Loučka, HM – Horní Město, J – Jiříkov, K – Křivá, O – Ondřejov, P – Paseka, R – Rymařov, RŠ – Rešov, Ru – Ruda, S – Sovinec, St – Stránské, T – Těchanov, Tv – Tvrdkov.

Tab. 1. Syrphidae: species discovered in the decade 2010–2019 in parts of map squares no. 6168, 6169 and 6069, belonging to the Sovinecko Nature Park. Explanatory notes: * – according to the Red List of Endangered Species of the Czech Republic, Syrphidae (MAZÁNEK – BARTÁK, 2005); ** – squares according to the map network of the Czech Republic (10' east longitude × 6' north latitude). Abbreviations used: **CR** – critically endangered, **EN** – endangered, **VU** – vulnerable. Abbreviations of cadastral territories: B – Břevenec, D – Dobřečov, DDL – Dolní Dlouhá Loučka, H – Huzová, HDL – Horní Dlouhá Loučka, HM – Horní Město, J – Jiříkov, K – Křivá, O – Ondřejov, P – Paseka, R – Rymařov, RŠ – Rešov, Ru – Ruda, S – Sovinec, St – Stránské, T – Těchanov, Tv – Tvrdkov.

Čís. No.	druh Species	kategorie ohrožení * Threatened category *	číslo kvadrátu ** a katastrální území Square number ** and cadastral territory		
			6168	6169	6069
1	<i>Anasimyia interpuncta</i> (HARRIS, 1776)				HM
2	<i>Anasimyia lineata</i> (FABRICIUS, 1787)	VU		HDL	
3	<i>Baccha elongata</i> (FABRICIUS, 1775)		B	HDL, T, S	
4	<i>Blera fellax</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, T	
5	<i>Brachyopa bicolor</i> (FALLÉN, 1817)	VU		HDL	
6	<i>Brachyopa insensilis</i> COLLIN, 1939	VU		HDL	
7	<i>Brachyopa panzeri</i> GOFFE, 1945	VU		DDL, T	
8	<i>Brachyopa pilosa</i> COLLIN, 1939	VU		T	
9	<i>Brachyopa scutellaris</i> ROBINEAU-DESVOIDY, 1843	VU		T	
10	<i>Brachyopa testacea</i> (FALLÉN, 1817)			HDL, T	
11	<i>Brachyopa vittata</i> ZETTERSTEDT, 1843			T	
12	<i>Brachypalpus lentus</i> (MEIGEN, 1822)			HDL, J, S	
13	<i>Brachypalpus chrysites</i> EGGER, 1859	VU		HDL, T	
14	<i>Brachypalpus laphriformis</i> (FALLÉN, 1816)	VU		HDL, J, T	
15	<i>Brachypalpus valgus</i> (PANZER, 1798)	VU		HDL, K	
16	<i>Caliprobola speciosa</i> (ROSSI, 1790)	EN		DDL	
17	<i>Criorhina asilica</i> (FALLÉN, 1816)	VU		HDL, K, S	
18	<i>Criorhina berberina</i> (FABRICIUS, 1805)			HDL, P, J, S, T	

19	<i>Criorhina ranunculi</i> (PANZER, 1804)	VU		DDL, Ru	
20	<i>Dasysyrphus albostrigatus</i> (FALLÉN, 1817)			DDL, HDL, S	
21	<i>Dasysyrphus hilaris</i> (ZETTERSTEDT, 1843)		B	K, S, T, RŠ	
22	<i>Dasysyrphus lenensis</i> BAGATSHANOVA, 1980			HDL, T	
23	<i>Dasysyrphus pauxillus</i> (WILLISTON, 1887)			T	
24	<i>Dasysyrphus pinastri</i> (DE GEER, 1776)			HDL, T, RŠ	
25	<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (FALLÉN, 1817)			HDL, J, S	D
26	<i>Dasysyrphus venustus</i> (MEIGEN, 1822)		B	HDL, S, T, RŠ	HM
27	<i>Didea fasciata</i> MACQUART, 1834			HDL, J	St
28	<i>Didea intermedia</i> LOEW, 1854	VU		HDL	
29	<i>Epistrophe cryptica</i> DOCZKAL & SCHMID, 1994			K	
30	<i>Epistrophe diaphana</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			P, S	R
31	<i>Epistrophe eligans</i> (HARRIS, 1780)		B	DDL, HDL, K, H, S, RŠ	
32	<i>Epistrophe flava</i> DOCZKAL & SCHMID, 1994			HDL, H, P	
33	<i>Epistrophe grossulariae</i> (MEIGEN, 1822)			S, T	O, D
34	<i>Epistrophe melanostoma</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			HDL, P, T	
35	<i>Epistrophe nitidicollis</i> (MEIGEN, 1822)			HDL, H, S, P, T	
36	<i>Epistrophella euchroma</i> (KOWARZ, 1885)			T	
37	<i>Episyrphus balteatus</i> (DE GEER, 1776)		B	DDL, HDL, K, P, H, J, S, T, RŠ	O, D
38	<i>Eriozona syrphoides</i> (FALLÉN, 1817)			T	
39	<i>Eristalinus aeneus</i> (SCOPOLI, 1763)			DDL, HDL, K, P	
40	<i>Eristalinus sepulchralis</i> (LINNAEUS, 1758)				HM
41	<i>Eristalis alpina</i> (PANZER, 1798)	VU		HDL, S	
42	<i>Eristalis arbustorum</i> (LINNAEUS, 1758)		B	DDL, HDL, K, P, H, J, S, T, Ru, Tv	O, D, HM, R, St
43	<i>Eristalis intricaria</i> (LINNAEUS, 1758)			S	O
44	<i>Eristalis jugorum</i> EGGER, 1858			H	
45	<i>Eristalis lineata</i> (HARRIS, 1776)		B	DDL, HDL, K, P, J, S, T, St	O, D, R, St
46	<i>Eristalis nemorum</i> (LINNAEUS, 1758) syn. <i>Eristalis interrupta</i> (PODA, 1761)			DDL, HDL, K, P, H, J, S, T, RŠ, Tv, St	O, D, HM, R, St

47	<i>Eristalis pertinax</i> (SCOPOLI, 1763)		B	DDL, HDL, K, P, H, J, S, T, Rš, Ru, St	O, D, HM, R, St
48	<i>Eristalis picea</i> (FALLÉN, 1817)		B	DDL, P, J	
49	<i>Eristalis obscura</i> LOEW, 1866 syn. <i>Eristalis pseudorupium</i> KANERVO, 1938			K, P, S, T	
50	<i>Eristalis rupium</i> FABRICIUS, 1805			S	D
51	<i>Eristalis similis</i> (FALLÉN, 1817)			DDL, HDL, K, P, H, S, J, T	D
52	<i>Eristalis tenax</i> (LINNAEUS, 1758)		B	DDL, HDL, K, P, H, J, S, T, Rš, Ru, Tv	D, HM, O, R, St
53	<i>Eumerus flavitarsis</i> ZETTERSTEDT, 1843		B		
54	<i>Eumerus funeralis</i> MEIGEN, 1822			HDL	
55	<i>Eumerus tricolor</i> (FABRICIUS, 1798)	VU		S	
56	<i>Eupeodes corollae</i> (FABRICIUS, 1794)			HDL, K, P, S, T, J	O, D
57	<i>Eupeodes latifasciatus</i> (MACQUART, 1829)			HDL, J, S, T, P	
58	<i>Eupeodes luniger</i> (MEIGEN, 1822)			DDL, HDL, P, S, T, Rš	
59	<i>Eupeodes nielsenii</i> (DUŠEK & LÁSKA, 1976)			HDL	
60	<i>Eupeodes nitens</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			HDL	
61	<i>Ferdinandea cuprea</i> (SCOPOLI, 1763)		B	HDL, S, T	
62	<i>Ferdinandea ruficornis</i> (FABRICIUS, 1775)	EN		HDL	
63	<i>Hammerschmidtia ferruginea</i> (FALLÉN, 1817)	EN		J	
64	<i>Helophilus affinis</i> WAHLBERG, 1844				St
65	<i>Helophilus hybridus</i> LOEW, 1846			P, S, T, J	O, St
66	<i>Helophilus pendulus</i> (LINNAEUS, 1758)		B	DDL, HDL, K, P, H, J, S, T	O, R, St
67	<i>Helophilus trivittatus</i> (FABRICIUS, 1805)		B	HDL, K, J, S, T, Ru	D, HM, O
68	<i>Heringia heringi</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			T	
69	<i>Heringia pubescens</i> (DELUCCHI & PSCHORN-WALCHER, 1955)		B	HDL, T	
70	<i>Heringia vitripennis</i> (MEIGEN, 1822)			K	
71	<i>Chalcosyrphus eunotus</i> (LOEW, 1873)	EN		T	
72	<i>Chalcosyrphus nemorum</i> (FABRICIUS, 1805)		B		

73	<i>Chalcosyrphus valgus</i> (GMELIN, 1790)	VU			T
74	<i>Cheilosia aerea</i> DUFOUR, 1848				HDL, T, S, HM
75	<i>Cheilosia albipila</i> MEIGEN, 1838				HDL
76	<i>Cheilosia albitarsis</i> (MEIGEN, 1822)		B	DDL, HDL, K, H, J, S, T, Rš	HM, O, R
77	<i>Cheilosia barbata</i> LOEW, 1857			HDL, K, P, H, J, S, T	D, HM, O, R, St
78	<i>Cheilosia bergenstammi</i> BECKER, 1894				HDL, S
79	<i>Cheilosia canicularis</i> (PANZER, 1801)				HDL, K, T, Tv, Rš, D, R, St
80	<i>Cheilosia carbonaria</i> EGGER, 1860				HDL, K, S, T
81	<i>Cheilosia cynocephala</i> LOEW, 1840				HDL, K, S, T
82	<i>Cheilosia fasciata</i> SCHINER & EGGER, 1853				HDL, T
83	<i>Cheilosia grossa</i> (FALLÉN, 1817)				DDL, HDL
84	<i>Cheilosia himantopus</i> (PANZER, 1798)				HDL, K, J, S, T, Rš, O
85	<i>Cheilosia chloris</i> (MEIGEN, 1822)		B		HDL, K, S, T, Rš, HM
86	<i>Cheilosia chrysocoma</i> (MEIGEN, 1822)				HDL, T
87	<i>Cheilosia illustrata</i> (HARRIS, 1776)				K, S, T, HM, R
88	<i>Cheilosia impressa</i> LOEW, 1840				HDL, K, J, S, T, Rš, St, HM, O, R, St
89	<i>Cheilosia laticornis</i> RONDANI, 1857				D
90	<i>Cheilosia latifrons</i> (ZETTERSTEDT, 1843)				S, T, D, HM
91	<i>Cheilosia lenis</i> BECKER, 1894				J
92	<i>Cheilosia longula</i> (ZETTERSTEDT, 1838)				P, S
93	<i>Cheilosia morio</i> (ZETTERSTEDT, 1838)				HDL
94	<i>Cheilosia mutabilis</i> (FALLÉN, 1817)		B		HDL, K, P, J, S, T
95	<i>Cheilosia nigripes</i> (MEIGEN, 1822)				S
96	<i>Cheilosia orthotricha</i> VUJIĆ & CLAUSSEN, 1994				K, T
97	<i>Cheilosia pagana</i> (MEIGEN, 1822)				HDL, K, S, T, J, O
98	<i>Cheilosia proxima</i> (ZETTERSTEDT, 1843)				HDL, S, T, R

99	<i>Cheilosia pubera</i> (ZETTERSTEDT, 1838)			H	
100	<i>Cheilosia rufimana</i> BECKER, 1894			HDL	D
101	<i>Cheilosia sahlbergi</i> BECKER, 1894			H, J	
102	<i>Cheilosia scutellata</i> (FALLÉN, 1817)			HDL, J,	HM, O
103	<i>Cheilosia soror</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			HDL, J, S, T	
104	<i>Cheilosia variabilis</i> (PANZER, 1798)			HDL, K, S, T, J, St	O, R
105	<i>Cheilosia velutina</i> LOEW, 1840			T	
106	<i>Cheilosia vernalis</i> (FALLÉN, 1817)			HDL, P, S, T, Tv	O
107	<i>Cheilosia vicina</i> (ZETTERSTEDT, 1849)			HDL, H	
108	<i>Cheilosia vulpina</i> (MEIGEN, 1822)			HDL, J, S, T	HM, R
109	<i>Chrysogaster basalis</i> LOEW, 1857	VU		S	R
110	<i>Chrysogaster coemiteriorum</i> (LINNAEUS, 1758)	VU			R, St
111	<i>Chrysogaster solstitialis</i> (FALLÉN, 1817)			HDL, P, J, S, T	O, R, St
112	<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (LINNAEUS, 1758) syn. <i>Chrysotoxum fasciatum</i> (MÜLLER, 1764)			HDL, S, T	D
113	<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, J, S, T	O, R
114	<i>Chrysotoxum cautum</i> (HARRIS, 1776)			HDL	
115	<i>Chrysotoxum fasciolatum</i> (DE GEER, 1776)			T	
116	<i>Chrysotoxum festivum</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, P, J, S, T	O, D
117	<i>Chrysotoxum intermedium</i> auctt. MEIGEN, 1822		B	HDL, S, T, Rš	
118	<i>Chrysotoxum verralli</i> COLLIN, 1940			DDL, HDL, S, T	
119	<i>Lapposyrphus lapponicus</i> (ZETTERSTEDT, 1838)		B	HDL, S, St	
120	<i>Lejogaster metellina</i> (FABRICIUS, 1781)	VU			R
121	<i>Leucozona glaucia</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, J, S, T, St	O, R
122	<i>Leucozona inopinata</i> DOCZKAL, 2000			T	
123	<i>Leucozona laternaria</i> (MÜLLER, 1776)			S	
124	<i>Leucozona lucorum</i> (LINNAEUS, 1758)			S, St	
125	<i>Mallota fuciformis</i> (FABRICIUS, 1794)	VU		P	
126	<i>Megasyrphus erraticus</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, P	
127	<i>Melangyna compositarum</i> (VERRALL, 1873)			St	

128	<i>Melangyna lasiophthalma</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			HDL	
129	<i>Melangyna umbellatarum</i> (FABRICIUS, 1794)				D
130	<i>Melanogaster aerosa</i> (LOEW, 1843)				R
131	<i>Melanogaster hirtella</i> (LOEW, 1843)		B		
132	<i>Melanogaster nuda</i> (MACQUART, 1829)			HDL, K, J, S	O, R
133	<i>Melanogaster parumplicata</i> (LOEW, 1840)	VU		T	
134	<i>Melanostoma mellinum</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, K, P, S, T	D, HM
135	<i>Melanostoma scalare</i> (FABRICIUS, 1794)		B	HDL, K, H, S, T	HM
136	<i>Meligramma cincta</i> (FALLÉN, 1817) syn. <i>Fagisyrrhus cinctus</i> (FALLÉN, 1817)			HDL, K, J, S, T, Rš	
137	<i>Meligramma cingulatum</i> (EGGER, 1860)			T	
138	<i>Meligramma trianguliferum</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			HDL, P	
139	<i>Meliscaeva cinctella</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			HDL, K, S, T, Rš, Ru	
140	<i>Merodon equestris</i> (FABRICIUS, 1794)			HDL	
141	<i>Microdon miki</i> DOCZKAL & SCHMID, 1999	EN		K	
142	<i>Myathropa florea</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, P, H, J, S, T, Ru, St	D, O, R, St
143	<i>Myolepta dubia</i> (FABRICIUS, 1805)	EN		S, T	
144	<i>Neoscasia annexa</i> (MÜLLER, 1776)			HDL, K, T	
145	<i>Neoscasia obliqua</i> COE, 1940			HDL, K, T	
146	<i>Neoscasia podagrica</i> (FABRICIUS, 1775)			HDL, H, T	
147	<i>Neoscasia unifasciata</i> (STROBL, 1898)			T	
148	<i>Orthonevra brevicornis</i> (LOEW, 1843)			S	
149	<i>Orthonevra plumbago</i> (LOEW, 1840)		B		
150	<i>Paragus albifrons</i> (FALLÉN, 1817)	VU		HDL	
151	<i>Paragus haemorrhous</i> MEIGEN, 1822			HDL	
152	<i>Paragus pecchiolii</i> RONDANI, 1857	VU		HDL	
153	<i>Parasyrphus annulatus</i> (ZETTERSTEDT, 1838)			DDL, HDL, K, J, S, T, Rš, St	O, HM
154	<i>Parasyrphus lineola</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			T, S, St	
155	<i>Parasyrphus macularis</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			K	
156	<i>Parasyrphus nigritarsis</i> (ZETTERSTEDT, 1843)	VU		T	
157	<i>Parasyrphus punctulatus</i> (VERRALL, 1873)		B	HDL, T	

158	<i>Parhelophilus frutetorum</i> (FABRICIUS, 1775)	VU		HDL	
159	<i>Parhelophilus versicolor</i> (FABRICIUS, 1794)	VU		HDL	
160	<i>Pipiza austriaca</i> MEIGEN, 1822			J	
161	<i>Pipiza lugubris</i> (FABRICIUS, 1775)			S	
162	<i>Pipiza noctiluca</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, K, H, S, T	
163	<i>Pipiza notata</i> MEIGEN, 1822			HDL	
164	<i>Pipiza quadrimaculata</i> (PANZER, 1804)			DDL, HDL, S, T	R
165	<i>Pipizella maculipennis</i> (MEIGEN, 1822)			P	
166	<i>Pipizella viduata</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, K, P, H, J, S, T, Tv	HM, R
167	<i>Platycheirus albimanus</i> (FABRICIUS, 1781)		B	HDL, K, S, T, J, St	D, HM, O
168	<i>Platycheirus angustatus</i> (ZETTERSTEDT, 1843)			HDL	
169	<i>Platycheirus clypeatus</i> (MEIGEN, 1822)			HDL	
170	<i>Platycheirus europaeus</i> GOELDIN, MAIBACH & SPEIGHT, 1990			HDL, S, T	R
171	<i>Platycheirus manicatus</i> (MEIGEN, 1822)				St
172	<i>Platycheirus occultus</i> GOELDIN, MAIBACH & SPEIGHT, 1990			S	
173	<i>Platycheirus parmatus</i> RONDANI, 1857			HDL, K, S, T	
174	<i>Platycheirus scutatus</i> (MEIGEN, 1822)		B	HDL, S, P	
175	<i>Platycheirus tarsalis</i> (SCHUMMEL, 1837)			HDL	
176	<i>Portevinia maculata</i> (FALLÉN, 1817)	VU	B	T, St	
177	<i>Rhingia borealis</i> RINGDAHL, 1928			T	
178	<i>Rhingia campestris</i> MEIGEN, 1822			S, Rš	HM
179	<i>Rhingia rostrata</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL	
180	<i>Scaeva pyrastris</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, P, S, T	D, R
181	<i>Scaeva selenitica</i> (MEIGEN, 1822)			HDL	D
182	<i>Sericomyia lappona</i> (LINNAEUS, 1758)			Tv, St	HM
183	<i>Sericomyia silentis</i> (HARRIS, 1776)			HDL, P, J, S, T	O
184	<i>Sericomyia superbiens</i> (MÜLLER, 1776)	VU			HM
185	<i>Sphaerophoria scripta</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, K, H, J, S, T, Rš, Ru, Tv, P	D, O, R, St
186	<i>Sphaerophoria taeniata</i> (MEIGEN, 1822)			HDL, S	HM
187	<i>Sphaerophoria virgata</i> GOELDIN, 1974			J	R
188	<i>Sphegina clavata</i> (SCOPOLI, 1763)			T	

189	<i>Sphegina clunipes</i> (FALLÉN, 1816)			T	
190	<i>Sphegina elegans</i> SCHUMMEL, 1843		B	St	
191	<i>Sphegina latifrons</i> EGGER, 1865			T	
192	<i>Sphegina montana</i> BECKER, 1921			T	
193	<i>Sphiximorpha subsessilis</i> (ILLIGER IN ROSSI, 1807)	EN		HDL	
194	<i>Spilomyia diophthalma</i> (LINNAEUS, 1758)	CR		T	
195	<i>Spilomyia manicata</i> (RONDANI, 1865)	CR		HDL, S	
196	<i>Spilomyia saltuum</i> (FABRICIUS, 1794)		B		
197	<i>Syrirta pipiens</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, K, P, J, S, T	D, R, St
198	<i>Syrphus admirandus</i> GOELDIN, 1996			J	
199	<i>Syrphus nitidifrons</i> BECKER, 1921			T	
200	<i>Syrphus ribesii</i> (LINNAEUS, 1758)		B	DDL, HDL, P, H, J, S, T, Tv, Rš, St	D, HM, R, St
201	<i>Syrphus torvus</i> OSTEN SACKEN, 1875		B	DDL, HDL, K, P, H, J, S, T	D, O, R, St, HM
202	<i>Syrphus vitripennis</i> MEIGEN, 1822		B	HDL, K, P, H, J, S, T, Rš, Ru	D, O, HM
203	<i>Temnostoma bombylans</i> (FABRICIUS, 1805)	VU	B	HDL, T	
204	<i>Temnostoma meridionale</i> KRIVOSHEINA & MAMAEV, 1962	VU	B	H, T, S	O
205	<i>Temnostoma vespiforme</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, P, H, J, S, T	
206	<i>Triglyphus primus</i> LOEW, 1840			J	
207	<i>Tropidia scita</i> (HARRIS, 1776)			HDL	
208	<i>Volucella bombylans</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, P, J, S, T, St	O, R
209	<i>Volucella inanis</i> (LINNAEUS, 1758)			HDL, J, S, T, Rš	R
210	<i>Volucella pellucens</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, K, P, S, T	O, R, S
211	<i>Volucella zonaria</i> (PODA, 1761)	VU	B	HDL, S, T	
212	<i>Xanthandrus comtus</i> (HARRIS, 1776)	VU		HDL, T, St	
213	<i>Xanthogramma citrofasciatum</i> (DE GEER, 1776)			P	
214	<i>Xanthogramma dives</i> (RONDANI, 1857)			HDL	

215	<i>Xanthogramma laetum</i> (FABRICIUS, 1794)	CR		T, S	
216	<i>Xanthogramma pedissequum</i> (HARRIS, 1776)			HDL, P, S	
217	<i>Xylota florum</i> (Fabricius, 1805)			S	
218	<i>Xylota ignava</i> (PANZER, 1798)	VU		HDL	
219	<i>Xylota jakutorum</i> BAGATSHANOVA, 1980			HDL, S, T	
220	<i>Xylota segnis</i> (LINNAEUS, 1758)			DDL, HDL, K, P, S, T	St
221	<i>Xylota sylvarum</i> (LINNAEUS, 1758)		B	HDL, S	
	Počet druhů / Number of species	42	44	206	76

Tab. 2. Počty ohrožených druhů čeledi Syrphidae dle mapových čtverců faunistické mapové sítě ČR. Data z dekády 2010–2019. Kategorie ohrožení dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR – Syrphidae (MAZÁNEK – BARTÁK, 2005).

Tab. 2. Numbers of threatened species of the Syrphidae family according to the map squares of the faunistic map network of the Czech Republic. Data are from decade 2010–2019. Threat category according to the Red List of Threatened Species of the Czech Republic – Syrphidae (MAZÁNEK – BARTÁK, 2005).

Kategorie ohrožení Threatened category	Mapový čtverec Map square		
	6168	6169	6069
CR	-	3	-
EN	-	7	-
VU	4	29	5
Celkem / Total	4	39	5

Literatura

- Hadrava, J. – Mengual, X. – Škorpík, M. – Tkoč, M. (2018): New records of flies (Insecta: Diptera) from the Podyjí National Park, Czech Republic, with special focus on hoverflies (Syrphidae). *Klapalekiana*, 54, s. 5–13. ISSN 1210-6100.
- Král, M. (2015): Zoogeograficky a ochranářsky významné druhy členovců (Arthropoda) v Přírodním parku Sovinecko. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 309, s. 45–59. ISBN 978-80-85037-76-0.
- Král, M. (2018): Dva nové druhy pestřenek ve fauně České republiky. *Živa* 2018, 6, s. 323–324. ISSN 0044–4812.
- Král, M. (2019): Pestřenkovití (Diptera: Syrphidae) Přírodního parku Sovinecko. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 50–81. ISSN 1212-1134.
- Mazánek, L. (2009): Syrphidae Latreille, 1802. In: Jedlička, L. – Kúdela, M. – Stloukalová, V. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia. Electronic version 2.* [online] [cit. 14. 3. 2020]. Dostupné na [www: <http://www.edvis.sk/diptera2009/>](http://www.edvis.sk/diptera2009/). ISBN 978-80-969629-4-5.
- Mazánek, L. – Barták, M. (2005): Syrphidae. In: Farkač, J. – Král, D. – Škorpík, M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates.* Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, s. 300–303. ISBN 80-86064-96-4.
- Mazánek, L. – Vonička, P. – Preisler, J. (2009): Pestřenkovití (Diptera: Syrphidae) Jizerských hor a Frýdlantska. *Sborník Severočeského muzea, Přírodní vědy*, 27, s. 3–46. ISBN 978-80-87266-01-4.
- Mazánek, L. – Vujič, A. – Gregor, T. – Barták, M. – Kubík, Š. (2006): Syrphidae. In: Barák, M. – Kubík, Š. (2005): *Diptera of Podyjí National Park and its Environs.* Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, s. 197–229. ISBN 80-213-1434-6.
- Vonička, P. – Višňák, R. (2008): Základní charakteristika zkoumaného území Jizerských hor a Frýdlantska. *Sborník Severočeského muzea, Přírodní vědy*, 26, s. 13–33. ISBN 978-80-87266-00-7.

Doporučená citace

- Král, M. (2020): Pestřenkovití (Diptera: Syrphidae) Přírodního parku Sovinecko – doplněk č. 1. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 75–91. ISSN 1212-1134.

Dvě historické orchidejové lokality v Nížkém Jeseníku

Two historical orchid localities in the Nížký Jeseník upland

Vojtěch Taraška

Vlastivědné muzeum Jesenicka, Beskydská 1301/2, 790 01 Jeseník;
vojtech.taraska@centrum.cz

ABSTRAKT

Ačkoliv rozšíření orchidejí na Moravě byla v posledních dekádách věnována značná pozornost, některé historické lokality vzácných druhů stále zůstávají opomenuty. Dvě takové lokality z Nížkého Jeseníku jsou prezentovány v tomto příspěvku. Výskyt *Anacamptis palustris* u osady Volárna je doložen herbářovou položkou, zatímco lokalita *Traunsteinera globosa* u Kocourovce je známá pouze z literatury. Oba druhy jsou v Nížkém Jeseníku v současnosti považovány za vyhynulé.

ABSTRACT

Although the distributions of orchids have been largely investigated in Moravia during last decades, some historical localities of rare species still remain omitted. Two such localities from the Nížký Jeseník upland are presented in this contribution. The occurrence of *Anacamptis palustris* in Volárna settlement is documented by herbarium voucher, while the locality of *Traunsteinera globosa* in Kocourovce village is known only from literature. Both species are recently considered extinct from the Nížký Jeseník upland.

KLÍČOVÁ SLOVA: *Anacamptis palustris*, *Traunsteinera globosa*, Morava, floristika, ohrožené druhy, herbářová sbírka, Muzeum v Bruntále

KEYWORDS: *Anacamptis palustris*, *Traunsteinera globosa*, Moravia, floristics, endangered species, herbarium collection, Museum in Bruntál

Úvod

Historické rozšíření orchidejí na Moravě a ve Slezsku velmi podrobně zpracovali M. Jatiová s J. Šmitákem (JATIOVÁ – ŠMITÁK, 1996). Přestože je jejich monografie založena na zevrubné excerpci literatury i herbářových dat, stále existují údaje, které těmto autorům z různých důvodů unikly. V tomto příspěvku upozorňuji na dvě dnes již zřejmě historické orchidejové lokality, které nejsou zahrnuty ve zmíněné monografii, ani dosud nefiguruji v databázi Pladias (PLADIAS, 2020), jež integruje floristické údaje z rozmanitých zdrojů (WILD et al., 2019). Obě tyto lokality přitom leží mimo oblasti souvislého rozšíření dotyčných druhů a jsou proto pozoruhodné i z fyto geografického hlediska.

Anacamptis palustris (JACQ.) R. M. BATEMAN, PRIDGEON et M. W. CHASE

Rudohlávek bahenní (dříve vstavač bahenní) patří k nejvzácnějším českým orchidejím, dnes se již vyskytuje pouze velmi vzácně na jihovýchodní Moravě a v Polabí (PRŮŠA, 2019). Několik historických lokalit se nacházelo též v Nížkém Jeseníku (JATIOVÁ – ŠMITÁK, 1996). V herbářové sbírce bruntálského muzea (OVMB) jsem však objevil položku dokladující výskyt tohoto druhu na lokalitě, odkud patrně nebyl dosud uváděn (cf. JATIOVÁ – ŠMITÁK, 1996; PLADIAS, 2020). Přesná lokalizace podle schedy zní: „Nížký Jeseník: Roudno – Volárna. Vlhké louky kolem osady Volárna“. Rostlina byla určena jako *Orchis* (pouze do rodu), sběratelkou je bývalá kurátorka bruntálského herbáře Jana Rajhelová Moravcová, datum sběru 20. 5. 1977, inventární č. B6271 (obrázek 1).

Lokalita se nacházela v blízkosti osady Volárna, která je součástí obce Roudno (okr. Bruntál) a leží v mapovacím kvadrátu 6170b (SLAVÍK, 1971). V blízkosti osady prochází hranice fytochorionů 75. Jesenické podhůří a 98. Nížký Jeseník (SKALICKÝ, 1988). Nález je však s větší pravděpodobností možno lokalizovat k prvnímu z uvedených podokresů, do něhož spadají rozsáhlé luční komplexy v okolí Volárny, zatímco ve druhém podokresu převažují zalesněné plochy. V monografii o rozšíření orchidejí není údaj zahrnut zřejmě proto, že položka byla zařazena do sbírky až v roce 1996. Jedná se patrně o poslední doklad o výskytu rudohlávků bahenního v Nížkém Jeseníku (cf. JATIOVÁ – ŠMITÁK, 1996; PLADIAS, 2020).

Traunsteinera globosa (L.) RCHB.

V České republice je výskyt hlavinky horské soustředěn do karpatské oblasti, na zbytku území se nachází jen několik ojedinělých, izolovaných lokalit (PRŮŠA, 2019). Historický údaj o výskytu hlavinky horské na Olomoucku jsem nalezl v Časopise Vlasteneckého spolku musejního v Olomouci z roku 1938. Autorem krátké zprávy je významný olomoucký botanik Josef Otruba (OTRUBA, 1938), jenž zde uvádí: „*Orchis globosa* L., vstavač hlavatý býval v předhoří hojnější, dokud odvodněním velkých ploch mnoho luk nezoráno v pole. Ještě Formánek uvádí jeho rozšíření podle Burghausera od Velké Kotliny v Jeseníku, až do nížin pramenů Odry a kolem Velké Střelné. Dnes je tu všude vzácný a zasluhuje ochrany. V letech 1937 a 1938 objevil se ojediněle na lesních lukách kolem Kocourovce.“ Nález patrně nebyl dokladován herbářovou položkou, což bylo ověřováno ve sbírce Vlastivědného muzea v Olomouci (OLM) a Muzea a galerie v Prostějově. Z textu však vyplývá, že autor neměl o věrohodnosti nálezu žádné pochybnosti, pravděpodobně byl jeho přímým svědkem.

Kocourovce je dnes součástí obce Přáslavice (okr. Olomouc). Samotná obec leží ve fyto geografickém podokresu 76b. Tršická pahorkatina (SKALICKÝ, 1988). Jak ovšem napovídají historické mapy, v nejbližším okolí obce byly již před notnou dobu veškeré lesy vykáceny. Lokalita hlavinky horské tedy mohla ležet i několik kilometrů severně až severovýchodně od obce, na území dnešního vojenského výcvikového prostoru Libavá. Vhodné biotopy je možné předpokládat v povodí potoka Vrtůvky a lokalita mohla již spadat do fytochorionu 75. Jesenické podhůří. S největší pravděpodobností by bylo možné ji hledat v kvadrátu 6370d, případně 6470b (SLAVÍK, 1971). V takovém případě by lokalita ležela jen nedaleko od Formánkem zmiňované, dnes již zaniklé obce Velká Střelná (FORMÁNEK, 1887). Stejně jako vstavač bahenní je dnes i hlavinka horská v Nížkém Jeseníku považována za vyhynulou.



Obr. 1. Herbářová položka *Anacamptis palustris* z osady Volárna ve sbírce Muzea v Bruntále. Foto: I. Svobodová, 20. července 2020.

Fig. 1. Herbarium specimen of *Anacamptis palustris* from the Volárna settlement in the collection of Museum in Bruntál. Photo by I. Svobodová, 20th July 2020.

Závěr

Integrace floristických údajů a mapování historického rozšíření orchidejí bylo v poslední době předmětem hned dvou projektů (cf. JATIOVÁ – ŠMITÁK, 1996; WILD et al., 2019). Přesto oba zde prezentované údaje dosud unikaly pozornosti. Ukazuje se, že ani v případě velmi vzácných druhů nelze mapování jejich historického rozšíření nikdy považovat za uzavřené. Rovněž se opět osvědčil význam veřejných herbářových sbírek coby nenahraditelného pramene informací v botanickém výzkumu. Oba druhy orchidejí, o nichž tento příspěvek pojednává, jsou v současnosti v Nízkém Jeseníku považovány za vyhynulé. Historické údaje o jejich výskytu jsou proto také smutným svědectvím o vytrácejícím se přírodním bohatství tohoto regionu.

Poděkování

Děkuji kurátorce Ivetě Svobodové za zpřístupnění herbářové sbírky Muzea v Bruntále, p. o. (OVMB), za naskenování položky rudohlávku a za cenné informace. Poděkování patří též Veronice Provazové (Vlastivědné muzeum v Olomouci, OLM) a Ivetě Fréharové (Muzeum a galerie v Prostějově) za prověření sběrů hlavinky v jimi spravovaných herbářových sbírkách. Bohumilu Trávníčkovi děkuji za konzultaci k nálezů a determinaci rudohlávku. Příspěvek vzniknul v rámci interního výzkumného úkolu Vlastivědného muzea Jesenicka.

Literatura

- Formánek, E. (1887): *Květena Moravy a rakouského Slezska*. 1. díl. Brno: nákladem spisovatelovým. 864 s.
- Jatiová, M. – Šmiták, J. (1996): *Rozšíření a ochrana orchidejí na Moravě a ve Slezsku*. Třebíč: Arca JiMfa. 539 s. ISBN 80-85766-35-3.
- Otruba, J. (1938): Drobné zprávy a referáty: *Orchis globosa* L. *Časopis Vlasteneckého spolku musejního v Olomouci*, 51, s. 170. ISSN 1212-6063.
- Pladias (2020): *Pladias – databáze české flóry a vegetace*. [online]. [cit. 21. 7. 2020]. Dostupný na [www: <https://pladias.cz>](https://pladias.cz).
- Průša, D. (2019): *Orchideje České republiky*. 2. vyd. Brno: CPRESS. 239 s. ISBN 978-80-264-2557-1.
- Skalický, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný, S. – Slavík, B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. Praha: Academia, s. 103–121. ISBN 80-200-0643-5.
- Slavík, B. (1971): Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. *Zprávy Československé botanické společnosti*, 6, s. 55–62.
- 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, s. 1–24. ISSN 0032-7786.

Doporučená citace

- Taraška, V. (2020): Dvě historické orchidejové lokality v Nízkém Jeseníku. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 92–95. ISSN 1212-1134.

Remešův rukopisný seznam rostlin pěstovaných v olomoucké botanické zahradě do roku 1953

Manuscript list of plants grown in the Olomouc Botanical Garden until 1953 by Mauric Remeš

Magda Bábková Hrochová¹ – Václav Dvořák² – Tomáš Lehotský^{1,3}

¹ Vlastivědné muzeum v Olomouci, Přírodovědný ústav, náměstí Republiky 5, 771 73 Olomouc; babkova@vmo.cz

² Botanická zahrada PřF UP, 17. listopadu 12, 771 73 Olomouc; vaclav.dvorak@upol.cz

³ Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, katedra geologie, 17. listopadu 12, 771 73 Olomouc; tomas.lehotsky@upol.cz

ABSTRAKT

V článku je zpracován rukopisný materiál Maurice Remeše dokončený 3. srpna 1954, který pojednává o historii olomoucké univerzitní botanické zahrady v první polovině 20. století. Zásadní součástí rukopisu je i Remešem zpracovaný seznam 1116 taxonů pěstovaných rostlin, který autor sestavil přepisem cedulek umístěných u rostlin. Tento seznam je prvním uceleným přehledem o pěstovaných druzích v olomoucké univerzitní botanické zahradě.

ABSTRACT

The article deals with the manuscript of Mauric Remeš, completed on August 3, 1954. The manuscript concerns the history of the Olomouc University Botanical Garden in the first half of the 20th century. An essential part of the Remeš's manuscript is the list of 1116 taxa of cultivated plants, which the author compiled by transcribing the tabs placed next to the plants. This list is the first comprehensive overview of the species grown in the Olomouc University Botanical Garden.

KLÍČOVÁ SLOVA: botanická zahrada, databáze, historie, Univerzita Palackého

KEYWORDS: botanical garden, database, history, Palacký University

Úvod

V archivu paleontologického oddělení Přírodovědného ústavu Vlastivědného muzea v Olomouci se nachází rukopisný materiál Maurice Remeše dokončený 3. srpna 1954. Týká se jeho nepublikovaného seznamu rostlin pěstovaných v Botanické zahradě do roku 1953 a představuje tak velmi cenný příspěvek k historii univerzitní botanické zahrady.

Materiál je významný i z toho důvodu, že představuje prakticky jediný zachovaný dokument informující o stavu zahrady v 50. letech minulého století, navíc v kontextu katastrofálních povodní z roku 1997, kdy voda v zahradě dosahovala výšky téměř 1 m a většina písemných dokumentů uchovávaných přímo v botanické zahradě tak byla zničena.

Součástí této práce je i přepis původní nepublikované Remešovy zprávy. Rukopisný seznam pěstovaných druhů je převeden do současné nomenklatury a je doplněn o informaci, zda je daný rostlinný druh v zahradě i nadále pěstován.

Metodika

Originál rukopisu, uložený na Přírodovědném ústavu Vlastivědného muzea v Olomouci, je zapsán na dvaceti listech papíru formátu A5. Listy jsou popsány jednostranně, přičemž na prvním je samotná zpráva Maurice Remeše (obr. 1) a za ní následuje vždy ve dvou sloupcích vyhotovený abecední seznam rostlinných druhů. Vzhledem k užitému zastaralému latinskému názvosloví v Remešově rukopisu jsme byli nuceni přistoupit ke ztotožnění jmen dle v současné době používané nomenklatury. K identifikaci jmen jsme používali starší floristickou literaturu zejména klíče k určování rostlin (POLÍVKA, 1936; DOSTÁL, 1958). Názvy druhů rostlin, které jsou uváděny z našeho území, sledují aktuální vydání českého klíče (KAPLAN et al., 2019). Vědecká nomenklatura druhů exotických, u nás pouze pěstovaných, vychází z internetových databází POWO (2020) a TROPICOS (2020). Soupis druhů rostlin z rukopisného seznamu Maurice Remeše převedený do současné nomenklatury je uveden v Příloze 1.

Botanická zahrada Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

Primární zaměření botanické zahrady PřF Univerzity Palackého souvisí s výukou studentů biologických oborů (odborného i pedagogického zaměření). Podílí se však i na vzdělávání žáků a studentů nižších typů škol a zabývá se i řešením vědecko-výzkumných projektů. Je také volně přístupná veřejnosti. Zahrada je členem Unie botanických zahrad České republiky.

Nejstarší botanická zahrada v Olomouci byla spjata s činností lycea a později medicínsko-chirurgického učiliště. Byla situována při dominikánském klášteře a zanikla v roce 1874 (REMEŠ, 1959; LEBEDA – KRÍŠTKOVÁ, 2008). Podle dostupných písemných zdrojů je nejstarší botanickou zahradou na Moravě. Dnešní botanická zahrada se nachází v prostoru Smetanových sadů od roku 1901. Jejím vznik úzce souvisel se založením Botanického spolku v Olomouci (1898). Na jejím vybudování měli zásluhy lékárník Edmund Tuma a zahradník Karel Pohl, který navrhl uspořádání zahrady, stejně jako mnoho donátorů z řad olomoucké veřejnosti a podnikatelů. Jejich příspěvky pro botanickou zahradu byly zveřejňovány v periodiku *Mährisches Tagblatt* (ŠAFÁŘOVÁ, 2010). Vůbec první tištěný průvodce zahradou byl vydán v autorství Lause a Zelenky v roce 1913. V areálu se tehdy nacházel domek, skleník a bazény pro vodní rostliny. Není bez zajímavosti, že historické herbáře H. Lause a jeho pokračovatelů jsou uloženy ve Vlastivědném muzeu v Olomouci. Po 1. světové válce stanuli v čele spolku Mauric Remeš a Heinrich Laus. Zásluhu na dobrém stavu zahrady měl Josef Otruba, který byl ředitelem botanické zahrady od roku 1922 (CHALOUPKA, 1979) a zahradník Jan Polák. Do počátku 2. světové války byla botanická zahrada významným centrem společenského dění a pravidelnou součástí vzdělávacích aktivit studentů olomouckého c.k. vyššího gymnasia

slovanského v Olomouci pod vedením Albína Polešovského. Konec 2. světové války znamenal pokles zájmu veřejnosti o botanickou zahradu. Ta pak přešla v roce 1948 do majetku města, resp. od roku 1959 pod univerzitu ve správě Katedry botaniky. V 80. letech 20. století přišla botanická zahrada o skleníky, které byly kvůli špatnému technickému stavu zbourány, a na jejich místě byl postaven výstavní pavilon H, který sloužil pro potřeby výstaviště Flora Olomouc. Od roku 2012 je botanická zahrada samostatnou součástí Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého. Vedením botanické zahrady je v současnosti pověřen Václav Dvořák se zahradníky Vladimírem Všetickou, Janou Měšťánkovou a Sabinou Kořínkovou. Vlastní zahrada je členěna na parkovou část, pravidelné záhony pro výuku botanického systému, pinetum a alpinum v blízkosti zahradního domku, vodní plochy tří jezírek, slatiniště a les (LEBEDA – KRÍSTKOVÁ, 2008; LEBEDA et al., 2013). Rozkládá se na ploše zhruba půl hektaru. Nachází se v ní přes 1000 domácích i exotických druhů rostlin.

Mauric Remeš

(21. 7. 1867 v Příboře – 19. 7. 1959 ve Dvorcích)

Moravský paleontolog, lékař a přírodovědec. Vystudoval vyšší gymnázium v Litomyšli a následně medicínu na vídeňské univerzitě, kde 21. 3. 1891 promoval. Od roku 1892 trvale působil v Olomouci jako šéflékař olomouckého ředitelství státních drah. V roce 1931 odešel do výslužby. Jeho žena Marie byla dcerou hudebního skladatele Josefa Nešvery. Dcera Marie Kettnerová, která se věnovala paleontologii, tragicky zemřela roku 1933 v Tatrách.

Mauric Remeš byl po celý život vědecky činný. Jeho publikační činnost zahrnuje mnoho set prací snad ze všech oborů, především však z lékařství a přírodních věd – zejména geologie a paleontologie. Zasloužil se výrazně i o sbírky nynějšího Vlastivědného muzea v Olomouci a také jeho časopis. Řádným členem Vlasteneckého spolku musejního se stal již v roce 1886, předsedou spolku byl pak v letech 1923–1932. Členem redakční rady olomouckého muzejního časopisu byl v letech 1921–1933. Od roku 1919 se také angažoval ve spolku Botanická zahrada (GLONEK – NOVOTNÝ, 2010; JAŠKOVÁ – LEHOTSKÝ, 2012). Jeho botanické publikace i rukopisy uložené ve fondu olomoucké Vědecké knihovny doposud nebyly odborně zpracovány a posouzeny.

Mauric Remeš: Seznam rostlin pěstovaných v olomoucké Botanické zahradě do roku 1953 včetně

(doslovný přepis původní nepublikované zprávy)

Spolek „Botanische Garten“ vznikl v r. 1898, zahrada zřízena r. 1901, r. 1906 zbudován skleník, r. 1909 zahrada rozšířena a připojena k městskému vodovodu.

Pokud mi známo, nezachoval se v listinách spolku žádný seznam pěstovaných rostlin, nýbrž jen tištěný „Delectus seminum horti botanici olomucensis“ z let 1946, 1947, 1948, 1949, 1950.

Roku 1913 vydali profesori Heinrich Laus a Konrad Zelenka spis „Führer durch den Botanischen Garten in Olmütz“, v jehož první části uvedeny sice rostliny jednotlivých čeledí podle soustavného oddílu zahrady, ale není tam vyznačeno, které druhy v zahradě rostou; ve stati „Pflanzen des Alpinums“ to teprve uvedeno není; spis má význam především všeobecně poučný.

Poněvadž se mi zdálo přece žádoucím, aby nová správa zahrady měla po ruce jakýsi obraz květeny, která v době blahodárné dlouholeté činnosti spolkové tu rostla, pokusil jsem se sestavit seznam na základě zachovaných tabulek jednotlivých druhů, částečně poškozených, pohozených, většinou ale zachovalých v zahradě samé a ve skladišti. Některé moje soukromé záznamy a vzpomínky počet druhů doplňují. Nelze ovšem seznam považovati za úplný, ale hlavní počet druhů je v něm dostatečně zachycen.

Olomouc 3. srpna 1954.

Závěr

Zpracování rukopisného materiálu Maurice Remeše o univerzitní botanické zahradě přineslo zajímavé poznatky k historii této zahrady v první polovině 20. století. Kromě základních dat, která jsou uvedena v krátké zprávě, obsahuje i rozsáhlý seznam pěstovaných rostlin, který Remeš sestavil na základě popisných tabulek k jednotlivým druhům a vlastních poznámek. Podařilo se mu tak zachytit celkem 1116 taxonů (záznamů je celkem 1127, ale u 11 z nich došlo ke zdvojení díky použití různých synonym). Ze seznamu je patrné, že již v minulosti byly v zahradě prezentovány jak domácí, tak zahraniční druhy, a že kromě planých rostlin se zde pěstovaly i rostliny a jejich vyšlechtěné variety s hospodářským či okrasným využitím. Při převodu do současné nomenklatury se u 4 záznamů nepodařilo dohledat, jaký druh byl pod daným názvem uváděn, u 2 záznamů se podařilo dohledat zařazení do úrovně rodu (resp. sekce) a u jednoho druhu se nepodařilo dohledat uváděnou varietu. Z více než 1000 druhů pěstovaných v zahradě v současnosti, jich 362 figuruje i na seznamu Maurice Remeše.

Literatura

- Dostál, J. (1958): *Klíč k úplné květeně ČSR*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.
- Glonek, J. – Novotný, L. (2010): *Mauric Remeš 1867–1959. Olomoucký lékař a vědec*. 1. vyd. Olomouc: vydáno vlastním nákladem autorů s finanční podporou Olomouckého kraje. 161 s. ISBN 978-80-254-9096-9.
- Chaloupka, F. (1979): K nedožitým devadesátinám Josefa Otruby. *Zprávy Krajského vlastivědného střediska v Olomouci*, 201, s. 26–30.
- Jašková, V. – Lehotský, T. (2012): MUDr. et RNDr. h. c. Mauric Remeš – lékař, paleontolog, moravský přírodovědec. *Přírodovědné studie Muzea Prostějovska*, 14, s. 7–36. ISSN1803-1404.
- Kaplan, Z. – Danihelka, J. – Chrtek, J. jun. – Kirschner, J. – Kubát, K. – Štech, M. – Štěpánek, J. (eds) (2019): *Klíč ke květeně České republiky*. 2. vyd. Praha: Academia. 1168 s.
- Laus, H. – Zelenka, K. (1913): *Führer durch den Botanischen Garten in Olmütz. Eigentum u. Verlag des Vereines „Botanischer Garten“ in Olmütz*.
- Lebeda, A. – Krístková, E. (2008): *Průvodce Botanickou zahradou Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (česko-anglická verze)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 33 s. ISBN 978-80-244-2184-1.
- Lebeda, A. – Krístková, E. – Dobešová, Z. – Cigánek, D. (2013): *Průvodce Botanickou zahradou Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 25 s. ISBN 978-80-244-3618-0.

Polívka, F. (1936): *Klíč určování rostlin, vyskytujících se u nás nejčastěji*. Olomouc: R. Promberger.
POWO (2020): *Plants of the World Online*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. [online]. [cit. 9. 11. 2020]. Dostupný na [www: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>](http://www.plantsoftheworldonline.org/).
Remeš, M. (1959): Botanická zahrada v Olomouci. *Zprávy Krajského vlastivědného střediska*.
Šafářová, L. (2010): *Zhodnocení krajinářské architektury a zahradního umění v 19. století se zaměřením na městské parky*. Disertační práce. Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta v Lednici.
TROPICOS (2020): *Tropicos.org*. Facilitated by the Missouri Botanical Garden, Saint Louis. [online]. [cit. 9. 11. 2020]. Dostupný na [www: <http://tropicos.org/>](http://tropicos.org/).

Příloha 1: Soupis druhů rostlin z rukopisného seznamu Maurice Remeše

Attachment 1: The list of plant species from the Remeš's manuscript

Názvy taxonů jsou převedeny do současné nomenklatury a jsou uspořádány abecedně. Tučně jsou vyznačeny druhy pěstované v botanické zahradě i v současnosti.

Abutilon theophrasti MEDIK., **Acanthus mollis L.**, *A. spinosus L.*, **Acer saccharinum L.**, **A. tataricum L.**, *Acinos arvensis (LAM.) DANDY*, *Acmella oleracea (L.) R. K. JANSEN*, *Aconitum × cammarum L.*, *A. anthora L.*, *A. lycocotum L.*, *A. plicatum KÖHLER EX RCHB.*, **Acorus calamus L.**, *Actaea europaea (SCHIPCZ.) J. COMPTON*, *A. spicata L.*, *Adenophora liliifolia (L.) A. DC.*, *Adonis aestivalis L.*, **A. vernalis L.**, *Adoxa moschatellina L.*, *Aegilops geniculata ROTH*, *Aesculus flava SOL.*, *Aethusa cynapium L.*, *Agapanthus africanus (L.) HOFFMANN.*, *Agave americana L.*, *Ageratina aromatica (L.) SPACH*, **Agrimonia eupatoria L.**, **Agrostemma githago L.**, *Agrostis nebulosa BOISS. & REUT.*, *Achillea clavennae L.*, **A. millefolium L.**, **A. nobilis L.**, *A. ptarmica L.*, *A. styriaca SAUKEL ET DANIHELKA INED.*, **Achnatherum calamagrostis (L.) P. BEAUV.**, *Ailanthus altissima (MILL.) SWINGLE*, *Ajuga reptans L.*, *Akebia quinata (HOULT.) DECNE.*, **Alcea rosea L.**, *Alfredia cernua CASS.*, *Alchemilla glabra NEYGENF.*, *A. vulgaris L.*, *Alisma plantago-aquatica L.*, *Alkanna tinctoria (L.) TAUSCH*, **Alliaria petiolata (M. BIEB.) CAVARA & GRANDE**, *Allium ascalonicum L.*, **A. cepa L.**, *A. flavum L.*, **A. moly L.**, *A. parvum KELLOGG*, **A. sativum L.**, **A. schoenoprasum L.**, **A. victorialis L.**, **A. vineale L.**, *Alopecurus pratensis L.*, *Althaea cannabina L.*, *A. officinalis L.*, *Alyssum montanum L.*, *A. saxatilis (L.) DESV.*, *Amaranthus caudatus L.*, *A. maranthus ruentus L.*, *A. hypochondriacus L.*, *Amberboa amberboi (L.) TZVELEV*, *Ambrosia trifida L.*, **Amelanchier ovalis MEDIK.**, **Amorpha fruticosa L.**, **Amsonia tabernaemontana WALT.**, **Anacyclus pyrethrum (L.) LINK**, **Anagallis arvensis L.**, **A. foemina MILL.**, *Androsace elongata L.*, **A. maxima L.**, **Anemone nemorosa L.**, **A. ranunculoides L.**, *A. sylvestris L.*, *Anethum graveolens L.*, *Angelica archangelica L.*, *A. sylvestris L.*, **Anchusa officinalis L.**, **Antennaria dioica (L.) GAERTNER**, **Antericum ramosum L.**, **A. liliago L.**, *Anthoxanthum odoratum L.*, *Anthriscus cerefolium (L.) HOFFM.*, *A. sylvestris (L.) HOFFM.*, *Anthyllis vulneraria L.*, *Antirrhinum majus L.*, *Apium graveolens L.*, *Apocynum androsaemifolium L.*, *Aposeris foetida (L.) LESSING*, *Aquilegia atrata W. D. J. KOCH*, *A. nevadensis BOISS. & REUT.*, **A. vulgaris L.**, *Arabis alpina L.*, *A. hirsuta (L.) SCOP.*, *A. procurrens WALDST. & KIT.*, *Arctium lappa L.*, **Arenaria serpyllifolia L.**, *Argemone mexicana L.*, *Armeria maritima (MILL.) WILLD.*, *Armoracia rusticana P. GAERTN., B. MEY. ET SCHERB.*, **Arrhenatherum elatius (L.) P. BEAUV. EX J. PRESL & C. PRESL.**, *Artemisia abrotanum L.*, *A. absinthium L.*, *A. dracuncululus L.*, *A. mutellina VILL.*, *A. scoparia WALDST. & KIT.*, **A. vulgaris L.**, *Arum maculatum L.*, *Aruncus dioicus (WALTER) FERNALD*, *Asarum europaeum L.*, **Asclepias syriaca L.**, *A. tuberosa L.*, *Asparagus densiflorus*

(KUNTH) JESSOP, **A. officinalis L.**, *A. setaceus (KUNTH) JESSOP*, *Asperugo procumbens L.*, **Asperula tinctoria L.**, **Asphodeline lutea (L.) RCHB.**, *Asplenium adulterinum MILDE*, *A. cuneifolium Viv.*, *A. scolopendrium L.*, *A. viride HUDS.*, **Aster amellus L.**, *Astragalus boeticus L.*, **A. cicer L.**, *A. danicus RETZ.*, *Astrantia carniolica WULFEN*, **A. major L.**, *Athyrium distentifolium TAUSCH EX OPIZ*, *Atriplex hortensis L.*, *A. sagittata BORKH.*, *Atropa bella-donna L.*, **Aubrieta deltoidea (L.) DC.**, *Avena sativa L.*, *Avenula pubescens (HUDS.) DUM.*

Ballota nigra L., **Baptisia australis R. BR.**, *Barbarea vulgaris R. BR.*, *Bergenia cordifolia (HAW.) STERNB.*, *Berteroa incana (L.) DC.*, *Beta vulgaris* group *Altissima*, *B. vulgaris* group *Cicla*, *B. vulgaris* var. *rubra*, *B. vulgaris* var. *maritima (L.) ARCANG.*, **Betonica officinalis L.**, *Bidens cernua L.*, *B. tripartita L.*, *Biscutella laevigata L.*, *Bistorta major S. F. GRAY*, *Blumenbachia hieronymi URB.*, *Boehmeria nivea (L.) GAUDICH.*, **Borago officinalis L.**, **Bothriochloa ischaemum (L.) KENG**, *Bouteloua gracilis (KUNTH) LAG. EX STEUD.*, *Brassica napus L.* subsp. *napus*, *B. nigra (L.) W. D. J. KOCH*, *B. rapa L.*, *Briza maxima L.*, *B. media L.*, **Bromus hordeaceus L.**, **B. inermis LEYSER**, *B. secalinus L.*, *B. tectorum L.*, *Buglossoides arvensis (L.) I. M. JOHNST.*, **B. purpurocaeerulea (L.) I. M. JOHNST.**, *Bulbocodium vernum L.*, **Bunias orientalis L.**, *Bunium bulbocastanum L.*, *Buphthalmum salicifolium L.*, **Bupleurum ranunculoides L.**, *Butomus umbellatus L.*, *Buxus sempervirens L.*

Calendula officinalis L., **Caltha palustris L.**, *Camelina sativa (L.) CRANTZ*, **Campanula alliariifolia WILLD.**, *C. glomerata L.*, *C. hofmannii (PANT.) GREUTER ET BURDET*, *C. latifolia L.*, *C. medium L.*, *C. patula L.*, **C. persicifolia L.**, *C. pyramidalis L.*, **C. trachelium L.**, **Campsis radicans (L.) SEEM.** EX BUREAU, *Cannabis sativa L.*, **Capsella bursa-pastoris (L.) MED.**, **Capsicum annuum L.**, *C. baccatum L.*, **Caragana arborescens LAM.**, *Cardamine impatiens L.*, *C. pratensis L.*, *Carduus defloratus L.*, *C. nutans L.*, **Carex acuta L.**, *C. appropinquata SCHUMACH.*, *C. distans L.*, *C. elata ALL.*, *C. hirta L.*, *C. hordeistichos VILL.*, *C. humilis LEYSS.*, *C. muricata L.*, *C. paniculata L.*, *C. pendula HUDS.*, **C. praecox SCHREB.**, **Carlina acaulis L.**, **C. vulgaris L.**, **Carthamus tinctorius L.**, *Carum carvi L.*, **Catananche caerulea L.**, **Cenchrus alopecuroides (L.) THUNB.**, **Centaurea cyanus L.**, *C. jacea L.*, *C. montana L.*, **C. phrygia L.**, *C. pseudophrygia C. A. MEY.*, **C. scabiosa L.**, *C. triumfettii ALL.*, *Centaureum erythraea RAFN.*, *Centranthus ruber (L.) DC.*, *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum (LAM.) ASCH. & GRAEBN.*, *C. arvense L.*, *Cerintho major L.*, *C. minor L.*, **Chaenomeles japonica (THUNB.) SPACH**, **Chaerophyllum aromaticum L.**, *C. aureum L.*, *Chamaemelum nobile (L.) ALL.*, *Chamaerops humilis L.*, **Chasmanthium latifolium (MICHX.) YATES**, **Chelidonium majus L.**, *Chenopodium album L.*, **C. bonus-henricus L.**, *C. capitatum (L.) ASCH.*, *C. ficifolium SM.*, **C. foliosum (MOENCH) ASCH.**, *C. opulifolium SCHRAD. EX W. D. J. KOCH & ZIZ.*, *C. quinoa WILLD.*, *C. urticum L.*, *C. vulvaria L.*, **Chondrilla juncea L.**, *Chrysanthemum coccineum WILLD.*, *C. majus (DEF.) ASCH.*, *Chrysosplenium alternifolium L.*, **Cicer arietinum L.**, *Cichorium endivia L.*, *C. intybus L.*, *Circaea alpina L.*, *Cirsium acaule SCOP.*, **C. canum (L.) ALL.**, *C. eriophorum (L.) SCOP.*, *C. oleraceum (L.) SCOP.*, **C. vulgare (SAVI) TEN.**, *Cistus creticus L.*, *C. salviifolius L.*, *Citrullus colocynthis (L.) SCHRAD.*, *C. lanatus (THUNB.) MATSUMURA ET NAKAI*, **Clematis recta L.**, *C. tubulosa TURCZ.*, **Clinopodium nepeta (L.) KUNTZE**, *C. vulgare L.*, *Cnicus benedictus (L.) GREITER ET BURDET*, *Cochlearia officinalis L.*, *Coix lacrymajobi L.*, *Colchicum autumnale L.*, *C. variegatum L.*, *Collomia grandiflora DOUGLAS EX LINDL.*, **Colutea arborescens L.**, *Conium maculatum L.*, **Consolida regalis S. F. GRAY**, *C. sulphurea (BOISS. & HAUSSKN.) P. H. DAVIS*, **Convallaria majalis L.**, *Convolvulus arvensis L.*, *C. siculus L.*, *C. tricolor L.*, **Conyza canadensis (L.) CRONQ.**, *Coreopsis tinctoria NUTT.*, *Corchorus* sp., *Coriandrum sativum L.*, **Cornus mas L.**, **Corydalis cava (L.) SCHWEIGG. ET KOERTE**, **Corydalis solida (L.) CLAIRV.**, **Cota tinctoria (L.) GAY**, **Cotoneaster horizontalis DECNE.**, *Crambe maritima L.*, **Crataegus pedicellata SARG.**, *Crepis biennis L.*, *C. conyzifolia (GOUAN) DALLA TORRE*, *C. paludosa (L.) MOENCH.*, *Crithmum maritimum L.*, *Crocasmia × crocosmiiflora (LEMOINE) N. E. BR.*, *Crocus sativus L.*, *C. vernus (L.) HILL*, *Cruciata laevipes OPIZ*, *Cucumis sativus L.*, **Cucurbita pepo L.**, **Cupressus sempervirens L.**, *Cyclamen europaeum*

L., *Cyclanthera brachystachya* (SER.) COGN., *C. pedata* (L.) SCHRAD., **Cymbalaria muralis** P. GAERTN., B. MEY. et SCHERB., *Cynara cardunculus* L., *C. scolymus* L., **Cynoglossum officinale** L., *Cynosurus cristatus* L., *Cyperus esculentus* L., **Cypripedium calceolus** L., **Cytisus nigricans** L.

Dactylis glomerata L., *Dactylorhiza maculata* (L.) SOO, *D. majalis* (RCHB.) P. F. HUNT & SUMMERH., *D. sambucina* (L.) SOO, *Dahlia pinnata* CAV., *Daphne caucasica* PALL., **D. mezereum** L., *Datisca cannabina* L., *Datura metel* L., *D. stramonium* L., **D. stramonium var. tatula** (L.) DECNE., *Daucus carota* L., **Delphinium elatum** L., *Descurainia sophia* (L.) PRANTL, *Deschampsia cespitosa* (L.) P. BEAUV., **Dianthus armeria** L., *D. barbatus* L., **D. carthusianorum** L., **D. deltoides** L., *D. plumarius* L., *D. superbus* L., **Dicentra spectabilis** (L.) LEM., **Dictamnus albus** L., *Digitalis lutea* L., *D. purpurea* L., *Digitalia sanguinalis* (L.) SCOP., *Dimorpotheca pluvialis* (L.) MOENCH, *Dioscorea japonica* THUNB., *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., **Dipsacus fullonum** L., **D. laciniatus** L., **D. pilosus** L., *Doronicum pardalianches* L., *Draba aizoides* L., *Dracocephalum austriacum* L., *D. moldavica* L., *Dryopteris carthusiana* (VILL.) H. P. FUCH, **D. filix-mas** (L.) SCHOTT, *Dysphania ambrosioides* (L.) MOSYAKIN et CLEMANTS, *D. botrys* (L.) MOSYAKIN et CLEMANTS

Ecballium elaterium (L.) A. RICH., **Echinacea purpurea** (L.) MOENCH, **Echinops ritro** L., **Echinops sphaerocephalus** L., **Echium vulgare** L., **Eichhornia crassipes** (MART.) SOLMS, *Elaeagnus commutata* BERNH. ex RYDB., *Eleusine coracana* (L.) GAERTN., *Elodea canadensis* MICHX., *Epilobium angustifolium* L., *Epimedium alpinum* L., *Eragrostis tef* (ZUCCAGNI) TROTTER, **Eranthis hyemalis** (L.) SALISB., **Eremurus robustus** (REGEL) REGEL, *E. turkestanicus* REGEL, *Erica carnea* L., **Erigeron annuus** PERS., *E. glaucus* KER GAWL., *Erodium cicutarium* (L.) L'HER., *E. gruinum* (L.) L'HER., **Erophila verna** (L.) BESS., *Eruca sativa* (L.) MILL., *Eryngium campestre* L., **E. planum** L., *Erysimum cheiranthoides* L., *E. cheiri* (L.) CRANTZ, *E. odoratum* EHRH., *Erythranthe lutea* (L.) G. L. NESOM, *Erythrina crista-galli* L., **Erythronium dnes-canis** L., *Euonymus europaeus* L., **Eupatorium cannabinum** L., *Euphorbia amygdaloides* L., **E. cyparissias** L., **E. dulcis** L., *E. esula* L., **E. falcata** L., *E. helioscopia* L., *E. chamaesyce* L., *E. lathyris* L., **E. myrsinites** L., *E. seguieriana* Necker, *E. verrucosa* L., *E. villosa* WALDST. et KIT. ex WILLD.

Fagopyrum esculentum MOENCH, *Fallopia convolvulus* (L.) Á. LÖVE, *Fatsia japonica* DECNE. et PLANCH., *Ferula moschata* (H. REINSCH) KOSO-POLJANSKY, *Festuca arundinacea* SCHREB., **F. rubra** L., *F. rupicola* HEUFF., *F. vaginalis* (BENTH.) LAEGAARD, **Ficaria verna** HUDS., **Filipendula vulgaris** MOENCH, **Foeniculum vulgare** MILL., *Forsythia × intermedia* ZABEL, *Fragaria moschata* WESTON, *F. vesca* L., *Fraxinus excelsior* L., *F. excelsior* 'Pendula', *Fritillaria imperialis* L., *F. meleagris* L., *Fuchsia fulgens* DC., *Fumaria officinalis* L.

Gagea lutea KER., **Gaillardia aristata** PURSH, *G. pulchella* 'Lorenciana', **Galanthus nivalis** L., **Galatella linosyris** (L.) RCHB. F., *Galega officinalis* L., *Galeobdolon luteum* HUDS., *Galeopsis segetum* NECK., *G. speciosa* MILL., *G. tetrahit* L., *Galinsoga parviflora* CAV., *Galium aparine* L., *G. glaucum* L., *G. mollugo* L., *G. verum* L., *Galtonia candicans* (BAKER) DECNE., *Genista germanica* L., *Gentiana acaulis* L., **G. cruciata** L., *G. lutea* L., *G. pannonica* SCOP., *G. asclepiadea* L., *G. pneumonanthe* L., *Geranium dissectum* L., **G. phaeum** L., **G. pratense** L., *G. sylvaticum* L., *G. tuberosum* L., *Geum × intermedium* EHR., *G. rivale* L., **G. urbanum** L., **Ginkgo biloba** L., *Gladiolus communis* L., *G. imbricatus* L., *Glaucium flavum* CRANTZ, *Glaux maritima* L., *Glebionis segetum* (L.) FOURR., **Gleditsia triacanthos** L., **Glechoma hederacea** L., **Glycine max** (L.) MERR., **Glycyrrhiza echinata** L., **G. glabra** L., *Gnaphalium leontopodium* SCOP., *G. norvegicum* Gunnerus, *G. sylvaticum* L., *Gomphrena globosa* L., **Goniolimon callicomum** BOISS., *Gossypium herbaceum* L., **Gratiola officinalis** L., *Guizotia abyssinica* (L. F.) CASS., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. BROWN., *Gymnocladus dioica* (L.) K. KOCH, *Gypsophila muralis* L., *G. repens* L.

Hacquetia epipactis (SCOP.) DC., *Hasteola suaveolens* (L.) POJARK., **Hedera helix** L., *Hedysarum hedysaroides* (L.) SCHINZ et THELL, *H. multijugum* MAXIM., *Helenium autumnale* L., *H. bigelovii* GRAY, *Helianthemum alpestre* (JACO.) DC., *H. apenninum* (L.) MILL., **H. grandiflorum** (SCOP.) DC., *H. grandiflorum* subsp. *obscurum* (WAHLENB.) HOLUB, *H. nummularium* (L.) MILL., **H. roseum** (JACO.) DC., **Helianthus annuus** L., *H. pauciflorus* NUTT., *Helictochloa planiculmis* (SCHRAD.) ROMERO ZARCO, *H. pratensis* (L.) ROMERO ZARCO, *Helichrysum arenarium* (L.) MOENCH., *H. italicum* (ROTH) G. DON, **Heliotropium arborescens** L., *Helleborus atrorubens* WALDST. et KIT., **H. foetidus** L., *H. niger* L., *H. viridis* L., *Helminthotheca echioides* (L.) HOLUB, **Hemerocallis fulva** (L.) L., *H. lilioasphodelus* L., **Hepatica nobilis** SCHREB., *Heraclium sphondylium* L., *H. stevenii* MANDEN., *Herniaria glabra* L., *Hesperis fragrans* (FISCH.) KUNTZE, *H. matronalis* L., *H. tristis* L., **Hibiscus trionum** L., **Hieracium aurantiacum** L., *H. bupleuroides* C. C. GMEL., *H. murorum* L., *H. praealtum* VILL., *H. villosum* JACO., *Holcus lanatus* L., *Homogyne alpina* (L.) CASS., *Hordeum convar. distichon* var. *zeocrithon* L., *H. jubatum* L., *H. vulgare* convar. *distichon*, **H. vulgare** L., *H. vulgare* f. *hexastichon*, *Horminum pyrenaicum* L., *Hoya carnosa* (L. F.) R. BR., **Hyacinthus orientalis** L., **Hydrangea macrophylla** (THUNB.) SER., *Hydrocharis morsus-ranae* L., **Hylotelephium argutum** (HAW.) HOLUB, *H. telephium* (L.) OHBA, *Hyoscyamus albus* L., *H. niger* L., *Hypericum hirsutum* L., *H. montanum* L., **H. perforatum** L., *Hypochoeris maculata* L., *H. radicata* L., *H. uniflora* VILL., **Hyssopus officinalis** L.

Iberis amara L., *I. saxatilis* L., *I. umbellata* L., *Impatiens balsamina* L., *I. glandulifera* Royle, *I. noli-tangere* L., *I. parviflora* DC., *Imperatoria ostruthium* L., *Incarvillea delavayi* BUREAU et FRANCH., *Indigofera dosua* BUCH.-HAM. ex D. DON, **Inula conyzae** (GRIESELICH) MEIKLE, **I. helenica** L., *I. hirta* L., *I. salicina* L., **Ipomoea rubriflora** O'DONELL, *Iresine lindenii* VAN HOUTTE, *Iris × germanica* L., *I. florentina* L., *I. graminea* L., *I. pseudacorus* L., **I. pumila** L., **I. sibirica** L., *I. spuria* L., **I. variegata** L., *Isatis tinctoria* L., **Isopyrum thalictroides** L.

Jasione montana L., *Juglans cinerea* L., *Juniperus virginiana* L.

Kickxia spuria (L.) DUMORT., *Kitaibelia vitifolia* WILLD., *Knautia arvensis* (L.) COULTER, *Kniphofia uvaria* (L.) HOOK., *Koeleria macrantha* (LEBED.) SCHULT., *Kochia scoparia* (L.) SCHRADER, *K. trichophylla* STAPF

Lablab purpureus (L.) SWEET, **Laburnum anagyroides** MED., *Lactuca perennis* L., *L. sativa* L., *L. serriola* L., **L. virosa** L., **Lagenaria siceraria** (MOLINA) STANDL., *Lagurus ovatus* L., *Lamium album* L., *L. amplexicaule* L., *L. maculatum* L., *L. purpureum* L., *Lappula squarrosa* (RETZ.) DUMORT., *Lapsana communis* L., *Laser trilobum* (L.) BORKH., *Laserpitium archangelica* WULFEN, *L. latifolium* L., *Lathyrus aphaca* L., *Lathyrus niger* (L.) BERNH., *L. nissolia* L., *L. odoratus* L., **L. sylvestris** L., **L. tuberosus** L., **L. vernus** (L.) BERNH., **Lavandula angustifolia** MILL., *Lavatera thuringiaca* L., *L. trimestris* L., *Legousia speculum-veneris* (L.) CHAIX, **Lens culinaris** MEDIK., **L. nigricans** (M. BIEB.) GODR., *Leontodon incanus* (L.) SCHRANK, **Leonurus cardiaca** L., *Lepidium campestre* (L.) R. BR., *L. sativum* L., **Leucanthemum vulgare** LAM., **Leucojum aestivum** L., **L. vernum** L., *Levisticum officinale* W. D. J. KOCH, *Leymus arenarius* (L.) HOCHST., *Libanotis pyrenaica* (L.) BOURGEOU, **Ligularia sibirica** (L.) CAS., *L. dentata* (A. GRAY) H. HARA, *Ligusticum mutellina* (L.) CRANTZ, *Lilium bulbiferum* L., *L. candidum* L., **L. martagon** L., *Limonium sinuatum* (L.) MILL., *Linaria vulgaris* MILL., **L. genistifolia** (L.) MILL., *L. minor* (L.) DESF., **Linum flavum** L., *L. grandiflorum* DESF., *L. perenne* L., **L. usitatissimum** L., *Listera ovata* (L.) R. BR., *Lithospermum officinale* L., *Lobelia cardinalis* L., *L. erinus* L., *Lolium multiflorum* LAM., **L. perenne** L., **L. temulentum** L., **Lonicera caprifolium** L., **L. nigra** L., *Lotus corniculatus* L., *L. maritimus* L., *Lunaria annua* L., *L. rediviva* L., *Lupinus angustifolius* L., *L. luteus* L., *L. mutabilis*

SWEET, *L. polyphyllus* LINDL., *Luzula campestris* (L.) DC., *L. luzuloides* (LAM.) DANDY & WILMOTT, *L. multiflora* (EHR.) LEJ., *L. pilosa* (L.) WILLD., *L. sylvatica* (HUDS.) GAUDIN, *Lycopsis arvensis* L., *Lycopus europaeus* L., ***Lychnis coronaria* (L.) DESR.**, *L. flos-cuculi* L., *L. flos-jovis* DESR., *L. viscaria* L., *Lysimachia nummularia* L., *L. vulgaris* L., ***Lythrum salicaria* L.**

***Macleaya cordata* (WILLD.) R. BR.**, *Madia sativa* MOLINA, ***Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT.**, *Malcolmia maritima* (L.) R. BR., ***Malus baccata* (L.) BORKH.**, *M. sylvestris* MILL., *Malva alcea* L., *M. moschata* L., ***M. pusilla* Sm.**, *M. sylvestris* L., *M. verticillata* var. *crispa* L., *Mandragora officinarum* L., *Marrubium vulgare* L., ***Martynia annua* L.**, *Matricaria chamomilla* L., *Matteuccia struthiopteris* (L.) TOD., *Matthiola incana* (L.) R. BR., ***Medicago falcata* L.**, *M. sativa* subsp. *varia* (MARTYN) ARCANG., ***Melica altissima* L.**, ***M. ciliata* L.**, *Melilotus officinalis* (L.) PALLAS, ***Melissa officinalis* L.**, *Melitis melissophyllum* L., ***Mentha × piperita* L.**, *M. × rotundifolia* (L.) HUDS., *Menyanthes trifoliata* L., *Mercurialis perennis* L., *Mertensia virginica* (L.) PERS. ex LINK, *Mesembryanthemum crystallinum* L., ***Meum athamanticum* JACQ.**, *Minuartia juniperina* (L.) MAIRE & PETITMENGIN, *Mirabilis jalapa* L., ***Misopates orontium* (L.) RAFIN.**, *Moluccella laevis* L., ***Monarda didyma* L.**, ***Morus alba* L.**, ***Miscari botryoides* (L.) MILLER**, ***M. comosum* (L.) MILLER**, *M. racemosum* MILL., *Myosotis stricta* ROEM. et SCHULT., *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH, ***Myosurus minimus* L.**, *Myrrhis odorata* (L.) SCOP.

Narcissus poëticus L., ***N. pseudonarcissus* L.**, ***Nepeta cataria* L.**, ***N. siberica* L.**, *Neslia paniculata* (L.) DESV., *Nicandra physaloides* (L.) GAERTN., *Nicotiana alata* LINK & OTTO, *N. rustica* L., *N. tabacum* L., ***Nigella damascena* L.**, *N. sativa* L., *Nolana paradoxa* LINDL., *Nonea rosea* (M. BIEB.) LINK, *Nuphar lutea* (L.) SM., *Nymphaea alba* L.

***Ocimum basilicum* L.**, *Oenanthe aquatica* (L.) POIRET, ***Oenothera biennis* L.**, ***O. fruticosa* L.**, ***O. macrocarpa* NUTT.**, *Omphalodes scorpioides* SCHRANK, ***O. verna* MOENCH**, *Onobrychis vicifolia* SCOP., *Onoclea sensibilis* L., ***Ononis spinosa* L.**, ***Onopordom acanthium* L.**, ***Origanum majorana* L.**, ***O. vulgare* L.**, *Orlaya grandiflora* (L.) HOFFM., *Ornithogalum nutans* L., *O. umbellatum* L., ***Ornithopus sativus* BROT.**, *Oryza sativa* L., *Osmunda regalis* L., ***Othocallis siberica* (HAW.) SPETA**, ***Oxalis acetosella* L.**, *O. corniculata* L., *O. deppei* LODD.

Paeonia officinalis 'Purpurea plena', *P. peregrina* MILLER, *P. suffruticosa* ANDREWS, ***Paliurus spinachristi* MILL.**, *Panicum glaucum* L., ***P. miliaceum* L.**, *Papaver alpinum* L., ***P. argemone* L.**, ***P. orientale* L.**, *P. rhoeas* L., *P. somniferum* L., ***Parietaria officinalis* L.**, *Paris quadrifolia* L., *Parnassia palustris* L., *Pastinaca sativa* L., *Peltaria alliacea* JACQ., ***Penstemon barbatus* (Cav.) ROTH**, *P. hartwegii* BENTH., *P. hirsutus* (L.) WILLD., *Petasites hybridus* (L.) P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB., *P. paradoxus* (RETZ.) BAUMG., ***Petrorhagia saxifraga* (L.) LINK**, *Petroselinum crispum* (MILL.) A. W. HILL, *Petunia × atkinsiana* (SWEET) D. DON ex W. H. BAXTER, ***Peucedanum alsaticum* L.**, *P. cervaria* (L.) LAPEYR., ***Phacelia tanacetifolia* BENTH.**, *Phalaris arundinacea* L., ***Phalaris canariensis* L.**, ***Philadelphus coronarius* L.**, *Phleum phleoides* (L.) H. KARST., *P. pratense* L., *Phlox drummondii* HOOK., *P. nivalis* LODD. ex SWEET, *Phormium tenax* J. R. FORST. et G. FORST., ***Phragmites australis* (Cav.) TRIN. ex STEUD.**, *Phuopsis stylosa* (TRIN.) G. NICHOLSON, ***Physalis alkekengi* L.**, *P. alkekengi* var. *franchetti* (MASTERS) MAKINO, ***P. peruviana* L.**, ***Physostegia virginiana* (L.) BENTH.**, *Phyteuma orbiculare* L., *P. spicatum* L., *Phytolacca americana* L., ***P. esculenta* VAN HOUTTE**, *Picea engelmannii* 'Argentea', *P. pungens* 'Argentea', ***P. pungens* 'Glaucula'**, ***Picris hieracioides* L.**, *Pimpinella anisum* L., *P. saxifraga* L., *Pinus jeffreyi* GREV et BALF., ***P. mugo* TURRA**, ***P. sylvestris* L.**, ***Pisum sativum* L.**, *P. sativum* var. *arvense* (L.) POIR., ***Plantago arenaria* WALDST. & KIT.**, *P. coronopus* L., *P. lanceolata* L., *P. major* L., *P. maritima* L., ***P. media* L.**, *Platanthera bifolia* (L.) RICH., ***Platyclusus orientalis* (L.) FRANCO**, ***Platycodon grandiflorus* (JACQ.) A. DC.**

Plectranthus rotundifolius SPRENG., *Plumbago europaea* L., *Poa alpina* L., *P. badensis* HAENKE ex WILLD., ***P. bulbosa* L.**, *P. compressa* L., *P. chaixii* VILL., ***P. nemoralis* L.**, *P. pratensis* L., *Polemonium caeruleum* L., *Polygala amara* L., ***Polygonatum multiflorum* (L.) ALL.**, *P. odoratum* (MILL.) DRUCE, *Polygonum sieboldii* MEISN., *Polypodium vulgare* L., *Polystichum aculeatum* (L.) ROTH, ***Potentilla alba* L.**, *P. anserina* L., ***P. argentea* L.**, *P. atrosanguinea* G. LODD. ex D. DON, *P. aurea* L., *P. erecta* (L.) RÄUSCHEL, *P. heptaphylla* L., ***P. incana* G. GAERTN.**, **B. MEY. et SCHERB.**, ***P. micrantha* RAMOND ex DC.**, ***P. recta* L.**, ***P. rupestris* L.**, *Prenanthes purpurea* L., *Primula auricula* L., ***P. elatior* (L.) HILL**, ***P. veris* L.**, ***P. vulgaris* Huds.**, *Prunus avium* 'Flore plena', *P. cerasus* L., *P. dulcis* (MILL.) D. A. WEBB, *P. glandulosa* THUNB., *P. spinosa* L., *P. triloba* LINDL., ***Pseudofumaria lutea* (L.) BORKH.**, *Pseudosasa japonica* (SIEB. & ZUCC. ex STEUD.) MAKINO ex NAKAI, ***Pseudotsuga menziessii* (MIRB.) FRANCO**, *Ptilostemon diacantha* (LABILL.) GREUTER, ***Pulegium vulgare* MILL.**, *Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH., *Pulmonaria longifolia* (T. BASTARD) BOREAU, *P. mollis* HORNEM., *P. officinalis* L., *Pulsatilla pratensis* (L.) MILL., ***P. pratensis* subsp. bohemica** SKALICKÝ, ***P. vulgaris* MILL.**

Quercus cerris L., *Q. petraea* (MATT.) LIEBL.

Ranunculus aconitifolius L., *R. acris* L., *R. acris* subsp. *frieseanus* (JORD.) SYME, ***R. arvensis* L.**, *R. cassubicus* L., *R. lanuginosus* L., ***R. lingua* L.**, *R. sardous* CRANTZ, *R. sceleratus* L., *Raphanus raphanistrum* L., *R. sativus* var. *oleifera*, ***Ratibida pinnata* (VENT.) BARNHART**, ***Reseda lutea* L.**, *R. luteola* L., *R. odorata* L., *Rheum officinale* BAILLON, *R. palmatum* L., ***R. rhaponticum* L.**, *Rhodotypos scandens* (THUNB.) MAKINO, ***Ribes sanguineum* PURSH**, ***Ricinus communis* L.**, *Robinia pseudoacacia* L., *Rorippa sylvestris* (L.) BESSER, *Rosa canina* L., ***Rosmarinus officinalis* L.**, ***Rubia tinctorum* L.**, *Rubus idaeus* L., *Rumex acetosa* L., *R. alpinus* L., ***R. crispus* L.**, *R. hydrolapathum* (SCOP.) HUDS., *R. scutatus* L., *R. × heterophyllum* SCHULTZ, *Ruscus aculeatus* L., ***Ruta graveolens* L.**

Saccharum officinarum L., *S. officinarum* L. var. *MADDENI*, *Salix caprea* L., *S. hastata* L., *S. repens* L., *S. viminalis* L., *Salpiglossis sinuata* RUIZ et PAVÓN, *Salsola kali* L., *Salvia × sylvestris* L., *S. aethiops* L., *S. argentea* L., ***S. austriaca* JACQ.**, ***S. glutinosa* L.**, ***S. officinalis* L.**, ***S. pratensis* L.**, ***S. sclarea* L.**, *S. splendens* SELLOW ex ROEM. et SCHULT., ***S. verticillata* L.**, *S. viridis* L., *Samolus valerandi* L., ***Sanguinaria canadensis* L.**, ***Sanguisorba minor* Scop.**, ***S. officinalis* L.**, *Sanicula europaea* L., ***Saponaria officinalis* L.**, ***S. ocymoides* L.**, ***Satureja hortensis* L.**, ***S. montana* L.**, *Saxifraga caespitosa* L., *S. cuneifolia* L., *S. granulata* L., *S. paniculata* 'Balcana', *S. rotundifolia* L., *Scabiosa canadensis* WALDST. et KIT., *S. columbaria* L., *S. lucida* VILL., *S. ochroleuca* L., *S. stellata* (L.) RAF., ***Scandix pecten-veneris* L.**, ***Scilla bifolia* L.**, *Scleranthus annuus* L., *Scolymus hispanicus* L., ***Scopolia carniolica* JACQ.**, ***Scorzonera hispanica* L.**, *S. laciniata* L., *Scrophularia nodosa* L., ***S. umbrosa* DUMORT.**, *S. vernalis* L., *Scutellaria galericulata* L., *Secale cereale* L., *S. montanum* GUSS., ***Securigera varia* (L.) LASSEN**, ***Sedum acre* L.**, *S. album* L., *Sechium edule* (JACQ.) SW., *Selinum carvifolia* (L.) L., *Sempervivum arachnoideum* L., *S. montanum* L., *S. tectorum* L., *Senecio jacobaea* L., *S. viscosus* L., ***Serratula tinctoria* L.**, *Sesleria autumnalis* (SCOP.) F. W. SCHULTZ, *Setaria italica* (L.) P. BEAUV., *Sherardia arvensis* L., *Sibbaldia procumbens* L., ***Sida hermaphrodita* (L.) RUSBY**, ***Sideritis montana* L.**, *Silaum silaus* (L.) SCHINZ & THELL., *Silene alpestris* JACQ., *S. armeria* L., *S. baccifera* (L.) ROTH, *S. coeli-rosa* (L.) GODR., ***S. dioica* subsp. dioica (L.) CLAIRV.**, ***S. gallica* L.**, ***S. latifolia* POIR.**, ***S. nutans* L.**, *S. otites* (L.) WIB., *S. viscosa* (L.) PERS., ***S. vulgaris* subsp. vulgaris.** ***Silybum marianum* (L.) GAERTNER**, *Sinapsis alba* L., *S. arvensis* L., *Sisymbrium officinale* (L.) SCOP., *S. strictissimum* L., *Sisyrinchium bermudiana* L., *Sium latifolium* L., *Sixalix atropurpurea* (L.) GREUTER & BURDET, *Smilax aspera* L., *Smyrnium perfoliatum* L., *Solanum dulcamara* L., *S. guineense* L., ***S. lycopersicum* L.**, *S. melongena* L., *S. nigrum* L., *S. rostratum* DUNAL, *S. tuberosum* L., ***Solidago canadensis* L.**, *S. virgaurea* L., *Sonchus arvensis* L., *Sparganium erectum* L., *Spartium junceum* L., *Spergula arvensis* L., *Spergularia rubra* (L.) J. PRESL & C. PRESL,

Spinacia oleracea L., *Spiraea japonica* (L.) Desv., *Stachys affinis* BUNGE, *S. germanica* L., *S. recta* L., *S. sylvatica* L., ***Stellaria holostea* L.**, *S. media* (L.) VILL., ***Stipa capillata* L.**, *S. pennata* L., ***Stratiotes aloides* L.**, *Succisa pratensis* MOENCH, *Swertia perennis* L., *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. BLAKE, *Symphytum asperum* LEPECH., ***S. officinale* L.**, *S. tuberosum* L., *Syringa persica* L., *S. vulgaris* L.

Tagetes patula L., *Tanacetum cinerariifolium* (TREVIR.) SCH. BIP., ***T. parthenium* (L.) SCH. BIP.**, ***T. vulgare* L.**, *Taraxacum* sect. *Taraxacum*, ***Taxus baccata* L.**, *Telephium imperati* L., *Tetragonia tetragonoides* (PALL.) KUNTZE, *Tetrapanax papyrifer* (HOOK.) K. KOCH, *Teucrium botrys* L., ***T. chamaedrys* L.**, ***T. scorodonia* L.**, *Thalictrum aquilegifolium* L., *T. flavum* L., *T. lucidum* L., *Thelypteris palustris* (L.) SCHOTT, *Thlaspi arvense* L., *Thymalaea passerina* (L.) COSS. et GERM., *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus* (LYKA) P. A. SCHMIDT, *T. serpyllum* L., *T. villosus* L., ***T. vulgaris* L.**, ***Torilis japonica* (HOUTT.) DC.**, *Tradescantia virginiana* L., ***Tragopogon porrifolius* L.**, *T. pratensis* L., *Tragus racemosus* (L.) ALL., ***Tribulus terrestris* L.**, *Trifolium fragiferum* L., *T. hybridum* L., *T. incarnatum* L., *T. montanum* L., ***T. ochroleucum* HUDSON**, ***T. pratense* L.**, *T. repens* L., *T. rubens* L., *Trigonella caerulea* (L.) SER., *T. foenum-graecum* L., *Trinia glauca* subsp. *glauca* (L.) DUMORT, *Tripleurospermum inodorum* (L.) SCH. BIP., ***Triticum aestivum* L.**, *T. aestivum* subsp. *spelta* (L.) THELL., *Trollius altissimus* CRANTZ, *T. ledebourii* REICHENBACH, *Tropaeolum ciliatum* RUIZ. & PAV., *T. majus* L., *Tulipa × gesneriana* L., ***T. sylvestris* L.**, *Turritis glabra* L., *Tussilago farfara* L., *Typha latifolia* L.

***Ulex europaeus* L.**, ***Urtica cannabina* L.**, *U. dioica* L., *U. pilulifera* L., *U. urens* L., *Utricularia vulgaris* L.

***Vaccaria hispanica* (MILL.) RAUSCHERT**, *Vaccinium myrtillus* L., *V. vitis-idaea* L., *Valeriana alliariifolia* ADAMS, *V. dioica* L., ***V. officinalis* L.**, *V. tripteris* L., *Valerianella carinata* LOISEL., ***V. locusta* (L.) LATERR.**, ***Veratrum album* L.**, ***V. nigrum* L.**, ***Verbascum blattaria* L.**, *V. lychnitis* L., *V. nigrum* L., ***V. phlomoides* L.**, ***V. phoeniceum* L.**, ***V. speciosum* SCHRAD.**, *V. thapsus* L., *Verbena × hybrida* ex GROENLAND et RÜMLER, ***V. officinalis* L.**, ***Veronica austriaca* L.**, *V. caucasica* M. BIEB., *V. fruticans* (CR.) JACQ., ***V. gentianoides* VAHL**, *V. chamaedrys* L., ***V. officinalis* L.**, *V. spicata* L., ***V. teucrium* L.**, *Vicia faba* L., *V. lutea* L., ***Vinca minor* L.**, ***Vincetoxicum hirundinaria* MEDIK.**, *Viola canina* L., *V. mirabilis* L., *V. odorata* L., *V. stagnina* KIT. ex SCHULT., *V. tricolor* L.

***Wisteria sinensis* (SIMS) SWEET**

Xanthium italicum MORETTI, *X. spinosum* L., *Xeranthemum annuum* L.

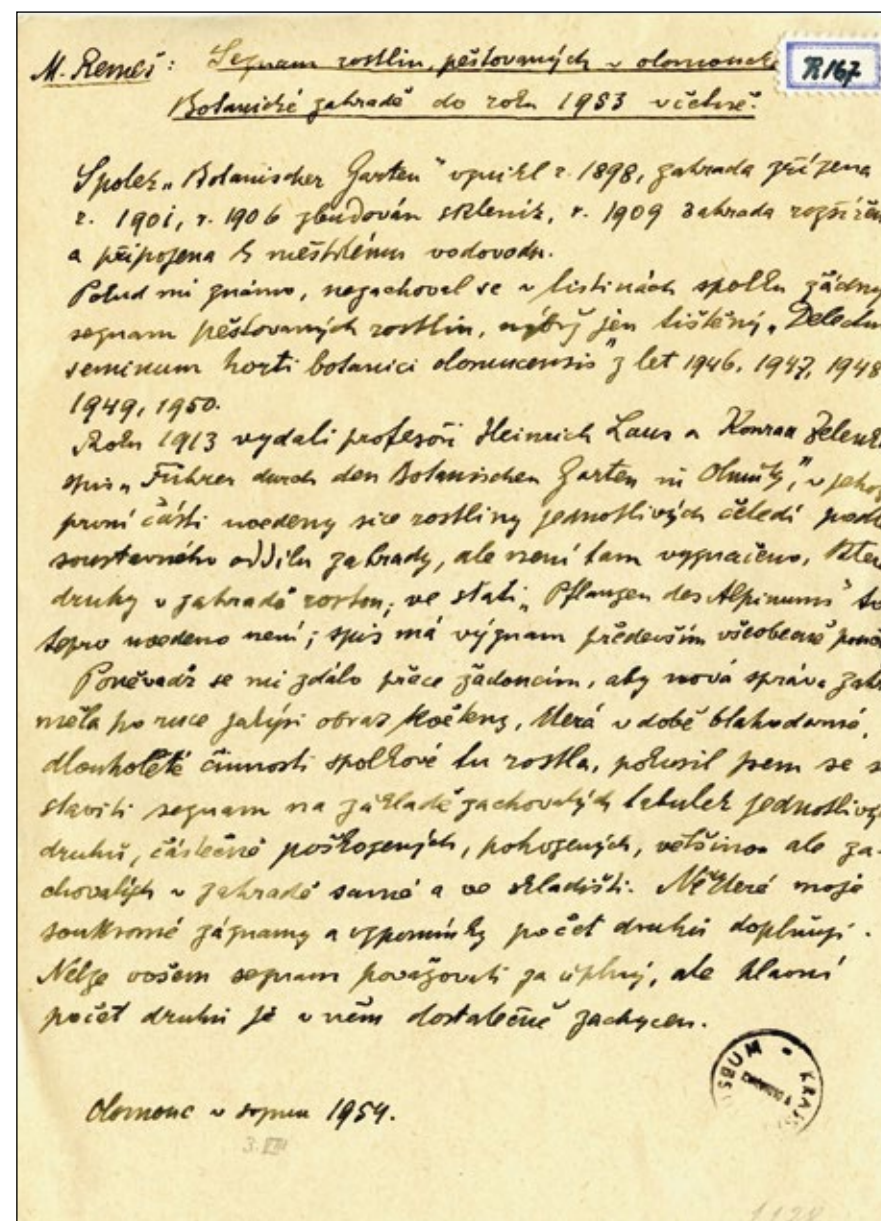
***Yucca filamentosa* L.**

Zaluzianskya capensis (L.) WALP., *Zea caragua* STEUD., ***Zinnia elegans* JACO.**

Nedohledané taxony: *Aquilegia macedonia*, *Cardamine transsilvanica*, *Spartium vulgare* L., *Weigelia Wendlandi*

Doporučená citace

Bábková Hrochová, M. – Dvořák, V. – Lehotský, T. (2020): Remešův rukopisný seznam rostlin pěstovaných v olomoucké botanické zahradě do roku 1953. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 96–107. ISSN 1212-1134.



Obr. 1. Ukázka rukopisu Maurice Remeše pojednávající o historii olomoucké univerzitní botanické zahrady.

Fig. 1. An example of Maurice Remeš manuscript about the history of the Olomouc University Botanical Garden.

Nález fosilního korálu v glaciofluvialních sedimentech pískovny v Bernarticích nad Odrou

Finding of the fossil coral in a glaciofluvial sediments in Bernartice nad Odrou sand pit

Tomáš Lehotský^{1,2}

¹ Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geologie, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc; lehotsky@prfnw.upol.cz

² Vlastivědné muzeum v Olomouci, náměstí Republiky 5, 779 00 Olomouc; lehotsky@vmo.cz

ABSTRAKT

Práce podává informaci o nálezu přirozeně vypreparovaného solitérního korálu v glaciofluvialních sedimentech pískovny v Bernarticích nad Odrou. Na lokalitě jsou známy výskyty nordických granitoidů a silicitů. Tento korál představuje prozatím první nález makrofosilie v kvartérních uloženinách od Bernartic nad Odrou.

ABSTRACT

The work reports on a naturally prepared solitary coral finding in the glaciofluvial sediments of the sand pit in Bernartice nad Odrou. The occurrence of Nordic granitoids and silicites is known at the locality. This coral represents the first finding of macrofossil in quaternary deposits in Bernartice nad Odrou sand pit.

KLÍČOVÁ SLOVA: Kvartér, fosilie, korál, glaciofluvialní uloženiny, Moravskoslezská oblast

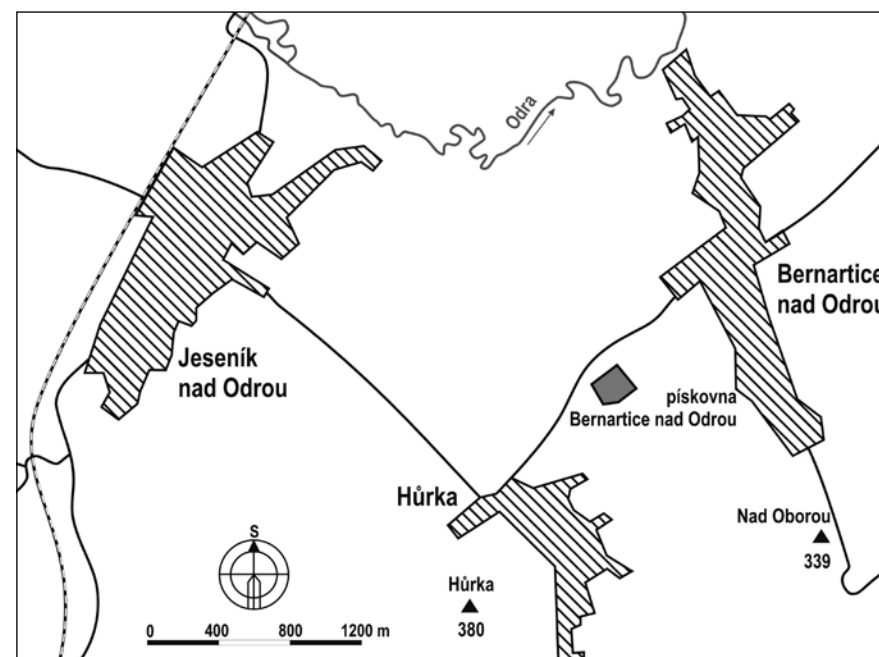
KEYWORDS: Quaternary, fossils, coral, glaciofluvial deposits, Moravo-Silesian area

Úvod

Nordické souvky mají svůj původ ve skandinávské oblasti. Obvykle pocházejí ze dna a ostrovů Baltského moře, z Dánska a baltského pobřeží. Historický přehled výzkumů souvků sedimentárních hornin moravskoslezské oblasti shrnuli např. GÁBA a PEK (1999). Studium sedimentárních souvků má svá specifika, především z důvodu obsahu různých fosilií, které bývají často dokonale zachované a přirozeně vypreparované. Mnohé z nich nejsou známy ani z přirozených výchozů.

Geologická situace

Pískovna v Bernarticích nad Odrou (obr. 1) se nachází na jihozápadním okraji obce. Z geomorfologického hlediska náleží k mírně zvlněnému reliéfu Novojičínské pahorkatiny. V těžebním prostoru jsou odkryty glaciofluvialní sedimenty, které jsou tvořeny písky, štěrkopísky a štěrky. Vlastní ložisko je uloženo v severozápadním svahu elevace v nadmořské výšce 287 m n. m. Sedimenty mají šedohnědou až rezavěhnědou barvu, dle Kontovy klasifikace (1973) se jedná o méně jílové písky středno až hrubozrnné. Pod nimi jsou uloženy štěrkové až štěrko-jílové písky. Ve valounovém materiálu převládají pískovce, méně prachovce a jílovce. Ojedinele se vyskytují různé typy granitoidních hornin, rohová a silicitů severské proveniencie. Mocnost těžných sedimentů kolísá od 9,4 do 21,5 m.



Obr. 1. Poloha pískovny v Bernarticích nad Odrou.

Fig. 1. Position of the Bernartice nad Odrou sand pit.

Kalich fosilního korálu z pískovny v Bernarticích nad Odrou

V roce 2020 byl na lokalitě prováděn orientační sběr eratického materiálu. V rámci tohoto průzkumu byl nalezen i zajímavý vzorek relativně dobře zachované fosilie solitérního korálu (obr. 2). Fragment má čískovitý tvar a přibližně oválný průřez. Výška fosilie: 21 mm, průměr: 20–24 mm. Stěna kalichu (téka) je erodována, tedy bez zachované povrchové skulptury. Ve vnitřním prostoru je patrný dobře vyvinutý septální aparát tvořený

protosepty a metasepty. Ty nesou znaky jemné povrchové granulace. V centrální části kalichu je přítomna kolumela. Pali ani synaptikuly nebyly pozorovány. Vzorek je uložen v paleontologické sbírce Vlastivědného muzea v Olomouci.



Obr. 2. Fosilní korál z glacioluvialních sedimentů, Bernartice nad Odrou, pohled shora a z boku. Foto T. Lehotský, 12. duben 2020.

Fig. 2. Fossil coral from the glaciofluvial sediments, Bernartice nad Odrou, top and side view. Photo by T. Lehotský, 12 April 2020.

Závěr

Pokud je autorovi známo, v odborné literatuře doposud nebyl zaznamenán výskyt fosilií v glacioluvialním materiálu z pískovny v Bernarticích nad Odrou. Pískovna je více známa hojnými sběry granitoidních souvků a různých typů silicitů. Kalich přirozeně vypreparovaného solitérního korálu tak prozatím představuje zcela výjimečný nález na lokalitě, který doplní paleontologické studium kvartérních sedimentů v Oderské části Moravské brány.

Literatura

Gába, Z. – Pek, I. (1999): Ledovcové souvky moravskoslezské oblasti kvartérního kontinentálního zalednění. 2. Sedimentární souvky. *Acta Universitatis Palackianae Olomouensis, Facultas Rerum Naturalium, Geologica*, 36, s. 13–37. ISSN 1212-2025.

Konta, J. (1973): *Kvantitativní systém reziduálních hornin, sedimentů a vulkanoklastických usazenin*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova. 375 s.

Doporučená citace

Lehotský, T. (2020): Nález fosilního korálu v glacioluvialních sedimentech pískovny v Bernarticích nad Odrou. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 108–110. ISSN 1212-1134.

Válcovitá konkrece z terciérních sedimentů od Suchonic

Cylindrical concretion from tertiary sediments from the Suchonice village

Tomáš Lehotský^{1,2} – Martin Schreier³

¹ Katedra geologie, PřF UP, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc; tomas.lehotsky@upol.cz

² Vlastivědné muzeum v Olomouci, Přírodovědný ústav, náměstí Republiky 5, 779 00 Olomouc; lehotsky@vmo.cz

³ STUDNY Doležel a Janíček, s. r. o., Střední novosadská 202/48, 779 00 Olomouc-Nové Sady

ABSTRAKT

Ve zprávě je popsán nový nález válcovité konkrece z terciérních (pliocénních) sedimentů od obce Suchonice v Hornomoravském úvalu.

ABSTRACT

The report describes a new finding of a cylindrical concretion from a tertiary (pliocene) sediments from the Suchonice village in the Upper Moravian Graben.

KLÍČOVÁ SLOVA: Hornomoravský úval, konkrece, pliocén, limonit

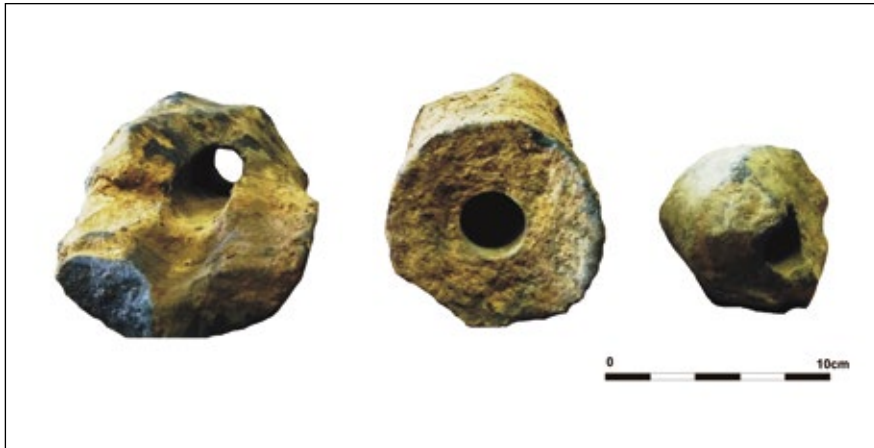
KEYWORDS: Upper Moravia Graben, Concretion, Pliocene, Limonite

V roce 2020 byla při provozně-technických vrtných pracích, které probíhaly v katastru obce Suchonice (cca 7,5 km jv. od Olomouce), objevena v terciérních sedimentech Hornomoravského úvalu válcovitá konkrece. Nález pochází z parcely č. 463/4 a vrt s výplachem dosáhl podloží tvořeného spodnokarbonskými drobnými v hloubce 38 m. Vlastní konkrece pochází z úrovně 27 m a okolní horninu zde tvoří pliocénní nezpevněné sedimenty, především jíly, písčité jíly a písky. Konkrece je rozpadlá do 3 fragmentů (obr. 1). Jejich délka činí 25 cm, 34 cm a 14,5 cm s průměrem v nejširším místě 9 cm. Zajímavostí je, že obsahuje centrální tunel, který má průměr 2,6 cm. Celkově lze tak konkreci označit za rourovitou s mocností stěny 3,2 cm. Materiál, ze kterého je tvořena, vykazuje znaky tmavého slídnatého pískovce s železitým (limonitovým) tmelem. Povrch je nerovný, závěr na jedné straně zaoblený až kapkovitý.

Obdobné válcovité či rourovité konkrece popisuje z okolí Olomouce a Prostějova KALABIS (1935), kde uvádí: „nejzajímavější je výskyt železitých pískovcových rour. Příčný průřez

většinou eliptický málo kruhový, povrch nebývá zcela hladký, nýbrž často jest podoby ledvinité“. Kalabis udává i výčet lokalit s výskytem válcovitých konkréci. Jedná se především o Čechy pod Kosířem a Kyselov, odkud jsou popisovány dokonalé roury vyskytující se izolovaně v jílovém písku. Jsou porušeny příčnými trhlinami, podle kterých se rozpadají. Zajímavostí je i jejich jisté zaškrcování. Již před ním se však nejasně zmiňuje o velmi hojných „podivných plochých neb válcovitých tvarech“ v Kyselově i Mauric REMEŠ (1933).

Výše popsany nález válcovité konkrerce je prvním dokladem výskytu těchto zajímavých tvarů v mladoterciérních sedimentech jihovýchodně od Olomouce.



Obr. 1. Fragments válcovité konkrerce z pliocénních sedimentů ze Suchonic. Foto Tomáš Lehotský, 6. 5. 2020.

Fig. 1. Fragments of the cylindrical concretion from the pliocene sediments from Suchonice village. Photo by Tomáš Lehotský, 6. 5. 2020.

Literatura

Kalabis, V. (1935): O železitých válcovitých tvarech a ostatních železitých sedimentech v neogénu okolí Olomouce a Prostějova. *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově za roky 1934–1935*, 24, s. 27–37.

Remeš, M. (1933): Dodatky ke geologické mapě okolí olomouckého (speciální mapa číslo 4158) a poznámky k některým listům sousedním (číslo 4059, 4159, 4258, 4259), část II. *Zprávy Komise na přírodovědecký výzkum Moravy a Slezska, oddělení geologické*, 12, s. 1–28.

Doporučená citace

Lehotský, T. – Schreier, M. (2020): Válcovitá konkrerce z terciérních sedimentů od Suchonic. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 111–112. ISSN 1212-1134.

Minerály poprvé popsané v Olomouckém kraji

Minerals first described in the Olomouc region

Pavel Novotný

V. B. Plumlovské č. 155, 798 03 Plumlov

ABSTRAKT

Území s komplikovanou geologickou stavbou často disponují řadou významných mineralogických lokalit se zajímavými druhy minerálů. Geologická stavba území Olomouckého kraje je složitá, podmínky pro vznik různých mineralizací byly příznivé, takže v uplynulých téměř 200 letech mineralogických výzkumů bylo 6 minerálů objeveno, vědecky determinováno a v literatuře popsáno právě z lokalit Olomouckého kraje. Do světového mineralogického systému přibýly minerály stilpnomelan, enstatit, zálesiit, calciopetersit, lithochlebit a bohoslaviv. Tento příspěvek v krátkém přehledu připomíná 5 minerálů nalezených v Olomouckém kraji za uplynulých více než 180 let a podává informaci o novém objevu šestého minerálu (bohoslaviv), schváleného Mezinárodní mineralogickou asociací (dále jen IMA) v r. 2018 protokolem 2018–074a (viz MAURO et al., 2019).

ABSTRACT

Areas with a complicated geological structure often dispose of number of important mineralogical localities with interesting types of minerals. The geological structure of the Olomouc Region is complicated, the conditions for the formation of various mineralizations were favorable, so in the past almost 200 years of mineralogical research, 6 minerals have been discovered, scientifically determined and described in the literature from the Olomouc Region. The minerals listed in Table 1 have been added to the world mineralogical system - ie stilpnomelane, enstatite, zálesiite, calciopetersite, lithochlebite and bohoslavite. This article briefly recalls 5 minerals found in the Olomouc Region over the past more than 180 years and provides information on the new discovery of the sixth mineral (bohoslavite), approved by the International Mineralogical Association (IMA) in 2018 by protocol 2018–074a (see MAURO et al., 2019).

KLÍČOVÁ SLOVA: stilpnomelan, enstatit, zálesiit, calciopetersit, lithochlebit, bohoslaviv, Domašov nad Bystřicí, Horní Město u Rýmařova

KEYWORDS: stilpnomelane, enstatite, zálesiite, calciopetersite, lithochlebite, bohoslavite, Domašov nad Bystřicí, Horní Město u Rýmařova

Úvod

Vědecký výzkum minerálů na Zemi probíhá asi 250 let, za tu dobu bylo objeveno a popsáno 5 533 minerálů, v ČR se z tohoto množství nalézá 1 432 druhů (PAULIS – SEJKORA, 2020), přičemž na území Olomouckého kraje bylo objeveno 6 minerálů (tab. 1). Vlastivědné muzeum v Olomouci (dále jen VMO) se podílelo na objevu dvou minerálů, které v terénu našel autor tohoto článku, jenž v letech 1991 až 2017 působil jako kurátor mineralogické sbírky VMO. Oficiálním aktem zařazení obou minerálů do světového mineralogického systému bylo jejich schválení Komisí pro nové minerály, nomenklaturu a klasifikaci (CNMNC), která je součástí Mezinárodní mineralogické asociace (IMA). KALCIOPETERSIT byl schválen protokolem 2001–004 v r. 2001 a BOHUSLAVIT protokolem 2018–074a v r. 2018. Oba minerály byly nalezeny v průběhu podrobného mineralogického průzkumu lokalit, jehož účelem bylo v rámci sbírkotvorné činnosti VMO sestavit kompletní paragenézi minerálů vyskytujících se na vybraných lokalitách severovýchodní části Českého masivu.

První identifikační laboratorní práce, z nichž vyplývalo, že by se mohlo jednat o nové minerály světového mineralogického systému, byly z popudu VMO provedeny v případě kalcipetersitu v r. 1998 a bohoslavitu v r. 2015.

Tab. 1. Minerály objevené na území Olomouckého kraje.

Tab. 1. Minerals found in the Olomouc Region.

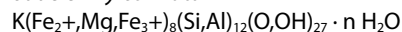
nový minerál	typová lokalita (kde byl minerál poprvé nalezen)	první popis nového minerálu ¹⁾ rok objevu nebo ²⁾ po schválení IMA
stilpnomelan	Horní Údolí u Zlatých Hor	Glocker (1827) ¹⁾
enstatit	Žďár u Rudy nad Moravou	Kenngot (1855) ¹⁾
zálesit	Zálesí u Javorníka	Sejkora et al., schválen 1997 ²⁾
kalcipetersit	Domašov nad Bystřicí	Sejkora et al., schválen 2001 ²⁾
litochlebit	Zálesí u Javorníka	Sejkora et al., schválen 2009 ²⁾
bohoslavit	Horní Město u Rýmařova	Mauro et al., schválen 2018 ²⁾

Minerály stilpnomelan, enstatit, zálesit, litochlebit

Jedná se o minerály, které byly na území Olomouckého kraje objeveny a poprvé popsány bez účasti Vlastivědného muzea v Olomouci. Tyto minerály jsou dostatečně podrobně charakterizovány v řadě kompendií – zásadní práce jsou citovány u každého popisovaného minerálu. Pro přehlednost je u každého nerostu uvedeno jen několik nezbytných identifikačních údajů.

STILPNOMELAN

oddělení fylosilikátů



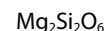
triklinický

Do mineralogického systému jej zařadil GLOCKER (1827), název vyjadřuje dvě nápadné vlastnosti minerálu nepostíženého supergenními procesy – výrazný nekovový lesk a černou barvu. Na některých lokalitách má stilpnomelan žlutohnědou barvu, která zřejmě souvisí se stupněm navětrání minerálu a poměrem obsahu Fe_{2+} a Fe_{3+} (ZIMÁK – KRAUSOVÁ, 2000).

Na typové lokalitě, již je Horní Údolí u Zlatých Hor, je stilpnomelan součástí Fe-rud složených z magnetitu a thuringitu, v nichž tvoří velmi jemně šupinkovité černé agregáty, které jsou proniknuty neprůběžnými pásky o mocnosti až 5 mm, složenými z jemně až hrubě lupenitého stilpnomelanu černé barvy a výrazného nekovového lesku. V žilkách kalcitu, pronikajících akumulacemi Fe-rud, tvoří stilpnomelan lupenité jedince o průměru až 12 mm (ZIMÁK – KRAUSOVÁ, 2000). Další význačnou lokalitou, situovanou blíže Olomouci, je Chabičov (nedaleko Šternberka), odkud byly do sbírkového fondu VMO získány vzorky stilpnomelanu v 60. až 70. letech 20. století (Radomír Sládek, kurátor mineralogické sbírky VMO a jím organizovaný muzejní geologický kroužek).

ENSTATIT

oddělení inosilikátů, skupina pyroxenů

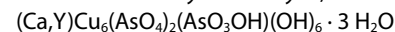


rhombický

Poprvé jej popsal KENNGOTT (1855) ze Žďárské hory u Rudy nad Moravou v serpentinizovaném Iherzolitě, kde se vyskytuje ve formě šedožlutých až zelenavých sloupcovitých vyrostlic o délce až 2 cm a šířce 0,5 cm. V současnosti je častěji nalézán ve formě šedavě žlutých paprscitých agregátů o velikosti do 3 cm. Dle chemických analýz světle žlutá barva enstatitu souvisí s velmi nízkým obsahem Fe, takže podíl enstatitové složky (tj. $Mg_2Si_2O_6$) činí až 95,8 hmot. % a na ferosilitovou složku připadají necelá 4 hmot. % (BERNARD et al., 1981; SEJKORA – KOURIMSKÝ, 2005).

ZÁLESIT

oddělení fosfátů hydratovaných, s cizími anionty



hexagonální

Světlé, modravě zelené, jehličkovité krystalky do 2,5 mm seskupené do vějířovitých shluků o průměru až 8 mm a plstnaté povlaky sametového lesku byly objeveny na puklinách kvarcitů a na drúzách krystalků křemene. Vznikají v důsledku působení supergenních procesů na chalkopyrit a Co-Ni-As-Ag-Se-Bi mineralizaci, která provází uranové rudy v Zálesí u Javorníka ve Slezsku (SEJKORA et al., 1999). Zálesit je jedním z několika desítek druhů sekundárních minerálů vyskytujících se na uvedeném uranovém ložisku, přičemž některé z nich náleží v celosvětovém měřítku k velmi vzácným (demesmaerit, schmiederit, molybdomenit aj.).

Zálesit byl v r. 1997 schválen Komisí pro nové minerály, nomenklaturu a klasifikaci (která je součástí Mezinárodní mineralogické asociace – IMA) a byl pojmenován po své typové lokalitě, kde byl nalezen v rámci rekultivace opuštěných uranových dolů – především v areálu štoly č. 2. Těžba uranu probíhala v Zálesí u Javorníka v letech 1968 až 1978.

Zálesí u Javorníka ve Slezsku je jednou z velmi významných mineralogických lokalit v rámci Českého masivu, na níž bylo nalezeno více než 120 druhů minerálů. Většina uvedených sekundárních minerálů Se, As, Ni a Co byla získána záchranými sběry v průběhu uplynulých let do sbírkového fondu VMO.

LITOCHEBIT

oddělení sulfosolů



monoklinický

Opuštěný uranový důl Zálesí u Javorníka ve Slezsku se po 12 letech od schválení zálešiti stal lokalitou dalšího nového minerálu, jímž je lithochlebit. Chemicky náleží k sulfosolím obsahujícím selen a jedná se vlastně o raritní Ag-analog minerálu watkinsonitu, což je další vzácná sulfosůl (s obsahem Se) ze Zálesí, která namísto Ag obsahuje Cu. Lithochlebit byl schválen IMA v r. 2009, první popis v literatuře je z r. 2011 (SEJKORA et al., 2011).

Do r. 2015 byl lithochlebit nalezen pouze na 2 vzorcích, které pocházejí z jednoho úlomku rudonosné žiloviny. Existence dalších vzorků lithochlebitu není diskutována ani v ústním podání sběratelů minerálů. Podložku výše uvedených dvou vzorků tvoří brekciovitá křemenná žíla, v níž byla na ploše 5 × 5 mm nalezena zrna lithochlebitu o velikosti 0,2 mm, která se seskupují do zrnitých agregátů o velikosti maximálně 2,5 mm. Jednotlivá zrna lithochlebitu jsou šedá s patrným černým odstínem, středně intenzivně kovově lesklá. Na obou vzorcích se kromě lithochlebitu nalézá ještě méně vzácný selenid Pb – clauthalit.

Původní vzorek brekciovité křemenné žíly s minerálem lithochlebitem byl nalezen v Zálesí u Javorníka na haldách opuštěných šachtic, jimiž byla na přelomu 60. a 70. let 20. století ověřována uranositnost žilného systému Pavel. Výše uvedený makroskopický popis minerálu lithochlebitu vychází ze studia fotodokumentace zapůjčené autorovi tohoto článku Jiřím Lithochlebem, který v letech 2001 až 2013 působil jako ředitel Přírodovědeckého muzea Národního muzea a po němž byl minerál nazván.

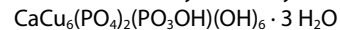
Minerály objevené za spoluúčasti VMO – kalcipetersit a bohuslavit

Kalcipetersit i bohuslavit byly objeveny v rámci detailizace mineralogických poměrů lokalit situovaných na území sbírkotvorné činnosti VMO – tj. v Olomouckém kraji. Součástí uvedené vědecko-výzkumné činnosti byl záchraný mineralogický sběr na ověřovaných lokalitách, jehož dalšími cíli byla kompletace sbírkového mineralogického fondu VMO o dosud nezařazené minerály a doplnění paragenese minerálů vybraných lokalit v severovýchodní části Českého masivu.

Celkovou zajímavost objevu dvou nových minerálů podtrhuje okolnost, že kalcipetersit i bohuslavit byly nalezeny kurátorem Vlastivědného muzea v Olomouci právě v oblasti vědecko-výzkumné a sbírkotvorné činnosti uvedeného muzea.

KALCIOPETERSIT

oddělení fosfátů hydratovaných, s cizími anionty



hexagonální

(obr. 1 na třetí straně obálky)

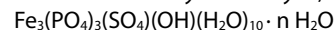
K objevu minerálu došlo v r. 1997 (NOVOTNÝ – PAULIŠ, 2006), první analýzy detekující, že by se mohlo jednat o nový minerál, proběhly v r. 1998. Jako nový minerál byl schválen v r. 2001, první popis v mineralogické literatuře pochází z r. 2005 (SEJKORA – NOVOTNÝ et al., 2005).

Nálezové okolnosti jsou detailně popsány v článku NOVOTNÝ – PAULIŠ (2006), lokalitou je 2. etáž poměrně rozsáhlého stěnového lomu (v současnosti opuštěného) na v. svahu kóty Kupka cca 1,5 km j. od Domašova nad Bystřicí. Kalcipetersit se vyskytuje na drobných puklinách směru 125° se sklonem 70° k JZ v drobách a to v místech kde se vyskytuje minimální množství chryzokolu (který se v jiných částech tektonické poruchy nalézá ve formě neprůběžných, téměř monominerálních výplní o mocnosti až 15 cm). Kalcipetersit tvoří světle žlutozelené, jehličkovité krystalky o délce maximálně 1,5 mm, které skládají paprscité shluky na puklině alterované droby, nebo nasedá na drobné mléčné zbarvené krystalky křemene.

Název kalcipetersit byl odvozen od známého minerálu petersitu (objeveného v r. 1982 v New Jersey v USA), který oproti novému minerálu neobsahuje vápník. V kalcipetersitu byly ve srovnání s petersitem navíc stanoveny z prvků vzácných zemí zvýšené obsahy La, Pr, Yb.

BOHUSLAVIT

oddělení fosfátů hydratovaných, s cizími anionty



triklinický

(obr. 2 na třetí straně obálky)

Vzorky s budoucím bohuslavitem byly v historickém dole v Horním Městě u Rýmařova získány v r. 2014, v rámci zpřístupňování štoly Antonína Paduánského pro veřejnost, realizovaného firmou Gemec-Union pod patronací Horního Města. Vlastivědné muzeum v Olomouci provedlo záchraný mineralogický průzkum nově zpřístupněných středověkých stařin (průzkumné chodby, těžební komory, hloubení atp.), vzorky pro mineralogický výzkum odebral kurátor mineralogického fondu Pavel Novotný. První analýzy detekující, že by se mohlo jednat o nový minerál, proběhly v r. 2016. Komisi pro nové minerály, nomenklaturu a klasifikaci (součást Mezinárodní mineralogické asociace) byl bohuslavit jako nový minerál schválen v r. 2018 a poprvé byl v literatuře popsán v r. 2019 (MAURO et al., 2019). Nový minerál byl pojmenován na počest profesora Masarykovy univerzity v Brně – RNDr. Bohuslava Fojta, který se od 50. let 20. století intenzivně podílel na výzkumu rudních ložisek na severní Moravě a ve Slezsku, tedy i v okolí Horního Města.

Totožný minerál byl současně studován dvěma týmy a to na základě nezávislých nálezů mineralogického materiálu na lokalitách Horní Město u Rýmařova (historická těžba devonských Pb-Zn rud s obsahem stříbra) a v dole Buca della Vena v Toskánsku, Itálie (kde byly těženy Fe-rudy a baryt). V průběhu přípravy návrhu nového minerálu se podařilo domluvit spolupráci obou týmů a zpracování společného návrhu pro komisi CNMNC. Níže uvedený

text je zaměřen na základní charakterizaci výskytu bohuslavitu v Horním Městě, údaje o italské lokalitě jsou uvedeny v citované práci MAURO et al. (2019).

Štola Antonína Paduánského navazuje na starší středověká důlní díla, známá nejčastěji pod názvy Bohatě štěstí, Starý a Mladý Šmechtl, ovšem názvy i rozsah těchto ražeb se v průběhu historie měnily (detailně viz NOVÁK, 1987). V prostoru, kde historické dobývky uvedených dolů navazují na horní partie štoly Antonína Paduánského, probíhá geologické veřejnosti poměrně známý Petrův obzor, v jehož jedné menší průchozí průzkumné dobývce byly vzorky s později determinovaným bohuslavitem odebrány. Petrův obzor byl s přestávkami ražen během 16. až 18. století, v hloubce cca 45 m pod současným povrchem.

Přístupová chodbička navazující na uvedenou průzkumnou dobývku, byla vyražena ručně železákem a mlátkem (v 16. století, případně i dřívě), mladší přibírky do výšky i do stran byly provedeny trhacími pracemi (ruční vývrty o průměru cca 2 cm). Průzkumné práce sledovaly poruchu o mocnosti až 0,8 m, směr 100°, sklon 45° k JJZ tvořenou tektonickou brekcií sericitické břidlice s neprůběžnými křemen-karbonátovými žilami o mocnosti až do 20 cm. Křemen je světle šedavý, karbonát světle růžový, místy s klencovými krystalky kalcitu v dutinách, z rudních minerálů je přítomen galenit a pyrit.

Pukliny i drůzové dutiny v křemen-karbonátových žilách velmi často vyplňují lištvité krystalky sádrovce a velmi vzácně i světle fialové krystalky bohuslavitu. Krystalky bohuslavitu jsou však vyvinuty jen na povrchu žily – tedy do prostoru průzkumné ražby, tzn. do míst cirkulace důlního ovzduší s obsahem kyslíku. Směrem pod povrch stěny chodby (tzn. do skalního masivu) se krystalky bohuslavitu nevyskytují. Další vzorky s bohuslavitem byly získány na povrchu závalu, který se sesunul ze stěny na počvu chodby. Kromě tohoto místa nebyl do konce r. 2019 bohuslavit nalezen na jiném místě celého důlního komplexu nad štolou Antonína Paduánského. Lze konstatovat, že v případě Horního Města je bohuslavit velmi vzácným minerálem.

Bohuslavit tvoří světle fialové, tenké tabulkovité, průsvitné, pseudohexagonální krystaly o velikosti do 0,5 mm, které skládají kulovité srostlice o průměru 1 mm, místy sestavené do drúz na ploše 0,5 až 1,5 cm. Tvrdost dle Mohse je kolem 3, krystaly jsou skelně lesklé, křehké a dokonale štěpné dle {001}. Během delšího vystavení bohuslavitu světlu se u některých vzorků jejich nařadovělá barva ztrácí a mění na žlutou.

FOJTEM a KUDĚLÁSKEM (1960) byl při zmáhání historických dobývek v Horním Městě popsán výskyt rentgenamorfního bazického hydratovaného sulfátu a fosfátu Fe, tvořícího hnědé sintrové útvary – stalaktity, stalagmity i kůry na stěnách a počvě dobývek. Po přemístění na povrch jsou tyto vzorky nestabilní a většinou se rozpadají na úlomky s patrnou zonální stavbou i jemně detritickou příměsí rozpadlých okolních hornin. Dle doplňujících analytických prací (MAURO et al., 2019) rengenamorfní minerál studovaný FOJTEM a KUDĚLÁSKEM (1960) vykazuje variabilní poměr Fe:S:P. Tato skutečnost znamená, že se nejedná o minerál bohuslavit (ani jiný minerál s exaktním chemickým složením a exaktně definovanou strukturní mřížkou), ale o reakční meziprodukt působení roztoků (vzniklých větráním sulfidické mineralizace) na horniny s příměsí fosfátů – např. skupiny apatitu.

Poděkování

Za překlady do angličtiny děkuji kurátorovi mineralogické sbírky Vlastivědného muzea v Olomouci Martinu Kováčkovi.

Literatura

- Bernard, J. H. a kolektiv (1981): *Mineralogie Československa* (2. vydání). Praha: Academia.
- Fojt, B. – Kudělásek, V. (1960): The finds of secondary phosphate from old stopes of the base metal deposit Horní Město. *Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales*, 45, s. 57–64.
- Glocker, E. F. (1827): Beschreibung des Stilpnomelan, eines neuen schlesischen Fossils. *Beiträge zur mineralogischen Kenntniss der Sudetenländer, insbesondere Schlesiens*, 1, s. 68–74.
- Kenngott, A. (1855): Mineral. Notizen (Enstatit und Pseudophit). *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, 16, s. 162–170.
- Mauro, D. – Biagioni, C. – Bonaccorsi, E. – Hålenius, U. – Pasero, M. – Skogby, H. – Zaccarini, F. – Sejkora, J. – Plášil, J. – Kampf, R. A. – Filip, J. – Novotný, P. – Škoda, R. – Witzke, T. (2019): Bohuslavite, Fe₃(PO₄)₃(SO₄)(OH)(H₂O)₁₀ · n H₂O, a new hydrated iron phosphate-sulfate. *European Journal of Mineralogy*, 31, s. 1033–1046. ISSN 0935-1221.
- Novák, J. (1987): *Janovice – Ruda, báňsko-historický výzkum, úkol č. 02 79 0041 1 2 113 3801 1*. MS. GP Ostrava n. p., Geologické středisko Rýmařov.
- Novotný, P. – Pauliš, P. (2006): Stříbro z Mariánského Údolí a kalciopetersit z Domašova nad Bystřicí. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 285, s. 25–32, ISSN 1212-1134.
- Pauliš, P. – Sejkora, J. (2020): Minerály nově zjištěné v České republice v letech 2018–2019. *Minerál: svět nerostů a drahých kamenů, XXVIII*, 1, s. 84–96. ISSN 1213-0710.
- Sejkora, J. – Kouřimský, J. (2005): *Atlas minerálů České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 345 s. ISBN 987-80-200-1317-0.
- Sejkora, J. – Novotný, P. – Novák, M. – Šrein, V. – Berlepsch, P. (2005): Calciopetersite from Domašov nad Bystřicí, Northern Moravia, Czech Republic, a new mineral species of the mixite group. *The Canadian Mineralogist*, 43, s. 1393–1400. ISSN 0008-4476.
- Sejkora, J. – Řídkošil, T. – Šrein, V. (1999): Zálesiite a new mineral of the mixite group from Zálesí, Czech republic. *Neues Jahrbuch für Mineralogie – Abhandlungen*, 175, s. 105–124. ISSN 077-7757.
- Sejkora, J. – Makovický, E. – Topa, D. – Putz, H. – Zagler, G. – Plášil, J. (2011): Litochlebite, Ag₂PbBi₄Se₈, A new selenide mineral species from Zálesí, Czech Republic: Description and crystal structure. *The Canadian Mineralogist*, vol. 49, 2, s. 639–650. ISSN 0008-4476.
- Zimák, J. – Krausová, D. (2000): Stilpnomelan z Dolního Údolí u Zlatých Hor v Jeseníkách. *Časopis Slezského muzea, Vědy přírodní*, 49, s. 213–220. ISSN 2336-3193.

Doporučená citace

- Novotný, P. (2020): Minerály poprvé popsané v Olomouckém kraji. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 113–119. ISSN 1212-1134.

Vlastivědné muzeum v Olomouci pořádalo Seminář zoologů muzeí a ochrany přírody České republiky

Regional Museum in Olomouc organized a meeting of zoologists and nature conservationists of Czech museums

Peter Adamík, Miloš Krist

Vlastivědné muzeum v Olomouci, Přírodovědný ústav, nám. Republiky 5,
771 73 Olomouc; adamik@vmo.cz

ABSTRAKT

V roce 2019 organizovalo Vlastivědné muzeum v Olomouci seminář zoologů muzeí a ochrany přírody České republiky. Seminář se konal ve dnech 11.–13. 9. 2019 a jeho součástí byly odborné přednášky a terénní exkurze.

ABSTRACT

In 2019, a meeting of zoologists and nature conservationists of Czech museums was organized by the Regional Museum in Olomouc. The meeting was held on 11–13 September 2019 and included lectures and field excursions.

KLÍČOVÁ SLOVA: zoologie, seminář, exkurze

KEYWORDS: zoology, seminar, excursions

Seminář zoologů muzeí ČR pořádalo Vlastivědné muzeum v Olomouci, p. o. ve spolupráci s Asociací muzeí a galerií ČR, z. s., a s finanční podporou Ministerstva kultury ČR. Za muzeum se organizace ujali Peter Adamík a Miloš Krist. Seminář se uskutečnil v termínu 11.–13. září 2019. Během semináře byly diskutovány informace z Asociace muzeí a galerií a také proběhlo jednání její Zoologické komise.

Seminář byl zahájen ve Vlastivědném muzeu v Olomouci, kde si účastníci prohlédli stálé expozice. Poté se účastníci přesunuli do areálu Lovecké chaty v Horce nad Moravou. Zde byly předneseny následující odborné přednášky z oblasti zoologie, faunistiky a praktické ochrany přírody: Marie Voldřichová – Významné zoologické sbírky NZM Ohrada; Klára Bezděčková – Typový materiál blanokřídlých (Hymenoptera) uložený v Muzeu Vysočiny Jihlava; Jan Koutný – Revitalizace Moravy u Štěpánova; Květa Zemanová – Sovy Hostýnských vrchů; Petr Kovařík – Monitoring chřástala polního (*Crex crex*) na Libavě – zvláštnosti výzkumu ve vojenském újezdu a průběžné výsledky; Karel Pavelka – Srovnání hnízdních ornitocenóz přírodě blízkých lesů 5. a 6. vegetačního stupně Moravskoslezských Beskyd; Pavel Krásenský – Jezeřské arboretum – refugium vzácných saproxylických brouků;

Pavel Bezděčka – Mravenci Olomoucka; Martin Škorpík – Fauna pestrokrovecníkovitých brouků jihozápadní Moravy; Lukáš Spitzer – Recentní rozšíření denních motýlů v Litovelském Pomoraví a Vladislav Holec – Praktická ochrana hmyzu v Litovelském Pomoraví. Večer doplnili program cestopisnými přednáškami Pavel Bezděčka (Omán) a Jiří Šafář (Keňa).

Součástí semináře byly i terénní exkurze zaměřené na přírodovědně cenné lokality na sever od Olomouce. V první exkurzní den byly navštíveny tři lokality. První návštěva vedla do Javoříčských jeskyní (významné zimoviště vrápenců), kterou odborně provázal Jiří Šafář z AOPK (obr. 1). Druhá zastávka vedla do PR Doubrava (motýli v CHKO Litovelské Pomoraví), kterou provázal Vladislav Holec z AOPK. Třetí exkurze, vedená Peterem Adamíkem, byla vycházka za plchy do Nízkého Jeseníku do Přírodního parku Sovinecko (obr. na zadní straně obálky). Dopoledne druhého exkurzního dne se účastníci seznámili s provedenými revitalizačními zásahy v úseku řeky Moravy mezi PP Panenský les a PP Kurfürstovo rameno. Exkurze vedla i přes PP Dalibor a s odborným výkladem ji vedl Jan Koutný z AOPK (obr. 2).



Obr. 1. Jiří Šafář při úvodním slovu k exkurzi za vrápenci do Javoříčských jeskyní. Foto Peter Adamík, 12. 9. 2019.

Fig. 1. Jiří Šafář led the excursion to Javoříčské cave. Photo by Peter Adamík, 12. 9. 2019.



Obr. 2. Exkurze do revitalizované části toku Moravy vedl Jan Koutný z AOPK ČR. Foto Peter Adamík, 13. 9. 2019.

Fig. 2. Jan Koutný led excursion to a newly restored part of the Morava River. Photo by Peter Adamík, 13. 9. 2019.

Seminář bezesporu splnil svůj účel. Proběhla na něm intenzivní výměna odborných informací a praktických rad z oblasti muzejnické praxe, legislativy, ochrany přírody i faunistiky. Úsměvným zpestřením semináře bylo narušení harmonogramu večerní cestovatelské přednášky bobrem. Jeho hlodací aktivita způsobila pád stromu na elektrické vedení a na pár hodin jsme tak na Lovecké chatě byli bez elektrického proudu.

Doporučená citace

Adamík, P. – Krist, M. (2020): Vlastivědné muzeum v Olomouci pořádalo Seminář zoologů muzeí a ochrany přírody České republiky. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 120–121. ISSN 1212-1134.

Výstavy připravené oddělením paleontologie Vlastivědného muzea v Olomouci v roce 2019

Exhibitions prepared by the Department of Paleontology
of the Regional Museum in Olomouc

Tomáš Lehotský

Vlastivědné muzeum v Olomouci, Přírodovědný ústav, náměstí Republiky 5,
771 73 Olomouc; lehotsky@vmo.cz

ABSTRAKT

V roce 2019 připravilo paleontologické oddělení Vlastivědného muzea v Olomouci celou řadu výstavních projektů, které byly prezentovány v hlavní budově muzea i v dalších muzejních institucích. Z autorských výstav lze jmenovat: Zkameněliny, archiv života; Stopy v kameni; Sopky v geologické historii Moravy a Slezska. Z dalších projektů: Giganti doby ledové a spolupráci na výstavě Věstonická venuše.

ABSTRACT

In 2019, many exhibitions were prepared by the paleontological department of the Regional Museum in Olomouc. The exhibitions were presented in the main museum building and also in museum institutions. Author's exhibitions include Fossils, the Archive of Life; The Trace-fossils in stones; Volcanoes in the Geological History of Moravia and Silesia. The other projects – Giants of the Ice Age and cooperation on the Venus of Věstonice exhibition.

KLÍČOVÁ SLOVA: výstavy, paleontologie, mineralogie, petrografie, geologie, archeologie, veřejnost, školy

KEYWORDS: exhibitions, paleontology, mineralogy, petrography, geology, public, schools

Paleontologické pracoviště Vlastivědného muzea v Olomouci připravilo v uplynulém roce 2019 celou sérii atraktivních výstav, které zahrnovaly širokou tematiku od paleontologie přes mineralogii, petrografii i dynamickou geologii až k podílu na archeologických výstavách. Instalovány byly jak v hlavní budově muzea, tak i v jiných muzejních institucích ve formě putovní.

Stěžejní výstavou a doslova magnetem pro návštěvníky byla instalace výstavy Giganti doby ledové 2 (obr. 1) v největším sále Vlastivědného muzea v Olomouci – sále sv. Kateřiny. Výstava byla vzhledem k neutuchajícímu zájmu široké veřejnosti uspořádána v našich prostorách již podruhé a lze ji tak považovat za jednu z neúspěšnějších výstav v novodobé historii muzea. I druhá instalace tuto skutečnost potvrdila a výstavu si v termínu

26. dubna 2019 – 23. června 2019 prohlédlo 16940 návštěvníků. Jak už název napovídá, instalace byla zaměřena na představení realistických modelů vyhynulé velké pleistocénní fauny, reprezentované např. mamutem srstnatým, nosorožcem srstnatým, elasmotheriem, glyptodonem, lvem jeskynním nebo hyenou jeskynní. Edukační oddělení připravilo lektorovaný edukační program s názvem „Jak se žilo v době ledové“ pro všechny stupně škol a také se výstava stala leitmotivem Olomoucké muzejní noci. Důraz byl kladen i na představení Olomouckého regionu a jeho významných paleontologických lokalit s nálezy čtvrtohorních fosilií – doplňkem modelů tak byly paleontologické nálezy kostí a zubů ze světově unikátních lokalit, kterými jsou Přerov-Předmostí, Mladeč a Javoříčko. Návštěvníci tak mohli vidět kompletní lebku medvěda jeskynního, čelist, kel a stoličku mamuta, zuby a kosti koně sprašového nebo čelist nosorožce srstnatého. Všechny tyto nálezy pocházejí z mimořádně velké kolekce čtvrtohorních obratlovců, která je uložena v paleontologické sbírce Vlastivědného muzea v Olomouci.



Obr. 1. Výstava Giganti doby ledové 2. Foto T. Lehotský, duben 2019.

Fig. 1. The exhibition Giant of the Ice Age 2. Photo by T. Lehotský, April 2019.

Menší výstavou, která byla připravena ve vitrínách na chodbě 2. patra hlavní budovy od 17. ledna 2019, byla edukační instalace minerálů a hornin. Jednalo se především o vzorky ze soukromé sbírky T. Lehotského, určené ke vzdělávacím účelům edukačního oddělení VMO.

Paleontologické oddělení je známo i přípravou širokého spektra putovních výstav, se kterými v minulém roce navštívilo mnohé muzejní instituce. Zcela netradičním počinem byla výstava spodnokarbonských fosilií, která byla zahájena při oslavách hornického dne v Odrách 7. září 2019. Výstava byla specifická v tom, že byly veřejnosti představeny doposud nevystavené ani determinované vzorky zkamenělin, pocházejících z břidlicového dolu ve Lhotce.

Úspěšná výstava Sopky v geologické minulosti Moravy a Slezska, která vznikla ve spolupráci s Dr. Vladimírou Jaškovou z Muzea a galerie v Prostějově a prof. Antonínem Přichystalem z Masarykovy univerzity v Brně, byla instalována v Ostravském muzeu v Ostravě. Od 8. ledna do 3. března minulého roku si ji prohlédlo 1091 návštěvníků. Zajímavým zpestřením bylo představení vulkanických hornin a minerálů z lokalit moravsko-slezského pomezí, které připravila geoložka Ostravského muzea Mgr. Eva Mertová.

Po stopách pradávných živočichů z minulých geologických dob se mohli vydat návštěvníci Muzea Českého ráje v Turnově a také pobočky Vyškovského muzea na státním zámku Bučovice. Výstava Zkamenělé stopy vznikla ve spolupráci s V. Jaškovou seznamuje veřejnost s málo známým geologickým oborem nazývaným paleoichnologie, který se zabývá studiem projevů života již vyhynulých organismů. Vlastní náplň není úzce regionálně zaměřená. S problematikou fosilních stop na výstavních panelech seznamuje návštěvníky netradiční průvodce v podobě červa. Oba autoři shromáždili kolekci vzorků fosilních stop, pocházejících nejen z geologických sbírek obou muzeí a olomoucké univerzity, ale i z vlastních odborných výzkumů.

Další paleontologickou výstavou stejného autorského kolektivu je výstava Zkameněliny, archiv života, jejíž instalace proběhla v Regionálním muzeu Dobromilice. Představeny tak byly ucelené informace o rozmanitosti životních forem v různých obdobích geologické historie Země, doplněné četnými zkamenělinami z bohatých sbírek olomouckého a prostějovského muzea.

Paleontologické oddělení se tentokrát podílelo i na dalších významných výstavních projektech. Od 27. listopadu do 8. prosince byla v Olomouci poprvé vystavována Věstonická venuše – nejstarší umělecký předmět z keramiky na světě. Olomoucká výstava byla doplněna o sbírkové předměty z fondu archeologie Vlastivědného muzea v Olomouci a vyjma archeologických nálezů byly vystaveny i paleontologické nálezy – kosti a zuby zvířat, která obývala oblast Moravy ve čtvrtohorách. Obdobně byly zapůjčeny předměty z paleontologického fondu pro výstavu Výpravy za litovelskou archeologií, která byla uspořádána v Muzeu Litovel.

Snahou paleontologického oddělení Vlastivědného muzea v Olomouci je systematicky seznamovat co nejširší veřejnost s rozsáhlými sbírkovými fondy muzea a předávat srozumitelnou formou nejnovější vědecké poznatky vědních oborů zkoumajících neživou přírodu. Jednou z vděčných možností předávání těchto informací jsou právě výstavy, které umožní návštěvníkům utvořit si představu o významné součásti naší přírody. Vysoký zájem o všechny uskutečněné výstavní počiny tento trend zcela potvrzuje.

Doporučená citace

Lehotský, T. (2020): Výstavy připravené oddělením paleontologie Vlastivědného muzea v Olomouci v roce 2019. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 319, s. 122–124. ISSN 1212-1134.

Prezentace výsledků činnosti a jednotlivých oborů Přírodovědného ústavu Vlastivědného muzea v Olomouci v roce 2019

Přednášky

- Kováček, M. – Lehotský, T.:** *Paleoenvironmentální a biostratigrafické poznatky z lokalit mysljevíckého souvrství spodního karbonu Dražanské vrchoviny*. Paleozoikum 2019, Ostrava.
- Krist, M.:** *Dlouhodobý výzkum hnízdní biologie lejska bělokříkého: využití tradičních a moderních metod*. Vertebratologický seminář, Masarykova Univerzita, Brno.
- Krist, M.:** *Srovnání welfare nosnic chovaných v obohacených klecích a v halách na podestýlce*. Poslanecká sněmovna Parlamentu ČR, Praha.
- Lehotský, T.:** *Paleoichnologie*. Masarykova univerzita v Brně.
- Lehotský, T.:** *Sopky v geologické minulosti Moravy a Slezska*. Univerzita třetího věku na Univerzitě Palackého v Olomouci.
- Lehotský, T.:** *Velká vymírání v geologické historii Země*. Univerzita třetího věku na Univerzitě Palackého v Olomouci.
- Lehotský, T.:** *Zkamenělé stopy*. Mineralogický klub Česká Třebová.
- Taraška, V. – Batoušek, P. – Trávníček, B.:** *Bělokarpatské prstnatce z okruhu Dactylorhiza maculata v kontextu poznání jejich širšího areálu*. Botanická sekce (ZO ČSOP Bílé Karpaty), Veselí nad Moravou.

Postery

- Adamík, P. – Briedis, M. – Hahn, S. – Bureš, S.:** *Migration, African non-breeding grounds and migratory connectivity in pied flycatchers from central European breeding sites*. 12th European Ornithologists' Union Congress, Cluj-Napoca, Rumunsko.
- Krist, M. – Munclinger, P. – Briedis, M. – Adamík, P.:** *Is timing of spring arrival genetically controlled in a long-distant migrant?* European Society for Evolutionary Biology, Turku, Finsko.

Exkurze

- Taraška, V.:** *Floristický minikurz Po úpatí Králického Sněžníku a Vrbenkých rozsoch, Stříbrnice*. Vedení vybraných exkurzních tras, spolupráce s Moravskoslezskou pobočkou ČBS.
- Lehotský, T.:** *Stavební historie města Olomouce pohledem geologa*. Exkurze pro Univerzitu třetího věku na Univerzitě Palackého v Olomouci.
- Lehotský, T.:** *Geopark Univerzity Palackého a geologie centra Olomouce*. Exkurze a komentovaná prohlídka pro studenty gymnázia Uničov.
- Lehotský, T.:** *Pulčinské skalní město*. Exkurze pro studenty gymnázia Rožnov pod Radhoštěm.
- Lehotský, T.:** *Štrambersk, Olšovec*. Exkurze pro studenty UP Olomouc.
- Adamík, P.:** *Kroužkování ptáků pro přírodovědný tábor, Václavov*.
- Taraška, V. – Tkáčiková, J.:** *Orchidejové mokřadní louky v Jablůnce*. Přírodovědná vycházka pro veřejnost.

Krist, M.: *Velký Kosíř*. Ornitologická exkurze pro ZŠ Petřkova.

Lehotský, T.: *Hranický kras, Hranice – Teplice nad Bečvou*. Exkurze s doložkou MŠMT pro učitele.

Organizace seminářů

Adamík, P. – Krist, M.: *Seminář zoologické komise AMG*. Olomouc. Organizace semináře, vedení exkurzí.

Provazová, V. – Taraška, V.: *Determinační setkání – jednoduché geofyty*. Olomouc. Organizační zajištění, spolupráce s Moravskoslezskou pobočkou ČBS.

Provazová, V. – Taraška, V.: *Setkání nad herbářovými položkami a zhodnocení botanické sezóny 2019*. Olomouc. Organizační zajištění, spolupráce s Moravskoslezskou pobočkou ČBS.

Ostatní prezentační činnost

Krist, M.: Lektor krajského kola přírodovědné soutěže Zlatý list. Břidličná.

Lehotský, T.: Odborný poradce přírodovědného dokumentárního filmu „Z kraje Praděda a krále Ječmínka“, stopáž: 26 min.

Lehotský, T.: Příprava a vedení aktivit s tematikou života v době ledové pro Příměstský tábor Sv. Kopeček.

Lehotský, T. – Kováček, M. – Novotný, P.: *Krajské kolo geologické olympiády*. Olomouc. Organizace a vedení.

Novotný, P.: *Minerál Tišnov*. Jednání redakční rady časopisu Minerál. Koordinace vědecko-výzkumné činnosti na území Olomouckého kraje a ve vybraných geologických objektech v severovýchodní části Českého masivu.

Publikační činnost pracovníků Přírodovědného ústavu Vlastivědného muzea v Olomouci v roce 2019

Odborné články

Adamík, P. – Poledník, L. – Poledníková, K. – Romportl, D. (2019): Mapping an elusive arboreal rodent: Combining nocturnal acoustic surveys and citizen science data extends the known distribution of the edible dormouse (*Glis glis*) in the Czech Republic. *Mammalian Biology*, 99, s. 12–18. ISSN 1616-5047.

Briedis, M. – Bauer, S. – **Adamík, P.** – Alves, J. A. – Costa, J. S. – Emmenegger, T. – Gustafsson, L. – Koleček, J. – Liechti, F. – Meier, C. M. – Procházka, P. – Hahn, S. (2019): A full annual perspective on sex-biased migration timing in long-distance migratory birds. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 286(1897), 20182821. ISSN 0962-8452.

Edme, A. – Zobač, P. – Korsten, P. – Albrecht, T. – Schmoll, T. – **Krist, M.** (2019): Moderate heritability and low evolvability of sperm morphology in a species with high risk of sperm competition, the collared flycatcher *Ficedula albicollis*. *Journal of Evolutionary Biology*, 32, s. 205–217. ISSN 1010-061X.

Javůrková, V. G. – Kreisinger, J. – Procházka, P. – Požgayová, M. – Ševčíková, K. – Brlík, V. – **Adamík, P.** – Heneberg, P. – Porkert, J. (2019): Unveiled feather microcosm: feather microbiota of passerine birds is closely associated with host species identity and bacteriocin-producing bacteria. *The ISME Journal*, 13, s. 2363–2376. ISSN 1751-7362.

Mauro, D. – Biagioni, C. – Bonaccorsi, E. – Hålenius, U. – Pasero, M. – Skogby, H. – Zaccarini, F. – Sejkora, J. – Plášil, J. – Kampf, A. R. – Filip, J. – **Novotný, P.** – Škoda, R. – Witzke, T. (2019): Bohuslavite, $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_3(\text{SO}_4)(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_{10} \cdot n \text{H}_2\text{O}$, a new hydrated iron phosphate-sulfate. *European Journal of Mineralogy*, 31, s. 1033–1046. ISSN 0935-1221.

Novotný, P. (2020): Pyromorfit ze Zlatých Hor. *Minerál: svět nerostů a drahých kamenů*, 1/2020, s. 62–65. ISSN 1213-0710.

Radchuk, V. – Reed, T. – Teplitsky, C. – van de Pol, M. – Charmantier, A. – Hassall, C. – **Adamík, P.** ... – Kramer-Schadt, S. (2019): Adaptive responses of animals to climate change: not universal, likely insufficient. *Nature Communications*, 10, s. 3109. ISSN 2041-1723 (online).

Taraška, V. (2019): *Gentianopsis ciliata* (L.) Ma. In: Kučera J. – Doležal J. (eds): Příspěvky ke květeně východních Čech. 10. *Východočeský botanický zpravodaj*, 21, s. 15.

Taraška, V. – Provazová, V. (2019): Herbář Vlastivědného muzea v Olomouci a jeho přírůstky za rok 2018. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 108–122. ISSN 1212-1134.

Taraška, V. – Vojtěchová, K. (2019): Poznámky k výskytu bělolistu rolního (*Filago arvensis*) v Olomouci. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 43–49. ISSN 1212-1134.

Abstrakty do sborníků ke konferencím

Kováček, M. – Lehotský, T. (2019): Paleoenvironmentální a biostratigrafické poznatky z lokalit myslějovického souvrství spodního karbonu Dražanské vrchoviny. In: Kurková, T. – Minaříková, A. – Vojnarová, M. (eds): *Paleozoikum 2019, Sborník abstraktů*, 22. roč., 1, s. 7–8. Ostrava: VŠB-TU.

Populární články a informační články

- Adamík, P.** (2019): Bobr a zoologové na Olomoucku. *Věstník AMG*, 6/2019, s. 21–22.
- Adamík, P.** (2018): Recenze knihy: Webster M. S. (ed.) 2018: The Extended Specimen: Emerging Frontiers in Collections-Based Ornithological Research. *Sylvia*, 54, s. 82–83. ISSN 0231-7796.
- Bábková Hrochová, M.** – Hradil, F. – **Provazová, V.** – Sovková, V. (2019): Expozice barokního herbária. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 131–132. ISSN 1212-1134.
- Taraška V.** (2019): Jaro v zámeckém parku pohledem botanika. *Letohradský zpravodaj*, 4/2019, s. 10–11.
- Taraška, V.** – **Kyselá, M.** – **Provazová, V.** (2019): Výstava „Mykokosmos: cesta do tajuplné říše hub“ a doprovodný edukační lektorovaný program. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 133–136. ISSN 1212-1134.
- Lehotský, T.** (2019): Nejen geologické exkurze organizované oddělením paleontologie Vlastivědného muzea v Olomouci. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 141–143. ISSN 1212-1134.
- Lehotský, T.** – **Kováček, M.** – **Novotný, P.** (2019): Vlastivědné muzeum v Olomouci pořádalo seminář geologů muzeí České a Slovenské republiky. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 317, s. 138–140. ISSN 1212-1134.

Pokyny pro autory příspěvků pro přírodovědnou řadu Zprávy VMO

V přírodovědné řadě Zpráv Vlastivědného muzea v Olomouci jsou publikovány 1) původní odborné práce z oborů přírodních věd (botanika, mykologie, zoologie, geologie, paleontologie apod. a práce s přesahem do dalších příbuzných oborů) především z území Moravy, 2) práce týkající se tvorby a zpracování přírodovědných sbírek, 3) krátká původní sdělení (např. o výskytu zajímavých druhů živočichů či rostlin), 4) odborné práce z oboru muzejní pedagogiky s provázaností na přírodní vědy, 5) informativní příspěvky o činnosti muzea, 6) historické glosy a personálie.

Všechny práce jsou posuzovány po stránce formální, redakce si vyhrazuje právo článek nespĺňující kritéria uvedená v těchto pokynech vrátit autorovi k dopracování, nebo ho odmítnout.

Všechny došlé rukopisy jsou posouzeny členy redakční rady, která rozhodne o jejich přijetí či odmítnutí a u přijatých o jejich zařazení do jednotlivých rubrik. Články zařazené do rubriky „Recenzované odborné články“ jsou postoupeny k recenznímu řízení. Procházejí oboustranně anonymním recenzním řízením, které může mít maximálně dvě kola, a následným schválením redakční radou. Každý text posuzují jeden až dva externí recenzenti a na základě recenzního řízení rada text přijme, vrátí k přepracování nebo zcela zamítne. Články zařazené do rubrik „Odborné články“ a „Muzeálie“ jsou připomínkovány redakční radou, odborné články jsou navíc odborně posouzeny pověřeným členem redakční rady. O výsledcích přijímacího, resp. recenzního, řízení jsou autoři textů informováni písemně (e-mailem).

Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci (ISSN 1212-1134) byly roku 2010 zařazeny Radou pro výzkum, vývoj a inovace do Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice. Od roku 2017 splňují kritéria pro odborné periodikum a publikování recenzovaných odborných článků dle Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací.

Přírodovědná řada Zpráv Vlastivědného muzea v Olomouci je obsahově členěna na rubriky:

Recenzované odborné články – původní odborné práce z oborů přírodních věd a práce s přesahem do dalších příbuzných oborů, vědecké zpracování studované problematiky při obvyklé struktuře textu (úvod, materiál a metodika, výsledky, diskuse, závěry), krátká původní sdělení zásadního charakteru. Rozsah práce 2–20 normostran textu (rozsáhlejší práce po konzultaci s redakcí).

Odborné články – nálezové zprávy, prezentace výsledků muzeologické práce (terénní dokumentace), příspěvky zaměřené na muzejní sbírky, odborné práce z oboru muzejní pedagogiky s provázaností na přírodní vědy.

Muzeálie – informativní příspěvky, zprávy o výstavách, odborných seminářích, konferencích, přírodovědných výukových programech, historické glosy, personálie a jiné.

České texty procházejí jazykovou korekturou. Redakce si vyhrazuje právo provádět i drobné stylistické úpravy, eventuálně zkrátit rukopis, uzná-li to za vhodné (v případě zkrácení rukopisu bude vyžádán autorův souhlas). Redakce přijímá příspěvky v češtině a v angličtině. Anglicky psané příspěvky musí obsahovat shrnutí v češtině.

Příspěvky lze odevzdávat jako dokumenty pouze ve formátu WORD, EXCEL (MS Office). Zasláný příspěvek musí být určen výhradně pro publikaci ve Zprávách VMO. Přetisknutí takto uveřejněné části práce nebo použití obrázku v jiné publikaci lze jen s citací původu. Nevyžádané rukopisy a přílohy se nevracejí. Autoři obdrží autorský výtisk daného čísla Zpráv VMO a e-mailem digitální separát vlastního článku ve formátu PDF.

Formální úprava textu

Články se přijímají jen v úplné podobě.

Povinné části článku:

- 1. Název článku v češtině a v angličtině** – název článku má vyjadřovat jeho obsah a má být krátký, bez speciálních znaků
- 2. Seznam autorů a jejich afilace** – plná jména všech autorů, název jejich pracoviště (příp. bydliště) a e-mailový kontakt
- 3. Abstrakt článku v češtině a v angličtině** – stručný, obsahově výstižný, s vyjádřením tématu, hlavních myšlenek a závěrů
- 4. Klíčová slova v češtině a v angličtině**
- 5. Vlastní text článku**
 - pište pravopisně správně, užívejte tzv. progresivního pravopisu
 - použijte písmo standardní, tučné, kurzívu a kapitálky, text zbytečně neformátujte, nerozdělujte slova, nepodtrhávejte
 - odstavce ukončete klávesou ENTER
 - rozlišujte čísla 0 a 1 od písmen "O" a "I"
 - znak „x“ (krát) pište jako symbol, nikoli jako písmeno „x“
 - závorky pište kulaté, na vnitřní straně závorek se nepíše mezer
 - za interpunkčními znaménky ., ; : ! vždy následuje mezer; (3. března 2004, 6. 6. 1983)
 - všechny zkratky použité v textu musí být vysvětleny
 - nepoužívejte zkratky v názvu práce a v abstraktu, pokud možno nezavádějte vlastní zkratky, zásadně nezkracujte geografické názvy. Běžně lze použít známé jazykové zkratky (aj., atd., apod., tj., ...) a zkratky světových stran podle vzoru: podstatná jména zkracujte velkými písmeny bez tečky (SZ = severozápad), přídavná jména a příslovce malými písmeny s tečkou (sz. = severozápadní, severozápadně)
 - poznámky pod čarou jsou nežadoucí
 - latinská rodová a druhová jména jsou psána kurzívou, jména autorů názvů taxonů kapitálkami (*Bromus commutatus* SCHRADER)
 - odkazy na citovanou literaturu v textu označujte jménem autora (maximálně dva autory) a rokem vydání práce. Při více pracích jednoho autora v jednom roce rozlišujte písmeny malé abecedy; jména autorů jsou psána kapitálkami; př.: (NOVOTNÝ, 1998), (SPÁČIL, 2002b)
 - má-li práce více než dva autory, uvádí se pouze první a zkratka "et al.", př.: (LELÁKOVÁ et al., 2008)

6. Souhrn v češtině – pouze u anglicky psaných příspěvků

7. Seznam citované literatury

- musí obsahovat veškeré jednotlivé práce citované v článku a žádné jiné
- uspořádání literatury je abecední podle příjmení autora
- všechny autory žádáme, aby názvy článků, publikací ani vydavatelství v citacích nezkracovali
- každá citace musí obsahovat povinné údaje (včetně ISBN nebo ISSN, je-li k dispozici) a být zapsána dle typu publikace ve tvaru uvedeném níže; věnujte prosím pozornost typům písma a interpunkčním znaménkům

8. Doporučená citace článku

- uvádějte v daném formátu (údaje o čísle Zpráv, stránkovém rozsahu a standardní číslo bude doplněno redakcí):

Novotný, P. – Pauliš, P. (2006): Stříbro z Mariánského Údolí a kalcipetersit z Domašova nad Bystřicí. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 285–287, s. 25–32. ISSN 1212–1134.

Nepovinné části článku:

- 9. Cizojazyčný souhrn** – je možné jej uvést u významných prací a to buď v angličtině, případně v jiném světovém jazyce

10. Obrazové přílohy

- obrázky mohou být dodány v grafických formátech *.jpg a *.tif
- dodávejte je ve zvlášť označených souborech, ne vložené do článku. Do textu budou vloženy při finalizaci dle možností na místo, kde je o nich první zmínka
- obrázky číslujte arabskými čísly, odkaz v textu uvádějte ve formě: obrázek 2 nebo obr. 2
- popisky obrázků a fotografií uvádějte v češtině i v angličtině a umístěte je na konec textu za doporučenou citaci článku
- popisky musí být i samostatně srozumitelné a na všechny obrázky musí být odkaz v textu
- u všech fotografií musí být uveden autor a datum pořízení fotografie (např.: Foto M. Kyselá, 5. březen 2013; Photo by M. Kyselá, 5 March 2013)
- na mapkách a terénních nákresech uvádějte orientaci světových stran a grafické měřítko

11. Tabulky

- tabulku s pravidelnou strukturou je možné dodat vytvořenou v textovém editoru (MS WORD) nebo v tabulkovém editoru (EXCEL)
- tabulky se složitou strukturou je nutné dodat jako obrázek ve formátu *.jpg
- tabulky číslujte arabskými čísly, odkaz v textu uvádějte ve formě: tabulka 2 nebo tab. 2
- popisky tabulek uvádějte v češtině i v angličtině a umístěte je na konec textu za doporučenou citaci článku
- na všechny tabulky musí být odkaz v textu

- 12. Poděkování** – poskytnutí, resp. autorství dat, pomoc při zpracování dat, udělení grantu, finanční podpora apod.

Příklady citací:

Knihy

Hůrka, K. (2005): *Brouci České a Slovenské republiky*. 1. vyd. Zlín: Kabourek. 390 s. ISBN 80-86447-04-9.

Příspěvky a kapitoly v knihách

Malec, J. – Morávek, P. – Novák, F. (1992): Mineralogicko-petrologická charakteristika zlatonosné mineralizace. In: Morávek, P. (ed.): *Zlato v Českém masívu*. 1. vyd. Praha: Český geologický ústav, s. 41–51.

Články v časopisech

Morávek, R. (2007): K současnému stavu a prozkoumanosti Javoříčského a Mladečského krasu. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, 289–291, s. 25–41. ISSN 1212-1134.

Články v konferenčních sbornících

Sekerka, P. (2005): Připravovaná databáze pěstovaných rostlin v Botanické zahradě Praha. In: Sekerka, P. (ed.): *Sborník z konference Introdukce a genetické zdroje rostlin – Botanické zahrady v novém tisíciletí*. Praha: Botanická zahrada hl. m. Prahy, s. 61. ISBN 80-903697-0-7.

Manuskripty, diplomové, závěrečné a jiné nepublikované práce

Hrochová, M. (2000): *Příspěvek k rozšíření zástupců čeledi Asilidae na Severní Moravě*. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.

Citace elektronické

Polák, J. (2007): *Marketingové řízení malých firem. Automatizace*. [online]. [cit. 21.2.2007]. Dostupný na [www: <http://www.seznam.cz/Clanek.asp?ID=200208362>](http://www.seznam.cz/Clanek.asp?ID=200208362).

Tichá, J. – Tichý, M. (2011): Jméno Zdeňka Milera nese jedna z planetek obíhajících kolem Slunce. In: *Věda.cz* [online]. [cit. 27.7.2011]. Dostupné na [www: <http://www.veda.cz/article.do?articleId=68377>](http://www.veda.cz/article.do?articleId=68377).

Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci, ročník 2020, číslo 319
Periodický tisk územního samosprávného celku Olomoucký kraj

Redakční rada / Editorial Board

Mgr. Magda Bábková Hrochová (Vlastivědné muzeum v Olomouci)
RNDr. Alois Čelechovský, Ph.D. (Univerzita Palackého v Olomouci)
prof. PhDr. Jiří Fiala, CSc. (Univerzita Palackého v Olomouci)
Ing. Břetislav Holásek (vedoucí redaktor, Vlastivědné muzeum v Olomouci)
doc. Mgr. Ondřej Jakubec, Ph.D. (Masarykova univerzita v Brně)
Mgr. Andrea Jakubcová (Vlastivědné muzeum v Olomouci)
RNDr. Vladimíra Jašková (Muzeum a galerie v Prostějově)
doc. Mgr. Antonín Kalous, M.A., Ph.D. (Univerzita Palackého v Olomouci)
prof. PhDr. Alena Křížová, Ph.D. (Masarykova univerzita v Brně)
Mgr. Beata Matysioková, Ph.D. (Univerzita Palackého v Olomouci)
Ing. Pavel Novotný
prof. RNDr. Aloisie Pouličková, CSc. (Univerzita Palackého v Olomouci)
PhDr. Pavel Šlězár, Ph.D. (Národní památkový ústav, ú. o. p. v Olomouci)
Mgr. Robert Šrek (Vlastivědné muzeum v Olomouci)
RNDr. Jana Tkáčiková (Muzeum Beskyd Frýdek-Místek)

Odpovědní redaktori / Executive Editors

Mgr. Robert Šrek, sreka@vmo.cz, tel. 585 515 153 (společenské vědy)
Mgr. Magda Bábková Hrochová, maghroch@centrum.cz, tel. 739 991 799 (přírodní vědy)

Jazykové korektury / Proofreading

Mgr. David Kouřil

Grafická úprava a sazba / Graphic design and layout

Michaela Baumgartnerová, Miloš Dvorský

Tisk / Print

STUDIO TRINITY, s. r. o., Řepčinská 239/101, Olomouc

Vydává / Published by

Vlastivědné muzeum v Olomouci, nám. Republiky 5, 771 73 Olomouc
IČ 100 609

Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci vycházejí dvakrát ročně.
Číslo 319/2020 vyšlo 14. prosince 2020 nákladem 100 ks.
Uzávěrka příspěvků je každoročně 30. května.

ev. č. MK ČR E 19080

© Vlastivědné muzeum v Olomouci 2020
www.vmo.cz

ISSN 1212-1134





muzeum
VLASTIVĚDNÉ MUZEUM V OLOMOUČI