

POZNÁMKY K ROZŠÍŘENÍ A EKOLOGII MOKRÝŠE VSTRÍCNOLISTÉHO (*CHRYSOSPLENIUM OPPOSITIFOLIUM*) NA VÝCHODNÍM OKRAJI AREÁLU

Remarks on distribution and ecology of *Chrysosplenium oppositifolium* on eastern edge of its distribution range

Pavel NOVÁK, Tomáš PETERKA

Ústav botaniky a zoologie PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, e-mail: pavenow@seznam.cz, peterkatomasek@seznam.cz.

Mokrýš vstrícnicolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*) patří mezi význačné sub-oceanické druhy lesních pramenišť, které na našem území dosahují východního okraje svého areálu. Centrum rozšíření se v ČR nachází zejména v pohraničních horách severozápadní poloviny státu. Izolovaná arela leží na severu Českomoravské vrchoviny a v přílehlých pahorkatinách a vrchovinách. Do této arely spadají i lokality na Litomyšlsku a Poličsku, ležící při východní areálové hranici druhu. Výskyt mokrýše je zde soustředěn do lesních celků Lubenský les (mezi obcemi Lubná a Borová), Baldský les (mezi obcemi Pomezí a Jedlová) a Královec (mezi obcemi Korouhev a Nedvězí). Druh je vázán na nejvlhčí partie lesních pramenišť a podmáčené břehy potoků. Na svých lokalitách nezřídka tvoří dominantu bylinného patra; tuto vegetaci lze řadit do asociace *Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii* (svaz *Caricion remotae*, třída *Montio-Cardaminetea*). Vedle mokrýše hostí lesní prameniště v regionu i další vzácnější prameništní specialisty (např. *Carex pendula* a *Veronica montana*) a představují také významná refugia druhů květnatých mezofilních lesů v jinak převládajících jehličnatých kulturních lesích.

Klíčová slova: floristika, fytoocenologie, fytogeografie, *Montio-Cardaminetea*, vegetace lesních pramenišť, východní Čechy

Keywords: Eastern Bohemia, forest spring vegetation, *Montio-Cardaminetea*, phytogeography, phytosociology, plant recording

Mokrýš vstrícnicolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*) patří mezi význačné subatlantické druhy, které na našem území dosahují východní hranice svého rozšíření (KAPLAN in CHYTRÝ et al. 2017). Jádro jeho areálu se nachází v západní Evropě a zahrnuje Portugalsko, severní Španělsko, Francii, Velkou Británii, Irsko, Nizozemí, Belgie a Německo. Mokrýš vstrícnicolistý dále zasahuje do jihozápadního Norska a Švédska, Dánska, nejzápadnějšího Polska, České republiky a severovýchodního Rakouska a v alpsem podhůří také do Itálie a Švýcarska; ojediněle je znám i z chorvatské Slavonie (MEUSEL et al. 1965). Nepotvrzené a pochybné výskyty jsou uváděny ze Slovinska (WRABER in MARTINČIČ 1999).

Z ekologického hlediska je mokrýš vstrícnicolistý význačný stálezelený druh nevápnitých lesních pramenišť a podmáčených břehů lesních potoků. Jeho stálezelenost mu umožňuje využívat světlo dostupné v období, kdy jsou stromy bez listů. Mokrýš vyhledává místa stabilně dotovaná dobře okysličenou vodou, kde díky svým nadzemním výběžkům může tvořit monodominantní porosty. Naopak nevhodné jsou pro něj plochy se stagnující vodou i prameniště s nestálým vodním režimem, protože po jejich vyschnutí špatně regeneruje. Ve střední Evropě jsou pro mokrýš vhodná lesní prameniště s relativně stabilní teplotou vody, která zeslabuje vliv mrazů na vegetaci (HÁJKOVÁ et HÁJEK in CHYTRÝ 2011).

Jak již druhové jméno napovídá, *Chrysosplenium oppositifolium* patří mezi mokřýše se vstřícnými listy, které se v rámci rodu *Chrysosplenium* tradičně řadí do sekce *Oppositifolia* (SOLTIS et al. 2001). Z této skupiny jsou v Evropě známy ještě dva taxony, oba rostoucí na prameništích a podobných biotopech ve srážkově bohatých oblastech. Jde o východokarpatský endemit *Chrysosplenium alpinum* Schur uváděný z Ukrajiny a Rumunska a druh *Chrysosplenium dubium* Ser. známý z hor jižní Itálie, severní Afriky, Turecka a Gruzie (MEUSEL et al. 1965).

Výskyt mokřýše vstřícnolistého je v České republice soustředěn do severozápadní poloviny státu, kde se vyskytuje poměrně často v příhraničních pohořích od Šumavy po Krkonoše. Zasahuje také do Brd, Doupovských hor a pískovcových oblastí severních Čech (HROUDA et ŠOURKOVÁ in HEJNÝ et SLAVÍK 1992). Hojnost mokřýše v západních a severozápadních Čechách odráží i jeho zařazení v posledních verzích Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR mezi druhy méně ohrožené (C4a; GRULICH 2012) či druhy téměř dotčené (NT; GRULICH 2017). Mimo tento pomyslný oblouk se nachází izolovaná arela na severu Českomoravské vrchoviny a v přilehlých pahorkatinách a vrchovinách (BUREŠ et ŽENÍŠKOVÁ 1995, SLAVÍK 1998). Na východním okraji této arely leží lokality na Litomyšlsku a Poličsku (HROUDA et ŠOURKOVÁ l. c., HADAČ et al. 1994, FALTYS et PAUKERTOVÁ 2000). Jeden údaj o izolovaném výskytu pochází také od Opatova na Svitavsku (KLIKA 1920), nebyl však dlouhodobě potvrzen (cf. FALTYS et PAUKERTOVÁ 2000). Na Poličsku a Litomyšlsku mokřýš vstřícnolistý zaznamenali již průkopníci floristického výzkumu regionu ve 20. letech minulého století. Z Lubenského lesa mezi obcemi Borová, Budislav a Lubná jej uvádí např. KLIKA (1923) a KOPECKÝ (1928). V následujících desetiletích výskyt v této oblasti potvrdil např. BULVA (1982). Po roce 2000 se lokalitám mokřýše v Lubenském lese a jeho vegetační vazbě věnovali autoři tohoto příspěvku ve svých bakalářských pracích (NOVÁK 2010, PETERKA 2010). První z nich byla posléze v redukované verzi publikována v samostatném článku (NOVÁK et ROLEČEK 2010). Další lokalita mokřýše vstřícnolistého na východním okraji areálu byla zaznamenána v Baldském lese u Jedlové na Poličsku (BUREŠ et ŽENÍŠKOVÁ 1995, FALTYS et PAUKERTOVÁ 2000, JIRMÁSKOVÁ et BUREŠ 2000). V internetové floristické databázi Pladias (<https://pladias.ibot.cas.cz>; viz též KAPLAN et al. 2015) je rovněž uveden recentní nález Jana Košnara z lesa Královec mezi obcemi Korouhev a Nedvězí.

Od roku 2009 byly v zájmovém území nalezeny další lokality mokřýše vstřícnolistého. Cílem tohoto příspěvku je přinést kompletní přehled všech dosud známých nalezišť druhu *Chrysosplenium oppositifolium* na Litomyšlsku a Poličsku spolu s jejich vegetační charakteristikou.

Metodika

V letech 2009–2017 se autoři příspěvku pokusili ověřit naleziště *Chrysosplenium oppositifolium* uváděná v literatuře a současně navštívit další potenciální lokality ve vyšších polohách Litomyšlska a Poličska (Lubenský les, Baldský les a další lesní celky jihozápadně a západně od Poličky). Z hlediska fytogeografického členění ČR se tato území nacházejí v severovýchodní části fytochorionu 67. Českomoravská vrchovina (SKALICKÝ in HEJNÝ et SLAVÍK 1988). Oblast je budována granitoidy a metamorfity Českého masivu (MÜLLER et al. 1999). Průměrné roční teploty se pohybují mezi 5 a 7 °C, průměrné roční srážky dosahují 700 až 900 mm (TOLASZ 2007). Území představuje významnou pramennou oblast na evropském rozvodí Dunaj–Labe. Vodní toky pramenící v Lubenském lese (Desná, Novohradka) spadají do povodí Labe, zatímco vodní toky pramenící na Poličsku (Černý potok, Křetínka) náleží do povodí Dunaje.

Na vybraných lokalitách jsme zapsali fytoecologické snímky dokumentující vegetaci, ve které se druh vyskytuje. Pokryvnost jednotlivých vegetačních pater byla odhadnuta

v procentech, pokryvnost každého druhu pomocí devítičlenné stupnice abundance a dominance (DENGLER, CHYTRÝ et EWALD in JØRGENSEN et FATH 2008). Snímky byly zapsány v databázovém programu Turboveg 2.1 (HENNEKENS et SCHAMINÉE 2001) a dále analyzovány v programu Juice 7.0 (TICHÝ 2002). Fytcenologické zápisy uvedené v literárních zdrojích (viz NOVÁK 2010, NOVÁK et ROLEČEK 2010, PETERKA 2010) v tomto příspěvku neuvádíme. Na dvou lokalitách mokřýše jsme rovněž odebrali půdní vzorek z hloubky 1–10 cm. Po jeho vysušení byla ve vodném roztoku (2:5) změřena hodnota pH pomocí přenosného přístroje GMH Greisinger.

Fytcenologické snímky syntaxonomicky klasifikoval expertní systém pro klasifikaci vegetace (CHYTRÝ 2007) dostupný na internetových stránkách Ústavu botaniky a zoologie (http://www.sci.muni.cz/botany/vegsci/expertni_system.php?lang=cz). Snímky byly přiřazeny k asociacím na základě formálních definicí, které jsou rovněž uvedeny v kompendiu Vegetace České republiky (CHYTRÝ 2009, 2011).

Nomenklatura cévnatých rostlin a mechorostů je sjednocena podle aktuálních druhových seznamů pro Českou republiku (DANIHELKA et al. 2012, KUČERA et al. 2012). Názvosloví a pojetí syntaxonů odpovídá kompendiu Vegetace České republiky (CHYTRÝ 2009, 2011).

Výsledky a diskuze

Rozšíření na Litomyšlsku a Poličsku

Mokřýš vstřícnicolistý byl na Litomyšlsku a Poličsku v posledním desetiletí zjištěn na deseti lokalitách (obr. 1) ležících v nadmořské výšce 460–650 m. Všechna naleziště se nacházejí ve fytochorionu 67. Českomoravská vrchovina (SKALICKÝ in HEJNÝ et SLAVÍK 1988). Jejich přehled uvádíme níže. Lokality jsou zařazeny do kvadrantů středoevropské mapovací sítě. Popis každé lokality obsahuje následující údaje: nejbližší obec, lokalizace, nadmořská výška, geografické souřadnice (WGS-84), datum a autor nálezů. Pokud byl zapsán fytcenologický snímek, je jeho číslo uvedeno v hranatých závorkách. V případě, že bylo změřeno půdní pH, uvádíme jeho hodnotu na konci záznamu.

6262b

1) Borová, 0,5 km SV od kóty Skalka (699), 640–650 m n. m., a) 49°45'42,6" N, 16°09'29,3" E, bahnitý okraj potoka pod prameništěm (25. 10. 2009 not. *P. Novák*); b) 49°45'39,9" N, 16°09'29,9" E, prameniště a bahnitě potoční okraje (25. 10. 2009 not. *P. Novák*); c) 49°45'44,3" N, 16°09'31,8" E, dno mělkého potoka (31. 10. 2009 not. *T. Peterka*).

Lokalita pravděpodobně totožná s údajem „Chaloupecká studánka“, který uvádí KOPECKÝ (1928).

6263a

2) Budislav, prameniště v potoční olšíně na levém břehu Desné 2,4 km J od kostela v obci, 540 m n. m., 49°46'53,3" N, 16°10'14,4" E (8. 3. 2008 not. *P. Novák & T. Peterka*; 29. 6. 2009 not. *P. Novák*; NOVÁK 2010, NOVÁK et ROLEČEK 2010).

3) Lubná, 1,2 km V–SV od kóty Skalka (699), 620–630 m n. m., a) břehy pramenného toku Desné mezi body 49°45'35" N, 16°10'02" E a 49°45'47" N, 16°10'12" E (21. 10. 2017 not. *T. Peterka*); b) 49°45'47,2" N, 16°10'01,0" E, olšina na břehu rybníka Lubenský les (28. 8. 2013 not. *P. Novák*; NOVÁK et al. 2015).

4) Lubná, prameniště v potoční olšíně v nivě Desné 0,3 km JZ od jižního břehu rybníka Zimka, 580 m n. m., 49°46'22" N, 16°10'25" E (mezi lety 2000 a 2005 not. *J. Roleček*;

8. 3. 2008 not. *P. Novák, T. Peterka & J. Roleček*; 21. 8. 2008 not. *P. Novák & T. Peterka*;
29. 6. 2009 not. *P. Novák*; NOVÁK 2010, PETERKA 2010).

5) Poříčí, prameniště v potoční olšině na levém břehu potoka 1,2 km JZ od kaple v obci, 460 m n. m., 49°47'38,9" N, 16°11'03,3" E (23. 10. 2009 not. *P. Novák*; NOVÁK 2010).
Lokalita je zřejmě totožná s tou, kterou od Poříčí udává BULVA (1982).

6) Zrnětín, vlhký okraj potoka ve smrčíně 1,2 km JZ od kaple v obci, 520 m n. m., 49°46'56,7" N, 16°11'24,0" E (29. 3. 2008 not. *P. Novák*; NOVÁK 2010).

6363a

7) Korouhev-Maksičky, 0,3 km SZ od osady, lesní prameniště ve svahu nad pravým břehem Bílého potoka, 0,7 km SSZ od kóty Na Kopci (638), 530 m n. m., 49°40'51,1" N, 16°13'03,4" E (1. 3. 2014 not. *P. Novák*; 25. 6. 2014 not. *P. Novák & T. Peterka* [sn. 1]).

6363d

8) Korouhev, 4 km JV od kostela v obci, 0,7–1,2 km SV od kóty U Jamek (713), břehy bezejmenného levostranného přítoku Korouhevského potoka, 640–650 m n. m., více mikrolokalit mezi body 49°38'37" N, 16°17'06" E a 49°38'43" N, 16°17'19" E (8. 10. 2017 not. *P. Novák & T. Peterka* [sn. 2]), pH=5,57.

Jde o ověření recentních nálezů J. Košnara z jara 2017 uvedených v databázi Pladias (<https://pladias.ibot.cas.cz>).

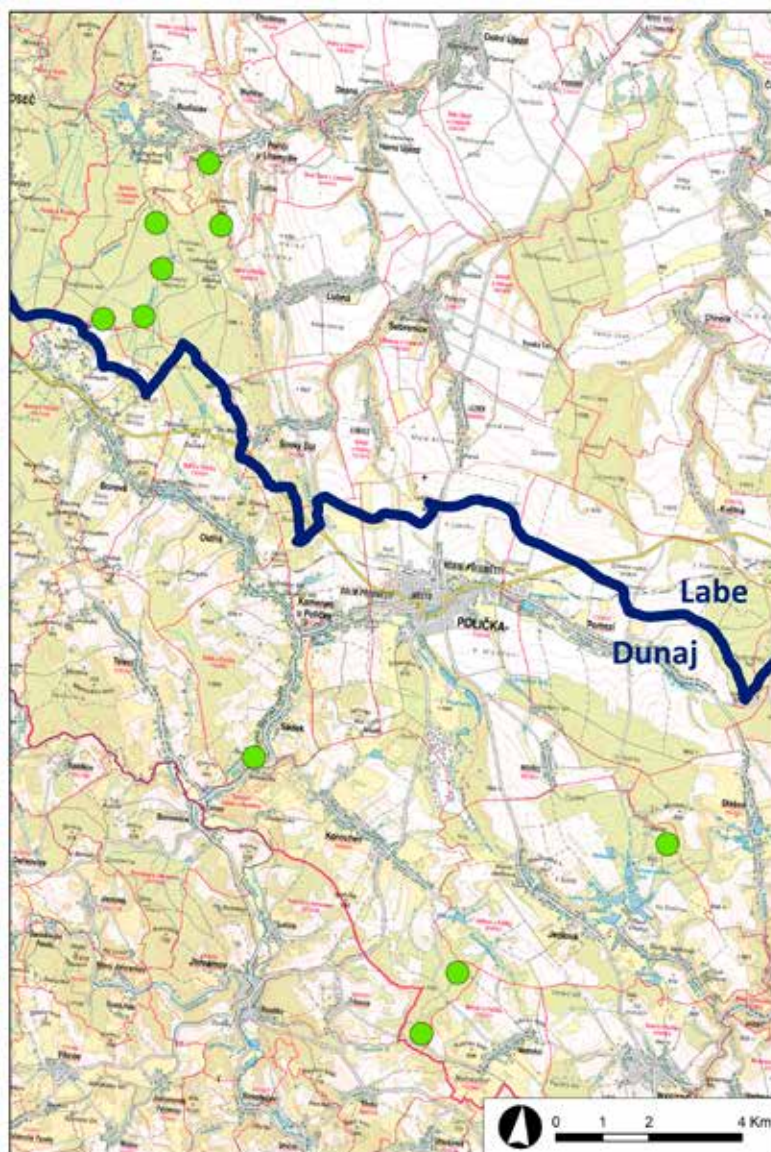
9) Nedvězí, 1,7 km Z od kostela v obci, břehy pravostranného přítoku Trhonického potoka, 620 m n. m., 49°37'52,7" N, 16°16'35,2" E (8. 10. 2017 not. *P. Novák & T. Peterka* [sn. 3]), pH=6,14.

6364a

10) Jedlová, Baldský les J od Baldského vrchu (692 m), 620–640 m n. m., a) cca 200 m JV od kapličky Balda, levostranný přítok Baldského potoka a okolní lesní prameniště, 49°40'28" N, 16°20'16" E [sn. 4–6], b) 300 m JJZ od kapličky Balda, 49°40'25,5" N, 16°20'05,0" E [sn. 7]; c) 0,6 km VJV od kapličky Balda, levostranný přítok Baldského potoka, 49°40'23" N, 16°20'34" E; d) 1 km JV od kapličky Balda, levostranný přítok Baldského potoka, 49°40'07" N, 16°20'37" E (vše 8. 8. 2010 not. *T. Peterka*).

Jde o potvrzení literárních údajů o výskytu mokřýše vstřícnicolistého z Baldského lesa (HROUDA et ŠOURKOVÁ in HEJNÝ et SLAVÍK 1992, BUREŠ et ŽENÍŠKOVÁ 1995, JIRMÁSKOVÁ et BUREŠ 2000). Na stejné lokalitě zaznamenali *Chrysosplenium oppositifolium* také V. Faltys v roce 1981 a J. Košnar v roce 2007 (<https://pladias.ibot.cas.cz>).

V květeně Litomyšlska a Poličska se vedle *Chrysosplenium oppositifolium* vyskytuje řada dalších subatlantsky laděných druhů. Z hojnějších lze zmínit alespoň *Blechnum spicant*, *Galium saxatile*, *Isolepis setacea*, *Juncus bulbosus* nebo *Lysimachia nemorum*. Mezi subatlantsko-submediteránní prvky lze řadit ostřici převislou (*Carex pendula*), která má v oblasti větší množství nalezišť (JIRMÁSKOVÁ et BUREŠ 2000, NOVÁK 2010, NOVÁK et ROLEČEK 2010). Významné zastoupení suboceanických druhů na severní periférii Českomoravské vrchoviny zmiňují také BUREŠ et ŽENÍŠKOVÁ (1995), podle nichž tento fytogeografický fenomén může souviset s polohou oblasti na srážkově bohatých návětrných svazích vrchoviny. Lokality na Poličsku jsou pozoruhodné také z hydrogeografického hlediska, neboť jde o jedny z mála výskytů mokřýše vstřícnicolistého u nás i v celé střední Evropě, které spadají do povodí Dunaje, a tedy úmoří Černého moře (cf. MEUSEL et al. 1965, HROUDA et ŠOURKOVÁ l. c.).



Obr. 1: Mapa rozšíření mokřýše vstřícnoštího (*Chrysosplenium oppositifolium*) na Lito-
myšlsku a Poličsku. Zelené body představují lokality, modrá linie rozvodí Dunaj–Labe.
Zdroj mapového podkladu: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM50_PUB/WMSservice.

Fig. 1: Map of distribution of *Chrysosplenium oppositifolium* in the Litomyšl and Polička regions.
Green dots represent sites, the blue line represents the Danube–Elbe watershed boundary. Basemap
data source: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM50_PUB/WMSservice.

Poznámky ke stanovištním podmínkám a vegetaci

V rámci dokumentace vegetace s výskytem mokřýše jsme zapsali sedm dosud nepublikovaných fytoocenologických snímků na lokalitách na Poličsku (tab. 1). Studovaná společenstva lesních pramenišť a břehů lesních potoků s mokřýšem vstřícnicolistým lze většinou zařadit do asociace *Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii* (obr. 2 a 3) ze svazu *Caricion remotae*, třídy *Montio-Cardaminetea*. Tomu odpovídá i klasifikace podle formálních definic (tab. 1). Porosty jsou často dvouvrstevné. Vyšší vrstvu bylinného patra tvoří širokolisté byliny, zejména *Petasites albus*. V nižší vrstvě zpravidla převládá *Chrysosplenium oppositifolium* s příměsí dalších prameništních specialistů (např. *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*). V podobné vegetaci byl mokřýš vstřícnicolistý zaznamenán na lokalitách v Lubenském lese (NOVÁK 2010, NOVÁK et ROLEČEK 2010) i na dalších místech v České republice (HÁJKOVÁ et HÁJEK in CHYTRÝ 2011).

Tab. 1: Fytoocenologické snímky vegetace s mokřýšem vstřícnicolistým (*Chrysosplenium oppositifolium*). P: prameniště, BP: břeh potoka, PE-CO: *Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii*, CP-EC: *Carici pendulae-Eupatorietum cannabini*.

Tab. 1: Phytosociological relevés of the vegetation with *Chrysosplenium oppositifolium*. P: spring, BP: creekside, PE-CO: *Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii*, CP-EC: *Carici pendulae-Eupatorietum cannabini*.

Číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7
Plocha snímku (m ²)	2	4	2	2	4	1	1
Orientace (°)	135	315	180	315	300	250	340
Sklon (°)	10	5	2	15	2	2	3
E ₁ (%)	75	90	95	95	95	100	70
E ₀ (%)	99	40	20	80	20	0	20
Mikrohabitat	P	BP	P/BP	BP	BP	P	P
Klasifikace (formální definice)	-	PE-CO	PE-CO	CP-EC	PE-CO	PE-CO	PE-CO
Cévnaté rostliny							
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	2a	4	5	2b	4	5	3
<i>Cardamine amara</i>	.	+	+	r	+	+	+
<i>Petasites albus</i>	5	1	.	4	2a	.	3
<i>Equisetum sylvaticum</i>	.	+	+	+	+	+	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	r	+	1	+	.	.
<i>Galeobdolon montanum</i>	1	.	.	1	2b	.	.
<i>Carex remota</i>	.	.	1	2a	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	1	1	1	+	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	3	+	.	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	1	.	+	+	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	.	+	.	+	.	+	.
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	.	.	+	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	1	.	.	1
<i>Rubus idaeus</i>	r	.	.	+	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	2a	+	.	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	.	+	r	.	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	r	+	.	.	.	.

Číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	+	+	.	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	2a	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	+
<i>Lysimachia nemorum</i>	.	+
<i>Galium odoratum</i>	.	r	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	r	.	.	.	.	.
<i>Veronica montana</i>	.	.	+
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	r	.	.	.	.
<i>Carex pendula</i>	.	.	.	2b	.	.	.
<i>Abies alba</i> juv.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	2b	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.
<i>Dryopteris</i> sp.	+	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.
<i>Epilobium</i> sp.	+	.
Mechorosty							
<i>Brachythecium rivulare</i>	4	2b	1	2a	+	.	+
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	2b	2a	4	2b	.	+
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	+	.	+	.	+
<i>Thuidium tamariscinum</i>	2a
<i>Atrichum undulatum</i>	+	.	.	+	.	.	.
<i>Plagiochila</i> sp.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Chiloscyphus profundus</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	+
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	+
<i>Eurhynchium</i> sp.	.	+
<i>Chiloscyphus pallescens</i> / <i>polyanthos</i>	.	.	+
<i>Chiloscyphus cuspidatus</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Eurhynchium angustirete</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Pellia epiphylla</i> / <i>neesiana</i>	1

Chrysosplenium oppositifolium zpravidla osídluje nejvlhčí partie prameniště, které mají stabilnější vodní režim než místa dále od vývěru, kde obvykle nalezneme vegetaci bližší asociaci *Caricetum remotae*. Vazba na trvale zamokřené plochy zřejmě souvisí s malou tolerancí druhu k vysychání substrátu. Tím se mokřýš vstřícenolistý liší od mokřýše střídaolistého, který místy roste i mimo lesní prameniště a snese i větší vyschnutí. To zřejmě odráží také rozdílná Ellenbergova indikační hodnota pro vlhkost (8 pro *Ch. alternifolium* versus 9 pro *Ch. oppositifolium*; ELLENBERG et al. 1992). Půdní pH zjištěné na dvou lokalitách mokřýše vstřícenolistého na Poličsku (5,57 a 6,14) řádově odpovídá hodnotám pH vody uváděným pro asociaci *Pellio-Chrysosplenietum* např. na Šumavě (5,1–5,9; SOFRON et VONDRÁČEK 1986).

Jeden zápis z Baldského lesa (snímek 4) splnil formální definici pro zařazení do asociace *Carici pendulae-Eupatorietum cannabini* (svaz *Impatiens noli-tangere-Stachyion sylvaticae*, třída *Galio-Urticetea*), která zahrnuje vegetaci narušovaných podmáčených stanovišť s ostřicí převislou (*Carex pendula*). V ČR je tato vegetace známa především z karpatských pohoří (HÁJKOVÁ et HÁJEK in CHYTRÝ 2009), kde osidluje disturbovaná prameniště, okraje lesních cest a mýtiny. Formální definice však zahrnuje pouze jedinou podmínku, a to pokryvnost ostřice převislé nad 5 %, a není tedy příliš komplexní. Přesto se domníváme, že námi studovaný porost dané asociaci odpovídá, byť nejde o její typickou formu, ale spíše přechod ke svazu *Caricion remotae*. Kromě ostřice převislé jsou ve snímku přítomny také další rostliny typické pro asociaci *Carici-Eupatorietum*, např. *Athyrium filix-femina*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Juncus effusus* a *Senecio nemorensis* agg. Z význačných diagnostických druhů chybí pouze *Eupatorium cannabinum*.

Z druhů červeného seznamu (GRULICH 2017) se na lokalitách vedle mokřýše objevují *Carex pendula* a *Veronica montana*, mimo zapsané snímky rovněž *Valeriana dioica* a *V. excelsa*. Pravidelně se uplatňují hajní byliny náročnější na půdní vlhkost a dostatek živin (např. *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Primula elatior*, *Stachys sylvatica*). Lesní prameniště a vlhké břehy potoků ve studovaném území tedy představují nejen stanoviště vzácnějších specialistů, k nimž náleží *Chrysosplenium oppositifolium*, ale také refugia pro druhy původních květnatých bučin a suťových lesů, které téměř chybějí v oblasti převažujících smrkových kulturách. Žádná z lokalit není zahrnuta do maloplošného zvláště chráněného území, pouze výskyt u Maksiček (lokalita 7) spadá do CHKO Žďárské vrchy.



Obr. 2: Lesní prameniště s porosty mokřýše vstřícnolistého (*Chrysosplenium oppositifolium*) u obce Nedvězí na Poličsku (lokalita 9). 8. 10. 2017 foto P. Novák.

Fig. 2: Forest spring with stands of *Chrysosplenium oppositifolium* near the village of Nedvězí in the Pouchka region (locality 9). 8. 10. 2017 photo P. Novák.



Obr. 3: Detail vegetace s dominancí mokřýše vstřícnolistého (asociace *Pellio-Chrysosplenietum oppositifolii*) na prameništi u obce Nedvězí na Poličsku (lokality 9). 8. 10. 2017 foto P. Novák.

Fig. 3: Detail of vegetation dominated by *Chrysosplenium oppositifolium* (association *Pellio-Chrysosplenietum oppositifolii*) developed on forest spring near the village of Nedvězí in the Polička region (locality 9). 8. 10. 2017 photo P. Novák.

Summary

Chrysosplenium oppositifolium is a subatlantic species of forest springs. Its distribution center is situated in Western Europe and the species is declining towards Central Europe. In the Czech Republic, it is common in mountains and in some sandstone areas within the western half of the country. Besides this distribution range, it has the isolated area of occurrence in the northern part of the Bohemian-Moravian Highlands and adjacent regions. The paper summarizes occurrence of *Chrysosplenium oppositifolium* in NE edge of the Bohemian-Moravian Highlands, in the Litomyšl and Polička regions. During the last ten years, the species was discovered or confirmed in ten sites, at the altitude of 460–650 m. It often forms dense stands in the wettest parts of forest springs. This vegetation was documented by seven phytosociological relevés. From the syntaxonomical point of view, they can be predominantly classified to the association *Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii* (alliance *Caricion remotae*, class *Montio-Cardaminetea*).

Poděkování

Děkujeme J. Rolečkovi za informace o lokalitě u rybníku Zimka v Lubenském lese a P. Burešovi za komentář k lokalitě u kapličky Balda. K vylepšení první verze rukopisu nám pomohly komentáře V. Sedláčka a anonymního recenzenta. Vznik článku byl podpořen Grantovou agenturou ČR (projekt 14-36079G) a výzkumným záměrem Masarykovy univerzity (MUNI/A/1301/2016).

Literatura

BULVA I., 1982: Floristická studie okolí Lubné u Litomyšle. *Diplomová práce; PpF MU, Brno.*

- BUREŠ P. et ŽENÍŠKOVÁ H., 1995: Mezní recentní výskyt *Chrysosplenium oppositifolium* L. a *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bässler na Českomoravské vysočině. *Přírodověd. Sborn. Západoslov. Muz. v Třebíči* 20: 11–15.
- DANIHELKA J., CHRTEK J. JUN. et KAPLAN Z., 2012: Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia* 84: 647–811.
- ELLENBERG H., WEBER H. E., DULL R., WIRTH W., WERNER W. et PAULISEN D., 1992: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Ed. 2. *Scripta Geobotanica* 18: 1–258.
- FALTYS V. et PAUKERTOVÁ I., 2000: Květena Svitavska I. – Floristický materiál. *Pomezí Čech a Moravy* 4: 291–349.
- GRULICH V., 2017: Červený seznam cévnatých rostlin ČR. *Příroda* 35: 75–132.
- HADAČ E., JIRÁSEK J. et BUREŠ P., 1994: Květena Železných hor. *Společnost přátel Železných hor, Nasavrky*.
- HEJNÝ S. et SLAVÍK B. (eds.), 1988: Květena České socialistické republiky 1. *Academia, Praha*.
- HEJNÝ S. et SLAVÍK B. (eds.), 1992: Květena České republiky 3. *Academia, Praha*.
- HENNEKENS S. M. et SCHAMINÉE J. H. J., 2001: TURBOVEG, a comprehensive database management system for vegetation data. *J. Veg. Sci.* 12: 589–591.
- CHYTRÝ M. (ed.), 2007: Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. *Academia, Praha*.
- CHYTRÝ M. (ed.), 2009: Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. *Academia, Praha*.
- CHYTRÝ M. (ed.), 2011: Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. *Academia, Praha*.
- CHYTRÝ M., DANIHELKA J., KAPLAN Z. et PYŠEK P. (eds.), 2017: Flora and Vegetation of the Czech Republic. *Springer, Cham*.
- JIRMÁSKOVÁ O. et BUREŠ P., 2000: Fytogeograficky zajímavé druhy Baldského lesa a opukových svahů Modřeckého vrchu jižně od Poličky. In: *Žďárské vrchy v čase a prostoru, Žďár nad Sázavou, Sphagnum, ekologická společnost, Správa CHKO Žďárské vrchy*, pp. 125–130.
- JØRGENSEN S. E. et FATH B. D. (eds.), 2008: Encyclopedia of Ecology. Vol. 4. General Ecology. *Elsevier, Oxford*.
- KAPLAN Z., DANIHELKA J., ŠTĚPÁNKOVÁ J., BUREŠ P., ZÁZVORKA J., HROUDOVÁ Z., DUCHÁČEK M., GRULICH V., ŘEPKA R., DANČÁK M., PRANČL J., ŠUMBEROVÁ K., WILD J. et TRÁVNÍČEK B., 2015: Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 1. *Preslia* 87: 417–500.
- KLIKA J., 1920: Botanickogeografický nárys okolí litomyšlského. *Čas. Nár. Mus.* 94: 57–71.
- KLIKA J., 1923: Nové stanovisko suchopýru horského – *Erisphorum alpinum* L. *Čas. Nár. Mus.* 97: 140–141.
- KOPECKÝ F., 1928: Květena širšího okolí obce Lubné. *Od Trstenické stezky 7 (1927–1928)*: 83–86, 123–124, 156–158.
- KUČERA J., VÁŇA J. et HRADÍLEK Z., 2012: Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. *Preslia* 84: 813–850.
- MARTINČIČ A. (ed.), 1999: Mala flora Slovenije: Ključ za določanje praprotnic in semenk. *Tehniška založba Slovenije, Ljubljana*.
- MEUSEL H., JÄGER E. et WEINERT E., 1965: Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora 1. *Gustav Fischer, Jena*.
- MÜLLER V., REJCHRT M. et SKÁČELOVÁ D., 1999: Geologie okresu Svitavy. *Pomezí Čech a Moravy* 3: 307–330.
- NOVÁK P., 2010: Vegetační charakteristika geograficky významných prvků květeny Lito-myšlska. *Diplomová práce, PpF MU, Brno*.

- NOVÁK P., PETERKA T., ROLEČEK J. et ŠVARCOVÁ M., 2015: Nález ostrice Davallovoy (*Carex davalliana*) v Lubenském lese na Litomyšlsku a poznámky k vegetaci nové lokality a jejího okolí. *Vč. Sborn. Přír. – Práce a studie* 22: 111–119.
- NOVÁK P. et ROLEČEK J., 2010: Fytogeografická charakteristika Litomyšlska. *Pomezí Čech, Moravy a Slezska* 2: 164–211.
- PETERKA T., 2010: Mokřadní vegetace Poličska. *Diplomová práce, PřF MU, Brno*.
- SLAVÍK B., 1998: Phytocartographical syntheses of the Czech Republic. 3. *Academia, Praha*.
- SOFRON J. et VONDRÁČEK M., 1986: Vegetace pramenů Královského hvozdu na Šumavě. *Zpr. Muz. Západoč. Kraje* 32–33: 31–49.
- SOLTIS D. E., TAGO-NAKAZAWA M., XIANG Q. Y., KAWANO S., MURATA J., WAKABAYASHI M. et HIBSCH-JETTER C., 2001: Phylogenetic relationships and evolution in *Chrysosplenium* (*Saxifragaceae*) based on matK sequence data. *American Journal of Botany* 88: 883–893.
- TICHÝ L., 2002: JUICE, software for vegetation classification. *J. Veg. Sci.* 13: 451–453.
- TOLASZ R. (ed.), 2007: Atlas podnebí Česka. *Český hydrometeorologický ústav, Univerzita Palackého, Praha, Olomouc*.

Došlo: 18. 1. 2018

