

Český svaz ochránců přírody

13/18 základní organizace Silvatica

**Zprávy a materiály
/2024**

**Monitoring populací a stavu lokalit
hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a
hořečku drsného Sturmová (*Gentianella
obtusifolia* subsp. *sturmiana*)**

listopad 2024

Jiří Brabec

Obsah

1. Úvod	3
2. Cíle této studie (podle smlouvy).....	4
3. Metodika	4
4. Extenzivní monitoring.....	7
5 Doprovozný monitoring	18
5.1 Monitoring vybraných lokalit hořečku nahořklého (<i>Gentianella amarella</i>) v roce 2024.	18
5.2 Monitoring vybraných lokalit hořečku drsného Sturmova (<i>Gentianella obtusifolia</i> subsp. <i>sturmiana</i>) v roce 2024.....	138
6. Diskuse	152
7. Poděkování	157
8. Literatura	159

1. Úvod

V Květeně ČR bylo historicky zaznamenáno 12 taxonů rodu hořeček (*Gentianella*), z nichž do dnešní doby přežívá pouze sedm (Kirschner & Kirschnerová 2000). Jde o taxony vázané svým výskytem zejména na pastviny a pravidelně kosené louky. Úbytek počtu populací hořeček, snižování jejich velikosti bylo zaznamenáno v celé Evropě. Pro jednotlivé taxony jsou postupně shromažďovány údaje o rozšíření, kritických fázích životního cyklu, populační biologii (Milberg 1994, Fischer 1996, Fischer & Matthies 1997, 1998a, b, c, Lennartsson 1997, Oostermeijer et al. 2002) a vytvářeny záchranné programy a stanovovány zásady péče (Brabec 2010d, Brabec & Zmeškalová 2011, Brabec 2017c, Brabec & Martinec 2020).

V ČR jsou poměrně podrobné údaje o biologii a kritických fázích životního cyklu známy pro hořeček časný český (*G. praecox* subsp. *bohémica*), druh přílohy II směrnice Rady Evropského společenství č. 92/43/EHS (Brabec 2003, 2005b, 2008a, Brabec et al. 2011, Bucharová et al. 2012, KlauDISOVÁ 2003, Reitschläger 1998, 2000). Všechny recentní populace tohoto taxonu jsou také každoročně monitorovány (Brabec 2005a, 2006b, 2007a, 2008b, 2009a, 2010b, 2011b, 2012b, 2013b, 2014a, 2015, 2016a, 2017a, 2018a, 2019a, 2020a, 2021a, 2022a, 2023a, Brabec in Rybka 2002, 2003, 2004). Druhy hořeček nahořklý (*G. amarella*) a h. drsný Sturmuův (*G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*) byly obdobně studovány teprve v uplynulých několika letech (např. Brabec 2010a, Anonymous 2017). Výsledkem těchto studií je záchranný program (Brabec & Martinec 2020) a další výstupy (Brabec 2017c, Brabec et al. 2020; Křenová et al. 2019). I v případě těchto taxonů se ukázalo, že počty kvetoucích exemplářů v jednotlivých letech a víceméně subjektivně sebraná data (o způsobu obhospodařování lokalit během každé sezóny, o stavu vegetace, o charakteru kvetoucích exemplářů v jednotlivých letech) jsou víceméně dostačující k vysvětlení stavu populací hořeček a umožňují upřesňovat management lokalit.

Monitoring vybraných recentních lokalit *Gentianella amarella* a *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* byl zahájen v roce 2006 v rámci dílčího projektu „Národního programu ČSOP Ochrana biodiverzity“ (Brabec 2006a) a pokračoval i v dalších letech (Brabec 2007b, 2008c, 2009b, 2010c, 2011a, 2012a, 2013a, 2014b). Šlo o monitoring počtu kvetoucích exemplářů na 11 známých lokalitách hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) a na nejméně 30 vybraných lokalitách h. nahořklého (*G. amarella*). U h. nahořklého šlo o lokality monitorované delší dobu, aby bylo postupně dosaženo delší časové řady. V roce 2015 byla zahájena realizace projektu MGSII-25 „Příprava záchranného programu hořečky – h. nahořklý pravý (*Gentianella amarella* subsp. *amarella*) a h. drsný Sturmuův (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*)“ za finanční podpory EHP fondů 2009–2014 a MŽP ČR. V rámci implementace tohoto projektu proběhl v roce 2015 monitoring pravidelně sledovaných populací *Gentianella amarella* a všech známých populací *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* (Krinke 2015a). Zároveň v roce 2015 proběhlo (taktéž v rámci implementace projektu MGSII-25 „Příprava záchranného programu hořečky – h. nahořklý pravý (*Gentianella amarella* subsp. *amarella*) a h. drsný Sturmuův (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*)“) systematické ověřování menších, nemonitorovaných a historických lokalit (Krinke 2015b). Problémem roku 2015 však byl extrémní a dlouhodobý letní přísušek, který na mnoha

stabilnějších, dlouhodoběji monitorovaných lokalitách vedl k výraznému snížení počtu kvetoucích hořečků, nebo dokonce k jejich naprostému vymizení (na jednu až dvě sezóny). Ukázalo se tedy, že rok 2015 nebyl úplně vhodný k posouzení životaschopnosti a velikosti některých lokalit. Monitoring větších a stabilnějších populací *Gentianella amarella* (u kterých se předpokládalo, že se stanou prioritními lokalitami záchranného programu) pak proběhl v roce 2016 v rámci prodloužení projektu MGSII-25 „Příprava záchranného programu hořečky – h. nahořklý pravý (*Gentianella amarella* subsp. *amarella*) a h. drsný Sturmu (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*)“ (Brabec 2016c). Zároveň AOPK ČR objednala a financovala monitoring všech známých lokalit a populací hořečku drsného Sturmovy (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) v ČR a monitoring lokalit a populací hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) na vybraných menších lokalitách v rámci celé ČR (Brabec 2016b). V tomto případě šlo o lokality, u kterých se tehdy neuvažovalo o zahrnutí mezi prioritní v rámci záchranného programu. Od roku 2017 je prováděn monitoring všech recentních (živých) lokalit *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* a recentních (živých) lokalit *Gentianella amarella*. Jde tak o lokality, které byly zahrnuty do záchranného programu (Brabec & Martinec 2020) a lokality nově objevené. Za recentní (živou) lokalitu je považována taková, na které se objevily hořečky alespoň jedenkrát za dobu deseti let před aktuální monitorovací sezónou.

2. Cíle této studie (podle smlouvy)

Cílem této studie bylo provést monitoring recentních (živých) lokalit a populací hořečku drsného Sturmovy (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) a hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*). Vše probíhalo v rámci zadání smlouvy „Realizace záchranného programu pro hořeček nahořklý a hořeček drsný Sturmu v roce 2024 – extenzivní a intenzivní monitoring v ČR a podpora vybraných stávajících populací“, a to na lokalitách dle přílohy 2 („Jmenný seznam lokalit“) této smlouvy.

3. Metodika

Jako samostatná lokalita je označena populace *G. amarella* a *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* na určitém území, která je od další populace (nebo mikropopulace) oddělena zcela odlišným biotopem (např. lesem, polem) a vzdálena více než 100 m. Každá nalezená nebo úspěšně zrevidovaná lokalita je podrobně lokalizována a pokud možno ve středu každé lokality jsou v souřadném systému WGS 84 zaznamenány zeměpisné souřadnice příruční GPS. Lokality taxonu *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* odpovídají lokalitám záchranného programu (Brabec & Martinec 2020), lokality č. 1 až 72 taxonu *G. amarella* odpovídají lokalitám z přehledu recentních populací (Brabec et al. 2020), lokality č. 73 až 76 taxonu *G. amarella* jsou nově přidáné. Monitoring byl prováděn podle metodiky monitoringu, která je součástí záchranného programu (Brabec & Martinec 2020). Monitorováno bylo celkem osm lokalit *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* a 61 lokalit *G. amarella* (61 lokalit dle smlouvy). V některých

případech jsou zde ponechány i informace o již nemonitorovaných lokalitách, které však byly v roce 2024 navštíveny.

Tato studie obsahuje dvě základní části.

Součástí monitoringu je:

- **extenzivní monitoring osmi lokalit *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* a 61 lokalit *G. amarella***

Základní monitorovací jednotkou extenzivního monitoringu je dvouletý jedinec (tj. kvetoucí, plodící, semenící exemplář či jen exemplář s dlouhým růstem). Zahrnuje tedy i jedince např. čerstvě posečené, ukousnuté nebo jinak poškozené, u kterých již pravděpodobně nedojde ke tvorbě zralých semen. Jednoleté exempláře (tj. klíčící rostliny a přízemní růžice se nezapočítávají). Tento monitoring se provádí vždy na celé lokalitě, v celé populaci prostým spočtením jedinců, a to v dobře počitatelné fenologické fázi (v plném květu, těsně po odkvětu). U velkých či bohatých populací se populace rozdělí (např. pásy z provázků) a ty se počítají postupně.

- **intenzivní monitoring 25 lokalit (dle smlouvy) hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) – viz příloha č. 1**

Jde vesměs o lokality, které byly tímto způsobem již sledovány a jde tak o pokračování časové řady. Monitoring stavu rostlin se provádí u všech rostlin na sledované lokalitě při populační hustotě do 30 exemplářů nebo u 30 standardizovaně vybraných jedinců. U každé monitorované rostliny se zaznamenávají následující charakteristiky:

- 1) zda je rostlina posečena, ukousnuta či jinak poškozena,
- 2) celková výška rostliny a počet internodií (u posečených či ukousnutých rostlin se zaznamenává celková výška a výška posečení, ukousnutí či poškození,
- 3) celkový počet květů (respektive plodů).
- 4) odhadem procento květů (plodů), která pravděpodobně nepřinesou semena. (Jde o vzácně, většinou pak ale masivně, zaznamenané vyžírání semeníků.)

U populací s větším počtem než 30 kvetoucích jedinců v sezóně se provede standardizovaný výběr následujícím způsobem: Vytýčí se úsečka nejdelší osou lokality. Velikost této úsečky se vydělí 30, výsledné číslo značí délku „jednotky“. Postupuje se z jednoho konce lokality ke druhému po krocích o velikosti vypočtené „jednotky“ (viz příloha č. 1). V každém takto vytyčeném bodě jsou zaznamenány charakteristiky u nejbližše nalezeného hořečku. V případě, že se jedná o silně nehomogenní lokalitu, rozdělí se lokalita na více homogenních celků (např. dva, tři) a následně postupuje výše popsaným způsobem. V každém homogenním celku se však vybere pouze počet rostlin odpovídající zhruba poměru počtu rostlin v jednotlivých celcích, tak aby výsledný počet vybraných rostlin byl 30 (viz příloha č. 1). (Úsečky v jednotlivých celcích se pak samozřejmě dělí poměrnými čísly dávajícími dohromady 30.)

- **doprovodný monitoring osmi lokalit *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* a 61 lokalit *G. amarella***

Cílem doprovodného monitoringu je zaznamenat stav lokality, zejména stav vegetace na lokalitě. Jsou zaznamenávány zejména následující údaje:

- A) co nejpřesněji způsob obhospodařování lokality v sezóně
- B) narušení vegetačního krytu na lokalitě (např. rytí prasat, intenzivní sešlap, projetí buldozeru, čerstvé koleje od vozidel apod.)
- C) Subjektivní zhodnocení zapojení vegetace na dvou škálách. Tzv. „celkové“ zapojení označuje celkovou pokryvnost nadzemní biomasy (bylinného a/nebo mechového patra) obdobně jako je používáno v klasické fytocenologii. Při monitoringu je celkové zapojení možno uvést buď v procentech, nebo slovním zhodnocením na třístupňové škále – porost: 1) řídký (nebo nezapojený); 2) středně zapojený (středně hustý); 3) zapojený (hustý). Pro populace hořečků je velmi důležitá přítomnost mezer (tzv. gaps) ve vegetaci, které jsou jedinými místy vhodnými pro vzcházení semen a růst semenáčků. Přítomnost či nepřítomnost takovýchto mezer (gaps) je hodnocena subjektivně jako zapojení „na drnu“, a to opět na třístupňové škále – porost na drnu: 1) řídký nebo nezapojený (tj. v porostu se nacházejí mezery vhodné pro klíčení hořečků v poměrně velkém množství); 2) středně zapojený (tj. mezery v porostu se nacházejí, ale buď jen na některých místech lokality, nebo poměrně malé a řídce zastoupené); 3) (velmi) zapojený nebo hustý (tj. vegetace je víceméně zcela bez volných ploch vhodných pro klíčení hořečků).
- D) subjektivní odhad vlivu počasí a obhospodařování na populaci

Nomenklatura taxonů byla sjednocena podle Klíče ke květeně ČR (Kubát et al. 2002).

Nomenklatura syntaxonů podle Moravce a kol. (Moravec et al. 1995). Charakteristika lokalit *Gentianella amarella* vychází z jejich publikovaného přehledu (Brabec et al. 2022), může však být proti němu doplněna či upravena. Významné druhy obsažené v této charakteristice lokalit zahrnují výběr charakteristických, lokálně vzácných nebo fytogeograficky významných druhů zaznamenaných nebo nalezených autory přímo v populaci hořečků a dále všechny dosud zaznamenané taxony červených seznamů (dle Grulich 2012, 2017) a zvláště chráněné druhy (podle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.). Kategorie ohrožení jsou uvedeny v závorce kódem za každým druhem v pořadí vyhláška MŽP (§1 = kriticky ohrožený, §2 = silně ohrožený, §3 = ohrožený), kategorie dle Grulich 2012 (C1 = kriticky ohrožené, C2 = silně ohrožené, C3 = ohrožené, C4a = vzácnější druhy vyžadující další pozornost – méně ohrožené, C4b = vzácnější druhy vyžadující další pozornost – dosud nedostatečně prostudované; kategorie C1 a C2 jsou dále rozdělené do podkategorií – r = vzácné druhy s malým počtem populací; t = druhy s klesajícím počtem populací; b = kombinace obojího), kategorie IUCN dle Grulich 2017 (CR = kriticky ohrožený, EN = ohrožený, VU = zranitelný, NT = téměř ohrožený, DD = druh, o němž nejsou dostatečné údaje, LC = málo dotčený). Pokud není rostlina součástí žádného z uvedených seznamů, je místo v závorce proškrtnuto „-“. U zvláště chráněných území jsou uvedeny zkratky jejich kategorií: (N)PP – (národní) přírodní památka, (N)PR – (národní) přírodní rezervace, EVL – evropsky významná lokalita. Jména taxonů na subspecifické úrovni

mohou být zkrácena symbolem *. V textu je užívána zkratka ex. = exemplář, exempláře. Charakteristika lokalit *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* je provedena obdobně.

4. Extenzivní monitoring

V roce 2024 byl proveden monitoring 61 lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*, kap. 5.1) a osmi lokalit hořečku drsného (*G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*, kap. 5.2), které jsou součástí záchranného programu (Brabec & Martinec 2020) a smlouvy pro rok 2024. Počty kvetoucích ex. (extenzivní monitoring) jsou přehledně uvedeny v tabulkách (viz tab. 1 pro *G. amarella* a tab. 2 pro *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*). Součástí těchto tabulek zůstávají i lokality, které byly z monitoringu postupně vyřazeny z důvodů zmizení (více než 10 let) sledovaného taxonu na lokalitě.

Tab. 1 Seznam a popis sledovaných recentních lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) v ČR.

V tabulce jsou zahrnuty všechny známé lokality, na kterých se taxon vyskytl alespoň jedenkrát v letech 2000 až 2024. Pro každou lokalitu jsou uvedeny následující charakteristiky: **č. nové** – číslo lokality v tomto průzkumu a taktéž v přehledu recentních populací (Brabec et al. 2020); **č. staré** – číslo lokality dle monitoringů v letech 2006–2016; **č. v ZP** – číslo lokality dle monitoringů v letech 2017–2019 (Brabec 2017b, 2018b, 2019b) a v záchranném programu (Brabec & Martinec 2020); **lokalita** – nejbližší obec, vzdálenost k významným bodům v krajině, orientace lokality apod. a zeměpisné souřadnice v souřadném systému WGS-84 (pokud je uvedena jedna souřadnice, jde o souřadnice středu lokality, jinak je uveden rozsah souřadnic krajů lokality (popis lokalit odpovídá publikaci Brabec et al. 2020); **historické údaje** – výčet let ve vymezeném období 1999 až 2005, ze kterých jsou známy alespoň nějaké údaje o početnosti populace a stavu lokalit; **1999 až 2005** – rozsah počtu kvetoucích exemplářů (minimum až maximum) v letech 1999 až 2005 (pokud jsou údaje k dispozici, viz předchozí sloupeček), u minima i maxima je uveden rok, kdy byl daný počet kvetoucích exemplářů zaznamenán; **2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024** – počet kvetoucích exemplářů zaznamenaný v daných letech – pokud je uveden další údaj v závorce, jde o počet nalezených suchých rostlin (uschlých před květem, nebo v květu), nezapočtených v čísle před závorkou; **ZP** – statut lokality v záchranném programu (Brabec & Martinec 2020); **ano** = lokalita je součástí ZP a byl na ní plánován a proveden monitoring v rámci této studie (celkem 50 lokalit); **moni** = lokalita není součástí ZP, ale byl na ní plánován a proveden monitoring v rámci této studie (11 lokalit); **ne** = lokalita není součástí ZP a nebyl na ní plánován monitoring v rámci této studie (celkem 1 lokalita); **zaniklá** = lokalita není součástí ZP, kvetoucí ex. se objevily naposledy před více než 10 lety, na lokalitě nebyl plánován a proveden monitoring v rámci této studie (celkem 14 lokalit).

č. nové	č. staré	č. v ZP	Lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	ZP
01	1	1	1. Hrádek (okres Louny): severozápadně orientované suťové svahy v údolí Hrádeckého potoka, ca 226–234 m n. m. (50°24'33"N, 13°44'59"E)	1999 až 2005	82 (2001) až 426 (2004)	796	998	38	32	120	65	500	104	40	16	10	84	11	8	1	3	0	1	0	ano
02	2a	2	2. Zahořany (okres Litoměřice): PR Holý vrch, severoseverozápadně orientovaný svah, bílá stráň, ca 214 m n. m. (50°32'00"N, 14°13'59"E)		údaje nejsou k dispozici										11	42	44	74 (2)	30	15	102	312 +1	92	312	ano
03	2b	3	3. Zahořany (okres Litoměřice): PR Holý vrch, severně orientovaný svah, bílá stráň, ca 215–220 m n. m. (50°32'03"N, 14°14'06"E)	2002	nález (2002)					7				0	60	28	52	0	0	4	25	104	8	26	ano
04	3	4	4. Nové Strašecí (okres Rakovník): Libeňská obora, PR Louky v oboře Libeň, na severoseverovýchodně orientovaném svahu v bývalé třešňovce, ca 432–442 m n. m. (50°09'55"N, 13°54'51"E)	2000, 2004 a 2005	400 (2000) až 1090 (2005)			28				100		5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	ano
05	4	5	5. Saky (okres Kladno): loučka v křovinách na severovýchodní straně Vinařické hory nad východní hranou zaříznutého údolí, ca 315–324 m n. m. (50°11'29"N, 14°05'53"E)	1999 až 2002, 2004 a 2005	42 (2004) až 600 (2005)	520	45	5	0	207	180	140	259	389	248	141	471	372	0	8	317	309	115	124	ano
06	5	6	6. Praha-Jinonice: PR Prokopské údolí, první skály od Klukovic jdoucí přímo k trati, ca 255 m n. m. (50°02'22,2"N, 14°21'45,6"E)	2000 a 2001	1 (2001) až 4 (2000)										0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zaniklá
07	76	68	7. Praha-Holyně: louka na severně orientovaném svahu Dalejského potoka ca 500–600 m od železniční zastávky Praha-Holyně, ca 287–304 m n. m. (50°01'49"N, 14°20'28"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici												24	22 (2)	16	110	3	351	54	952	ano
08	6	7	8. Mělnická Vrutice (okres Mělník): NPP Polabská černava, v mokřadní slatinné louce, ca 185 m n. m. (50°20'29"N, 14°32'26"E)	2004 a 2005	210 (2004) až 1050 (2005)									0	0	0	0	0	0	0	0	5	21	21	ano

09	7	8	9. Starý Vestec (okres Nymburk): PP Polabské hůry, Břístevní hůra, bývalé ovocné sady na severovýchodně až severozápadně orientovaných svazích, ca 218–232 m n. m. (50°8'15,0"N, 14°51'10,5"E a 50°08'19"N, 14°51'03"E)	2000, 2004 a 2005	79 (2000) až 1286 (2005)	2 140	1 835	133	2 853	490	1 017	385	510	2 650	92 (1)	107	2 012	100 (50)	15	261	602	210	110	161 (8)	ano
10	57	10	10. Bříství (okres Nymburk): Horky u Kounic, řídce zarostlá pěšina v xerothermním trávníku na západním svahu návrší Horky, ca 220–228 m n. m. (50°07'59,8"N, 14°51'06,1"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici									28	18 (1)	9	143	8	0	10	37	110	43	66 (5)	ano
11	8	9	11. Ovčáry (okres Kolín): ovocný sad na severním svahu u fotbalového hřiště, ca 237–243 m n. m. (50°04'07"N, 15°14'51"E)	2000, 2004 a 2005	16 (2004) až 138 (2000)	32	105	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	zaniklá
12	-	70	12. Nedomice (okres Mělník): hřbet Cecemín, západoseverozápadně orientovaný svah pod cestou, ca 204 m n. m. (50°16'08,7"N, 14°36'51,3"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici															62	33	182	63	144	ano
13	10	11	13. Lovčice (okres Hradec Králové) a Žehuň (okres Kolín): NPR Kněžičky, jižně orientované svahy nad tratí, ca 211–230 m n. m. (od 50°08'44"N, 15°21'19"E do 50°08'43"N, 15°20'42"E)	1999, 2000, 2004 a 2005	0 (2004) až ca 8–10 tis. (2000)	ca 1 000 až 1 200	ca 450 až 500	0	875	270	ca 1 100 až 1 200	ca 430 až 480	ca 1 650 až 1 800	ca 150 0	6 (6)	18	2 073	3	0	103	50	527	8	9	ano
14	11	12	14. Dlouhopolsko (okres Nymburk): NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka u rákosiny na nejjižnějším okraji Dlouhopolského rybníka, ca 226 m n. m. (50°10'04"N, 15°18'58"E)	1999 až 2002, 2004 a 2005	0 (2004) až 36 (2005)	50	105	0	198	8	97	130	0	0	0	109	78	76 (2)	38	0	0	161	12	0	ano
15	12	13	15. Dlouhopolsko (okres Nymburk): NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka v přítokové oblasti Dlouhopolského rybníka, ca 226 m n. m. (50°10'03"N, 15°19'12"E)	2004 a 2005	8 (2004) až 221 (2005)	87	228	0	1 403	38	0	11	0	0	0	12	37	60 (20)	11	0	0	77	13	0	ano
16	13	14	16. Žehuň (okres Kolín): PP Kozí hůra, bývalý sad v zatáčce silnice u Kozí hůry u Žehuně, ca 231–236 m n. m. (50°07'34"N, 15°17'19"E)	1999 až 2002, 2004 a 2005	6 (2004) až 225 (2005)	100	138	3	47	20	9	9	3	3	0	16	65	0	0	246	74	14	30	106	ano
17	58	15	17. Polní Chrčice (okres Kolín): severní okraj lesa Bažantnice, ca 228 m n. m. (50°07'22"N, 15°18'37"E)	2002	30 ks (T. Fér)			0			0			0	0	0	-	-	-	0	-	-	-	-	zaniklá
18	59	16	18. Křešice (okres Jičín), údolí Hasinského potoka, v zachovalejším porostu na degradované mokřadní louce, ca 206 m n. m. (50°20'21"N, 15°11'14"E)	2004	11 ks (M. Ducháček)			0			0	0		0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	zaniklá
19	63	17	19. Kněžičky (okres Nymburk): Žehuňská obora, NPP Kopicácký rybník, slatinná louka nad Kopicáckým rybníkem, ca 235 m n. m. (od 50°09'38"N, 15°20'20"E do 50°09'42"N, 15°20'07"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici				18						126	2 249	533	4 118	2 400	4 225 (41)	4 994	25 607	18 554	41 638 (50)	ano
	68	18	20. Vlkov pod Oškobrhem (okres Nymburk): PP Oškobrhm, západně orientované teplomilné stráně, ca 250 m n. m. (50°08'50"N, 15°13'17"E)					desítky ex.							0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	zaniklá

21	74	19	21. Radovesnice II (okres Kolín): PR Dománovický les, uměle udržovaná paseka, ca 228 m n. m. (50°06'32,0"N, 15°20'37,5"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici											5	3	10	8	8	0	26	18	150	moni	
22	14	20	22. Velký Vřeštov (okres Trutnov): severozápadně orientovaný svah, tzv. Hořečková stráň u Vřeštova, ca 279–283 m n. m. (50°21'40"N, 15°45'39"E)	2000	160 (2000)					cca 100		cca 800	cca 800	cca 150	59	1 453	1 182	6 (35)	154	540	588	415	518	714	ano	
23	15	21	23. Stradouň (okres Ústí nad Orlicí): na mezi při lesní cestě u prvního domu na jihozápadním okraji obce, ca 277 m n. m. (49°58'12,0"N, 16°04'15,5"E)	2000	2 (2000)									0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zaniklá	
24	16	22	24. Štěnec (okres Chrudim): PP Kusá hora, výslunná stráň za Štěneckým rybníkem, ca 316–322 m n. m. (49°55'28"N, 16°03'30"E)	2000	15 (2000)						37	83	11	0	13	0	0	0	0	0	1	26	3	0	ano	
25	17	23	25. Štěnec (okres Chrudim): PP Kusá hora, bývalá bažantnice na severních svazích Kusé hory, ca 329 m n. m. (49°55'24,5"N, 16°03'30,5"E)	2000	24 (2000)							0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	zaniklá	
26	18	24	26. Pěšice (okres Ústí nad Orlicí): ochranné pásmo PP Kusá hora, louka při lesní cestě ke Kusé hoře, ca 350–360 m n. m. (49°55'16"N, 16°04'00"E)	2000	ca 30 (2000)							0		0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	zaniklá	
27	19	25	27. Vinary (okres Ústí nad Orlicí): okraj pole při úvozové cestě východně obce, ca 316 m n. m. (49°57'33"N, 16°04'10"E)	2000	1 (2000)							0		0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zaniklá	
28	-	-	28. Mokošín (okres Pardubice): stráň ca 705 m severozápadně od středu obce, ca 246 m n. m. (50°01'06"N, 15°33'48"E)			3															-	-	-	-	ne	
29a	60a	26a	29. Horní Němčí (okres Uherské Hradiště): PR Drahy, travnaté části rezervace, ca 387–473 m n. m. (od 48°55'11,5"N, 17°38'34,0"E do 48°55'24"N, 17°38'09"E) a) PR Drahy, okraj pasené a dosekávané části rezervace ca 1,75 km JV od kostela v obci, cca 48°55'11,5"N, 17°38'33,7"E (K. Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009)			4	5	10	0+7	5	0	0	6	0	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	ano
29b	60b	26b	29. Horní Němčí (okres Uherské Hradiště): PR Drahy, travnaté části rezervace, ca 387–473 m n. m. (od 48°55'11,5"N, 17°38'34,0"E do 48°55'24"N, 17°38'09"E) b) PR Drahy, horní třetina rezervace, mírně zbrázděné svahy při severním okraji ca 1,9 km JV od kostela v obci, 48°55'15" N, 17°38'37"E (K. Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009)	2005	3 (15. 9. 2005), not. I. Jongepierová)				7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
29c	60c	26c	29. Horní Němčí (okres Uherské Hradiště): PR Drahy, travnaté části rezervace, ca 387–473 m n. m. (od 48°55'11,5"N, 17°38'34,0"E do 48°55'24"N, 17°38'09"E) c) PR Drahy, hluboká rýha s jalovci ve středu horní části rezervace ca 1,85 km JV od kostela v obci, 48°55'14,3" N, 17°38'32,5"E (V. Ondrová in verb.)		lokalita V. Ondrové										3	2	0	0	0	0	0	0	0	0		

29d	60d	26d	29. Horní Němčí (okres Uherské Hradiště): PR Drahy, travnaté části rezervace, ca 387–473 m n. m. (od 48°55'11,5"N, 17°38'34,0"E do 48°55'24"N, 17°38'09"E) d) PR Drahy, travnaté místo pod vzrostlým jalovcem nedaleko silnice dělící rezervaci ca 1,55 km JV od kostela v obci, 48°55'18,3"N, 17°38'19,8"E (I. Jongepierová in verb.)	2005	1 (2005) not. l. Jongepierová v období	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0		
29e	60e	26e	29. Horní Němčí (okres Uherské Hradiště): PR Drahy, travnaté části rezervace, ca 387–473 m n. m. (od 48°55'11,5"N, 17°38'34,0"E do 48°55'24"N, 17°38'09"E) e) PR Drahy, nejsevernější cíp rezervace, tj. nejdolejší třetina dolní části, asi 1,3 km JV od kostela v obci, 48°55'25"N, 17°38'06"E (K. Fajmon in verb.; V. Ondrová in verb.)	1994, 2002	cca 10–20 (Ondrová 2002), až 80 ex., lokalita V. Růžičky	12				6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30	20	27	30. Malé Chvojno (okres Ústí nad Labem): severozápadně orientované svahy zářezu železniční trati, ca 286–390 m n. m. (50°44'49"N, 14°01'37"E)	2000 až 2006	10 (2000) až 700 (2005)	300	30	12	165	44	972	2 585	165	1 113	16	0	72	640	2 090	1 796	1 668	229	368	1 548	ano
31	21	28	31. Rok (okres Klatovy): nezpevněná lesní cesta, ca 620–630 m n. m. (49°13'22,7"N, 13°32'41,7"E)	1999 až 2005	0 (2004) až 436 (2000)	17	0	1	39	3	2	2	0	6	0 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	moni	
32	22	29	32. Sušice (okres Klatovy): okraj louky na severoseverozápadním svahu kóty Žižkův vrch, ca 577 m n. m. (49°13'19"N, 13°31'19"E)	1999 až 2005	0 (2003) až 71 (2000)	126	21	16	147	53	2	5	0	2	0	0	1	0	0	0	3	0	0	moni	
33	23	30	33. Hejná u Horažďovic, PR Pučánka, severní svah, při lesní cestě k vrcholu u bývalého lomu (49°17'14"N 13°40'12"E)	1999 až 2002 a 2005	7 (2002) až 111 (2000)	47	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	zaniklá	
34	24	31	34. Hejná (okres Klatovy): ochranné pásmo PR Pučanka, na severoseverovýchodně orientované stráni při kraji lesa, ca 500–504 m n. m. (49°17'12,5"N, 13°40'18,0"E)	1999 až 2005	0 (2003, 2004) až 4150 (2005)	1 438	117	149	694	99	9	32	8	přes 1 000	0	0	19	0	0	13	196	149 (1)	206	75 (43)	ano
35	25	32	35. Hejná (okres Klatovy): hranice PR Pučanka, v okraji kulturní louky pod elektrickým vedením, ca 480 m n. m. (49°17'15"N, 13°40'08"E)	2002 až 2005	0 (2003, 2004) až 85 (2005)	16	0	0	4	0	0	0+3 5	0+0	0+9	0+0	0	0	0	0	0	0	0	0	moni	
36	69	33	36. Velké Hydčice (okres Klatovy): travnaté meze při severním úpatí těženého vrchu Radvanka, ca 465 m n. m. (49°18'03"N, 13°40'24"E)									25	0	0	0	0	8	171	62	46	125	280	1 035	200	ano
37	61	34	37. Soběšice (okres Klatovy): vápencové skalky na severozápadním svahu lesnatého návrší (kóta 688), ca 652 m n. m. (49°12'31"N, 13°41'07"E)	2004, 2005	0 ks (2004); cca 50 ex. (2005, R. Paulič)									0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	zaniklá	
38	26	35	38. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, louky Horní a Dolní Jitřnice, ca 607–634 m n. m. (od 49°05'07"N, 13°47'45"E do 49°05'07"N, 13°47'52"E)	1999 až 2005	13 (2004) až 1542 (2000)	1 019	255	58	6 510	119	2 358	8 330	1 534	586	2 934 (1 821)	987	4 744 (33)	5 921 (265)	4 306	8 608	3 636	628	11 815 (127)	8 951 + 1GB	ano
39a	27	36a	39. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté	1999 až 2005	5 (2003) až 2775 (2005)	100	115	45	462	9	71	290	163	192	708 (19)	30	941	897 (26)	190 (10)	541 GA	581 GA	145 GA	765 GA	289 GA	ano

			okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu, ca 587–608 m n. m. (49°05'12,5"N, 13°47'49,0"E) a) Vanického louka																(256 G×A+ 472 GB+5 8 GB/G ×A)	(76 G×A+ 472 GB+6 GB/G ×A)	(263 GB + 21 GB/ G×A + 94 G×A)	(358 GB + 562 GB/ G×A + 210 G×A)	(174 GB + 288 GB/ G×A + 77 G×A)		
39b	28	36b	39. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu, ca 587–608 m n. m. (49°05'12,5"N, 13°47'49,0"E) b) louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu (od 49°05'12"N, 13°47'47,5"E do 49°05'16,5"N, 13°47'48,5"E)	1999 až 2005	0 (2003, 2004) až 79 (2000)	11	19	8	164	11	25	19	2	9	15	0	54	42	17	45 GA (3 G×A+ 11 GB+2 GB/G ×A)	35 GA (+ 6 GB)	10 GA (8 GB)	90 GA (25 GB + 21 G×A)	194 GA (23 GB + 10 G×A + 14 GB/ G×A)	
39c	29	36c	39. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu, ca 587–608 m n. m. (49°05'12,5"N, 13°47'49,0"E) c) lesní cesta k bývalému lomu (49°05'09,4"N, 13°47'46,8"E)	1999 až 2005	0 (2001, 2003, 2005) až 12 (1999)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
40	30	37	40. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, lesní louka při cestě k vrcholu, ca 655–660 m n. m. (49°05'03"N, 13°47'54"E)	1999 až 2005	0 (2003) až 36 (2005)	7	2	0	3	0	11	29	11	334	539 (240)	459	2 208 (15)	816 (22)	34	688	859	1 802	2 28 1 (60)	923	ano
41	31	38	41. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, rozcestí mezi kótami 677 a 691, ca 675 m n. m. (49°04'58"N, 13°47'53"E)	1999 až 2005	0 (2001, 2003, 2004, 2005) až 12 (2000)	4	4	0	7	2	1	0	10	0	0 (14)	0	37	58	48	189 (+ 3 G×A)	267 (+ 3 GB + 0 G×A)	28 (+ 2 GB nebo G×A)	451 (+ 53 GB + 2 G×A)	2 420 (+ 3 GB + 8 G×A + 69 G×A /GB)	ano
42	73	40	42. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, Váchova louka, ca 625–633 m n. m. (49°05'04"N, 13°47'48"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici									8	146 (36)	74	626	529 (1)	1 453 (45)	1 014	874	632	2 697	1 421	ano
43	32	39	43. Onšovice (okres Prachatice): PP Háje, zčásti zalesněný a zčásti holý vršek v polích, ca 627–629 m n. m. (49°06'35"N, 13°46'55"E a 49°06'36,5"N, 13°46'53,2"E)	1999 až 2005	0 (2003 až 2005) až 12 (2000)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	24	70	406 GA (+ 81 GB)	19 GA (+ 19 GB)	mon
44	33	41	44. Jaroškov (okres Prachatice): PP Jaroškov, bývalá pastvina nad severním okrajem lomu, ca 753–770 m n. m. (49°06'45,5"N, 13°40'36,0"E)	1999 až 2005	1 (2004) až 1250 (2000)	4	0	0	0	0	7	1	2	20	10	22	2	24	280 GA (120 G×A+ 69 GB+2 0 GB/G ×A)	36 GA (87 G×A+ 252 GB+1 1 GB/G ×A+1 GA/ G×A)	32 GA (15 G×A + 111 GB + 2 GB/ G×A + 0 GA/ G×A)	2 GA (12 G×A + 35 GB + 1 GB/ G×A a 0 GA/ G×A)	23 GA (124 G×A + 170 GB + 2 GB/ G×A + 2 GA/ G×A + 2 indet.)	8 GA (31 G×A + 89 GB + 0 GB/ G×A + 0 GA/ G×A + 2 indet.)	ano

45a	35	42a	45. Strážnice (okres Mělník): PP Žerka, jižní svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle, ca 250–270 m n. m. (od 50°25'03"N, 14°30'18"E do 50°25'00"N, 14°30'00"E) a) horní část údolí (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E)	1999 až 2005	16 (2004) až 849 (2002)	181	101	0	307	35	48	124	201	86	0	1	276	0	0	0	65	84	20	29	ano
45b	36	42b	45. Strážnice (okres Mělník): PP Žerka, jižní svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle, ca 250–270 m n. m. (od 50°25'03"N, 14°30'18"E do 50°25'00"N, 14°30'00"E) b) střední část údolí (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E)	1999 až 2005	0 (2004) až 1200 (2002)	300	220	0	1 086	85	548	200	605	621	0	0	550	0	0	0	81	323	47	92 (15)	
45c	37	42c	45. Strážnice (okres Mělník): PP Žerka, jižní svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle, ca 250–270 m n. m. (od 50°25'03"N, 14°30'18"E do 50°25'00"N, 14°30'00"E) c) spodní část údolí (50°24'59,8"N, 14°30'00,3"E)	1999 až 2005	5 (2004) až 250 (2002)	104	48	2	32	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-		
46	38	43	46. Strážnice (okres Mělník): PP Žerka, prameniště a bezlesí na severním svahu vrchu Strážnice, ca 278–280 m n. m. (50°25'03"N, 14°30'41"E)	1999 až 2005	135 (2001) až 335 (2000)	240	185	73	259	37	82	43	19	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	ano
47	39	44	47. Strážnice (okres Mělník): severozápadní svahy vrchu Strážnice, v zarostlém sadu, ca 286 m n. m. (50°25'01,5"N, 14°30'33,5"E)	2000 až 2005	0 (2003, 2004) až 40 (2000)	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	zaniklá
48	40	45	48. Střemy (okres Mělník): PR Kokořínský důl, severně orientovaná úvozová cesta na okraji louky, 264–275 m n. m. (50°23'15,5"N, 14°34'32,0"E)	1999 až 2005	1 (2004) až 483 (2002)	212	117	44	167 (po seči) ; 709 (před sečí)	116	219	206	240	30	29	9	37	0	0	5	6	4	8	22	ano
49	41	46	49. Újezd pod Troskami (okres Jičín): ovocný sad na okraji obce, ca 310 m n. m. (50°30'23,5"N, 15°16'07,0"E)	1999, 2000, 2004 a 2005	1 (2004) až 107 (1999)	38	5	2	70	1	95	137	0	280	13 (7)	49	207	30 (32)	8	23	6	295	151	467	ano
50	42	47	50. Březka (okres Jičín): Horka, severní svah nad nivou potoka Javorka, ca 308–315 m n. m. (50°29'00"N, 15°18'04"E)	2000, 2004 a 2005	0 (2004) až 188 (2005)	125	105	7	451	50	12	189	13	0	465	810	1 320	176 (8)	855	4 561	1 059	14 200	7 443	1188 (1)	ano
51	43	48	51. Vlčí Pole (okres Mladá Boleslav): stará úvozová cesta na severovýchodním okraji osady, ca 262–268 m n. m. (50°25'01,2"N, 15°08'31,0"E)	1999, 2000 a 2005	87 (1999) až 350 (2005)									0	0	310	746	120 (971)	131 (1)	93	84	958 (42)	168	361	ano
52	70	49	52. Čistá (okres Svitavy): jižní svah nad nivou potoka, ca 410–415 m n. m. (49°48'28"N, 16°21'16"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici						ca 20		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ano
53	71	50	53. Chotěnov (okres Svitavy): západně orientovaný svah na jižním okraji obce, ca 498–502 m n. m. (49°49'04"N, 16°11'20"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici				ca 40				ca 100	ca 100	13 (2)	0	32	0	1	37	2	91	26	23	ano

54	44	51	54. Zvole (okres Žďár nad Sázavou): opuštěný vápencový lom, ca 508–511 m n. m. (49°29'52,5"N, 16°09'55,0"E)	2001 a 2003 až 2005	0 (2001) až přes 100 (2005)	51	120	17	227	33			11	9	7 (1)	1	13	0	1	4	5	2	4	4	ano
55	45	52	55. Trhonice (okres Žďár nad Sázavou): starý vápencový lom u silnice, ca 548 a ca 559 m n. m. (49°38'25,5"N, 16°14'29,0"E a 49°38'25,0"N, 16°14'27,5"E)	2002 až 2005	13 (2003) až 31 (2004)	40	150	28	228	60	232	40	35	18	7 (19) + 14 (0)	4+3 2	45	30	4 + 6	10 + 15	2 + 7	5 + 10	8	4	ano
56	77	69	56. Trpín (okres Svitavy): okraj louky a cesta na severoseverozápadním svahu Vlachova vrchu, ca 629 a ca 646 m n. m. (49°35'20,4"N, 16°23'44,0"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici												34	0	0	23	2	4	0	0	ano
57	-	71	57. Brumov (Brno-venkov): louka na severních svazích kopce Vršky nad obcí Osiky, ca 593–596 m n. m. (49°27'30,3"N, 16°25'24,1"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici			14		5	0	42								10	7	80	81	54	ano
58	67	53	58. Číchov (okres Třebíč): PP Jalovec, dolní část sjezdovky Na Jalovci, ca 492 m n. m. (49°16'29"N, 15°44'52"E)	1996 až 2005	0 (většina let, kromě 1996 – 2 ex. a 1997 – 7 ex.)	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	9	0	20	0	0	4 (+ 43 GB)	0–1	42 GA + 62 GB + 2 GxA	0 GA + 0 GB + 0 GxA	moni
59	46	54	59. Číchov (okres Třebíč): PP Na Skaličce, na západním svahu nad potokem, ca 427 m n. m. (49°17'14"N, 15°45'58"E)	1999 až 2005	0 (2001, 2002, 2003) až 4 (2000)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	zaniklá
60	62	55	60. Podvrdy (okres Pardubice): bývalé hliniště, ca 246–262 m n. m. (od 50°00'01"N, 15°33'49"E do 50°00'06"N, 15°33'51"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici			přes 100 (Z. Ulrich)	tisíc e ex.	75	1 900	1 990	947	2 705	801 (439)	1 713	3 901 (60)	515 (171 8)	165	847 (7)	938	9 660	2 25 0 (214)	2 880 (127)	ano
61	75	56	61. Bílá Voda (okres Jeseník): bývalý vápencový lom Kukačka, ca 380–395 m n. m. (od 50°26'32"N, 16°53'01"E do 50°26'28"N, 16°53'02"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici											482	1 142	478	6 725	2 332	2 249	2 407	4 707	3 167	ano
62	48	57	62. Slavkov pod Hostýnem (okres Kroměříž): jižně orientovaný svah na jihozápadním okraji PP Stráž, ca 487 m n. m. (49°22'24,3"N, 17°40'56,5"E)	2003, 2005	1 (2003), 15 (2005)			5		2	10	6		3	9	2	9	3	5	13	6	5	2	2	ano
63	64	58	63. Javorník (okres Hodonín): polní cesta a přilehlé meze nad pastvinou, ca 393–426 m n. m. (od 48°51'07,5"N, 17°31'57,5"E do 48°51'01"N, 17°32'08"E)	2003	3 ks (14. 9. 2003 J. W. Jongepier, I. Jongepierová)			přes 20 jen část lok.)	370	127	60	desítky	122	415	2	1	152	182	208	683	131	81	117	261 (37)	ano
64a	65	59a	64. Nová Lhota (okres Hodonín): jižní okraj obce a staré polní cesty a trávníky v okolí křižovatky polních cest, ca 550 a 585–600 m n. m. (48°51'33,5"N, 17°36'17,0"E)	2002, 2005	ca 100 ks (20. 8. 2002 K. Hustáková), 473 (30. 9. 2005 K. Fajmon)		ca 30	přes 400	300	50	200	70	27	desítky	53	70	514	35	117	320	125	115	328	512 (10)	ano

			a) ve stráních pod lesem ca 1,17 km JV od kostela v obci Nová Lhota (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33,5"N, 17°36'19,5"E)																						
64b	66	59b	64. Nová Lhota (okres Hodonín): jižní okraj obce a staré polní cesty a trávníky v okolí křižovatky polních cest, ca 550 a 585–600 m n. m. (48°51'33,5"N, 17°36'17,0"E) b) u bývalé úvozové cesty stoupaní od obce (48°51'26,2"N, 17°35'58,3"E)	2002	ca 30 ks (K. Hustáková)		3	80	150	něk olik	50	25	1	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
65	49	60	65. Měděnec (okres Chomutov): východní svah kóty Mědník, ca 890 m n. m. (50°25'28,0"N, 13°06'46,5"E)	1999 až 2005	0 (2001 až 2005) až 14 (1999)									0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	zaniklá	
66	50	61	66. Kovářská (okres Chomutov): u Vápenky, palouk u bývalé vápenné pece, ca 883 m n. m. (50°25'31"N, 13°01'32"E)	2000, 2001 a 2003 až 2005	1 (2004) až 102 (2000)		0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ano	
67a	51	62a	67. Kovářská (okres Chomutov): u Vápenky, cesta vedoucí do údolí potoka Černá Voda, ca 860–872 m n. m. (od 50°25'29"N, 13°01'25"E do 50°25'39"N, 13°01'32"E) a) dolní část u potoka Černá voda (od 50°25'29"N, 13°01'25"E do 50°25'33,5"N, 13°01'25"E)	2000, 2001 a 2003 až 2005	127 (2001) až 750 (2000)	142	101	30	299	106	222	432	388	610	209	99	5	48	70	160	87	80	29	116	ano
67b	52	62b	67. Kovářská (okres Chomutov): u Vápenky, cesta vedoucí do údolí potoka Černá Voda, ca 860–872 m n. m. (od 50°25'29"N, 13°01'25"E do 50°25'39"N, 13°01'32"E) b) horní část k železniční stanici (od 50°25'33"N, 13°01'26"E do 50°25'38,5"N, 13°01'31"E)	2000, 2001 a 2003 až 2005	186 (2001) až 1824 (2005)	410	404	843	1 507	704	1 266	2 282	2 670	3 035	943	1 445	855	1 682	744	1 226	550	662	167	415	
68	53	63	68. Kovářská (okres Chomutov): výsypka bývalého vápencového lomu, ca 922–930 m n. m. (od 50°24'56,5"N, 13°01'40,0"E do 50°24'53"N, 13°01'40"E)	2000, 2001 a 2003 až 2005	370 (2001) až 1062 (2000)	709 +33	248 +10	574 +68	358 +47	304 +14	330 +26	439 +16	318 +16	609 +7	181 +6	62+ 0	268 +0	147 +0	55+ 0	79+ 2	46 + 0	21 + 0	11 + 0	30 + 0	ano
69	47	64	69. Studnice (okres Žďár nad Sázavou): okolí bývalého lomu, ca 783–786 m n. m. (49°36'03"N, 16°05'42"E)	1999 až 2005	65 (2003) až přes tisíc (2005)	40	34	10	166	31	652	437	460	1 017	6	0	446	0	0	150	14	260	66	100	ano
70	55	65	70. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, horní polovina červené sjezdovky na severních svazích Velkého Klínovce, ca 1080–1150 m n. m. (od 50°07'22"N, 17°09'40"E do 50°07'12"N, 17°09'43"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	ca 7 000	7 290	5 800	22 500	1 350	16 387	9 578	8 750	8 261	5 400	450	3 790	148	874	257	87	71	1 225	103	ano
71	56	66	71. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, horní polovina modré sjezdovky na severoseverozápadních svazích Velkého Klínovce, ca 1060–1150 m n. m. (od 50°07'19"N, 17°09'24"E do 50°07'10"N, 17°09'41"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	250	ca 300	150	1 110	0	4 330	2 440	1 950	7 017	2 740	3 500	7 115	2 080	1 055	2 169	3 282	1 097	2 043	950	ano

72	72	67	72. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, ve strženém břehu cesty mezi chatou Jesenka a okrajem sjezdovky, ca 1020 m n. m. (50°07'35"N, 17°09'08"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici									31	70	8	37	6	28	17	18	33	22	0	moni
73	-	73	73. Hartmanice (okres Klatovy): u ochránářského koutku Hamižná, bývalá cesta od kaple do vsi, ca 782 m n. m. (49°9'53,2"N, 13°26'53,5"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici																	10 GA + 21 GB + 1 GB/ GxA + 2 GxA	24 GA + 26 GB + 2 GB/ GxA + 122 GxA	5 GA + 10 GB + 3 GB/ GxA + 21 GxA	moni
74	-	72	74. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, horní část černé sjezdovky na severoseverovýchodních svazích Velkého Klínovce, ca 1090–1110 m n. m. (od 50°07'29.5"N, 17°09'55"E do 50°07'25.5"N, 17°09'59"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici																	105	580 (546 +15 +7+ 12)	12	moni
75	-	74	75. Bříství (okres Nymburk): Horky u Kounic, stráž na severním svahu návrší Horky, ca 220–230 m n. m. (50°8'03"N, 14°51'18,6"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici																		9	2 + 13	moni
76	-	75	76. Nové Údolí, pastvina severně chalupy a lem pastviny u pískovny, ca 850 m n. m. (48°49'28"N, 13°47'59"E a 48°49'30.9"N 13°48'6.1"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici																		11 GB v pastvině + 5 GA u písk.	7 GA v pastvině + 0 u písk. (4 GB + 2 GB/ GxA + 3 GxA)	moni

Tab. 2 Seznam a popis recentních lokalit hořečku drsného Sturmova (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) v ČR.

Zahrnuty jsou všechny známé lokality, na kterých se taxon vyskytl alespoň jedenkrát v letech 1998 až 2024. Pro každou lokalitu jsou uvedeny následující charakteristiky: **nové** – číslo lokality v tomto průzkumu dle záchranného programu (Brabec & Martinec 2020); **staré** – číslo lokality dle monitoringů v letech 2006 –2016; **lokalita** – nejbližší obec, vzdálenost k významným bodům v krajině, orientace lokality apod. a zeměpisné souřadnice v souřadném systému WGS-84 (pokud je uvedena jedna souřadnice, jde o souřadnice středu lokality, jinak je uveden rozsah souřadnic krajů lokality; **historické údaje** – výčet let ve vymezeném období 1998 až 2005, ze kterých jsou známy alespoň nějaké údaje o početnosti populace a stavu lokality; **1998 až 2005** – rozsah počtu kvetoucích exemplářů (minimum až maximum) v letech 1998 až 2005 (pokud jsou údaje k dispozici, viz předchozí sloupce), u minima i maxima je uveden rok, kdy byl daný počet kvetoucích exemplářů zaznamenán; **2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024** – počet kvetoucích exemplářů zaznamenaný v daných letech – pokud je uveden další údaj v závorce, jde o počet nalezených suchých rostlin (uschlých před květem, nebo v květu), nezapočtených v čísle před závorkou; **ZP** – statut lokality v záchranném programu (Brabec & Martinec 2020): **ano** = lokalita je součástí ZP a byl na ní plánován a proveden monitoring v rámci této studie (celkem 8 lokalit); **vyřazena** = lokalita byla vyřazena po 10 letech, kdy nebyl nalezen žádný hořeček (celkem 1 lokalita); **ne** = lokalita není součástí ZP a nebyl na ní plánován monitoring v rámci této studie (celkem 2 lokality).

nové	staré	lokalita	historické údaje	1998 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	ZP
1	1	Hvoždany, PP Hvoždanská louka, V část vysychavé louky (49°30'22"N, 12°45'26.5"E)	2000 až 2005	1 (2004) až 40 (2000)	1	0	0	8	8	15	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	vyřazena
2	2	Pila, PP Hořečková louka na Pile (50°10'29"N, 12°55'37"E)	1998, 2001, 2004 a 2005	108 (2004) až 837 (2001)	250	552	262	150	76	104	251	89	51	101	57	49	4	40	115	7	14	72	42	ano
3	3	Pila, výsypka bývalého dolu na jižním okraji obce (dnes oplocený areál) (50°10'21.5"N, 12°55' 31.5"E)	1998	167 (1998)	45	135	50	105	65	20	114	61	48	97	35	3	?	5	?	7	0	3	0	ano
4	4	Rankovice u Teplé, cíp louky mezi dvěma melioračními strouhami (50°0'24.4"N, 12°50'31.5"E)	2001, 2003 až 2005	9 (2004) až 101 (2001)	30	16	1	0	9	3	16	3	49	40	52	128	35	7	123	95	6	0	0	ano
5	5	Černošín, PR Pod Volfštejnem, S část louky pod Vlčí horou (49°48'20.7"N, 12°51'58.3"E)	1998 a 2005	0 (1998), ca 100 (2005)	15	100 až 120	0	237	130	22	77	12	180	1	0	98	2	0	2?	2	0	0	0	ano
6	6	Bražec, balvanitá pastvina na S svazích nad rybníky na Bochovském potoce (od 50°10'29"N, 13°03'16"E do 50°10'35"N, 13°03'34"E)	1998, 2004 a 2005	3 (2004) až ca 1000 (1998)	48	40	81	171	53	427	22	153	61	7	1	7	0	0	0	1	0	0	1	ano
7	7	Kocelovice, PR Kocelovické pastviny (od 49°28'24.5"N, 13°49'31"E do 49°28'30"N, 13°49'28"E)	1998	přes 1000 (1998)	2 410	8 600	10 360	6 060	4 150	1 297	2 067	4 109	1 290	99	6 884	243	4 809	4 551	30 638	1 745	759	4 035	1 227	ano
8	9	Toužim, okraj pastviny u vrbových porostů na JV břehu Nového dolního rybníka (50°03'31.5"N, 13°0'33.9"E)					6	1	13	6	7	33	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ano
9	10	Zahorčice, PP Pastvina u Zahorčic, okraje vysychavé mokřadní louky (49°29'01.6"N, 13°46'57.7"E a 49°29'03.2"N, 13°47'00.5"E)				1	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	ne
10	11	Nová Ves u Hříškova, lem kulturního lesa v severním okraji průseku pod vedením vysokého napětí na jihozápadně orientované stráni (50°16'59.5"N, 13°50'16"E)							2	16	38	13	29	0	0	22	0	0	0	6	0	0	0	ano
11	8	Hnačov, obecní dráha (dnes pastvina skotu) na východních březích Hnačovského rybníka (49°21'28.8" N, 13°29'38.0" E) – hybridogenní populace	1998, 2001, 2003, 2005	0 (2003) až 50 (2001)	6	8	0	0?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	ne

5 Doprovodný monitoring

5.1 Monitoring vybraných lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) v roce 2024

V následujícím přehledu je u každé monitorované lokality uvedena její krátká charakteristika. U všech lokalit jsou přidány poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024, které zahrnují údaje o stavu a managementu lokality v roce 2024, popř. o populaci *G. amarella* (jen tam, kde bylo nutné doplnit či upřesnit údaje z tab. 1). U každé lokality je uvedeno a na rok 2024 aktualizováno její ohrožení a specifikována navrhovaná ochranná (managementová) opatření.

Lokalita č. 1 (dříve lokalita č. 1)

1. Hrádek (okres Louny): severozápadně orientované suťové svahy v údolí Hrádeckého potoka, ca 226–234 m n. m. (50°24'33"N, 13°44'59"E)

Charakteristika lokality a populace:

Po mnoho let známá lokalita se nachází na SZ orientovaných svazích na bazickém podkladu nad údolím Hrádeckého potoka mezi obcí Hrádek a silničním mostem přes potok. Stráně osidluje teplomilná společenstva svazů *Cirsio-Brachypodium pinnati*, opukové suti pak vegetace svazu *Stipion calamagrostis*. Z významných druhů se zde vyskytují *Anthericum ramosum* (-, C4a, LC), *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Euphrasia stricta*, *Galeopsis angustifolia* (-, C3, LC), *Galeopsis ladanum* (-, C4a, NT), *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Gymnocarpium robertianum*, *Microrrhinum minus*, *Noccaea montana* (-, C3, NT), *Potentilla incana* (-, C4, NT), *Salvia verticillata*, *Teucrium chamaedrys* (-, C4, LC) a *Thymus praecox* (-, C4a, LC). Historický způsob obhospodařování není znám. Celé údolí však v minulosti evidentně sloužilo jako pastvina, následně bylo opuštěno a zarůstalo, kromě malé nejvýchodnější části lokality, která byla již na přelomu století intenzivně přepásána skotem. V letech 1999 až 2009 lokalitu ohrožoval především nárůst keřové a stromové vegetace a skládkování odpadu (zejména u silnice). Vše se postupně změnilo od roku 2009, kdy bylo téměř celé údolí ohrazeno a stalo se pastvinou koz a postupně i malého stáda skotu. V téže době došlo k částečnému vyřezání dřevin a úklidu některých černých skládek. Populaci hořečků v posledních letech tak ohrožuje zejména přílišná pastva v nevhodnou dobu, tj. cca v období od konce června do konce září.

Populace *G. *amarella* se rozkládá roztroušeně po celé SZ orientované stráni (cca od 50°24'35,2"N 13°45'6,5"E do 50°24'30,6"N 13°44'50,4"E). Od roku 2014 jsou však kvetoucí ex. nalézány pouze ve střední části lokality (cca od 50°24'34,5"N, 13°45'1,3"E do 50°24'32,5"N, 13°44'58,5"E). **Monitoring:** 1999: 90; 2000: 123; 2001: 82; 2002: 366; 2003: 350; 2004: 426; 2005: 318; 2006: 796; 2007: 998; 2008: 38; 2009: 32; 2010: 120; 2011: 65; 2012: 500; 2013: 104; 2014: 40; 2015: 16; 2016: 10; 2017: 84; 2018: 11; 2019: 8; 2020: 1; 2021: 3; 2022: 0; 2023: 1; 2024: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Nejvýchodnější část lokality (tzv. závrt a okolí) nebyla v roce 2024 záměrně pasena domácími zvířaty, byla však zjevně přepasena zvěří, možná též utíkajícími zvířaty. Vegetace v nejvýchodnější části lokality byla v době monitoringu 30. 8. 2024 jen částečně květnatá, odvetlá. Porost byl nízký 5–15(–20) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata* a *Trifolium pratense*. Celkově byl porost řídký, na drnu silně zmechovatělý, částečně rozvolněný (cca 20 % plochy) až středně zapojený (cca 80 % plochy) mechorosty o mocnosti 1–3(–5) cm. Hořečky nebyly na mikrolokalitě „závrt a okolí“ nalezeny. **Velká část S až SSZ orientované stráně**, část nivy potoka a východní až střední části jižně orientovaných svahů byly v letech 2009–2022 součástí pastviny koz a menšího stáda skotu. V letech 2023–2024 byly z této pastvy vyhrazeny volné sutě na SSZ stráních Hrádeckého potoka (bohužel ohradník byl na několika místech poškozen a zjevně ne zcela fungoval), část zvaná pod břízami (v minulosti zváno též „v bělozárkách“) součástí celoroční pastviny zůstala. V části pod břízami (v minulosti zváno též „v bělozárkách“), kde celoroční pastva přeměnila trávníky s dominancí *Anthericum ramosum* v nízké zmechovatělé porosty, byl v roce 2024 porost zcela spasený, z porostu roztroušeně vystupovaly stonky *Pilosella officinarum* a *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, v okrajích řídce stonky (porosty) plodné *Vincetoxicum hirundinaria*. *Anthericum ramosum* bylo nalezeno pouze ojediněle. Porost byl velmi nízký 1–3 cm, silně zmechovatělý, jen v okrajích s *Vincetoxicum hirundinaria* byl porost o něco vyšší. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu částečně (cca 70 % plochy) řídký s mechorosty do 1 cm, částečně (cca 30 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 75 \%$, $E_1 = 15 \%$, $E_0 = 70 \%$. Hořečky nebyly na mikrolokalitě „pod břízami“ nalezeny. Další části lokality zahrnující volné sutě na SSZ stráních Hrádeckého potoka nebyly v roce 2024 zcela spasené, v místech však byly starší exkrementy, k pastvě tedy částečně došlo (pravděpodobně v důsledku protrženého ohradníku v části k mikrolokalitě „pod břízami“). Pěšiny nebyly příliš patrné. Vegetace byla květnatá, odkvetlá. V západních partiích stráně se nacházely porosty s dominancí *Vincetoxicum hirundinaria* a *Bromus erectus* s velmi hojně vystupujícími stonky obou dominant. Porost byl v těchto částech nízký 0–10 cm, porosty toliko lékařské 60–80 cm. Celkově byl v těchto západních částech stráně porost řídký, na drnu velmi řídký, vyprahlý, s mezerami až na hlínu. $E_{\text{celk.}} = 40 \%$, $E_1 = 40 \%$, $E_0 = 5 \%$. Ve střední a ve východní části severně orientovaného suťového svahu na mnoha místech dominovala *Vincetoxicum hirundinaria* (výška porostu 60–80 cm) s velmi hojně až extrémně hojně (více než v minulých letech) vystupujícími odkvetlými stonky. Z porostu dále roztroušeně až hojně vystupovaly stonky *Gymnocarpium robertianum*, roztroušeně *Anthericum ramosum*, *Salvia verticillata*, *Koeleria pyramidata*, další druhy jen ojedině až řídce. Např. *Galeopsis angustifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Nocca montana*, *Linum catharticum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Echium vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Sanguisorba minor*, *Arabis hirsuta* agg., *Bupleurum falcatum*, *Microrrhinum minus*, *Carlina vulgaris* a *Bromus erectus*. Porost byl ve střední a východní části volných suti celkově i na drnu řídký, rozvolněný, silně vyprahlý. Na suti nebyly v roce 2024 nalezeny žádné hořečky. $E_{\text{celk.}} = 45 \%$, $E_1 = 40 \%$, $E_0 = 15 \%$.

Ohrožení a navrhovaná opatření 2024:

V letech 2023–2024 byla část sutí s výskytem hořečků vyřazena z celoroční pastvy avšak s poničeným ohradníkem. Bylo by vhodné pastvu na všech místech s výskytem hořečků ponechat řízenou pastvu mimo dobu růstu, kvetení a plození hořečků. Pastvě tedy nebránit, je však potřeba ji časově a prostorově přizpůsobit ochraně populací vzácnějších druhů. V případě *G. *amarella* je vhodné z pastviny na část sezóny vyřadit suťová pole a jejich nejbližší okolí, a to v období od 10. června do 15. října.

Lokalita č. 2 (dříve lokalita č. 2a)

2. Zahořany (okres Litoměřice): PR Holý vrch, severoseverozápadně orientovaný svah, bílá stráň, ca 214 m n. m. (50°32'00"N, 14°13'59"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na SSZ orientované stráni cca 1,2 km VSV od kostela Nejsvětější Trojice v Zahořanech. Vegetaci lokality tvoří širokolisté trávniky svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum* s poměrně vyvinutým mechovým patrem.

Z významnějších druhů byly na lokalitě zaznamenány např. *Anemone sylvestris* (§3, C2b, EN), *Anthericum ramosum* (-, C4a, LC), *Campanula glomerata*, *Cirsium pannonicum* (-, C3, NT), *Coronilla vaginalis* (§2, C2b, VU), *Euphrasia stricta*, *Laserpitium latifolium* (-, C3, LC), *Linum flavum* (§3, C2b, VU), *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum cervaria* (-, C4a, LC), , *Polygala comosa*, *Primula veris* subsp. *veris* (-, C4a, LC), *Prunella grandiflora* (-, C3, NT), *Salvia verticillata*, *Scabiosa columbaria* (-, C3, NT), *Scorzonera hispanica* (-, C3, NT), *Sesleria caerulea*, *Sorbus torminalis* (-, C4a, LC), *Thymus praecox* (-, C4a, LC) a *Trifolium montanum*. Lokalita byla dlouhodobě neobhospodařována, od roku 2013 zde však bylo zavedeno každoroční (2013–2020) přepasení smíšeným stádem ovcí a koz (v některých letech je však část s hořečky z pastvy vynechána).

Malá populace *G. *amarella* zde byla nalezena 8. 9. 2015 Petrem Bultasem. Hořečky byly nalezeny zatím pouze na dvou blízkých místech (50°32'0"N, 14°13'59"E a 50°32'0,3"N, 14°13'59,3"E) ve východní části enklávy nedaleko horního okraje bezlesí. **Monitoring:** 2015: 11; 2016: 42; 2017: 44; 2018: 74 (2); 2019: 30; 2020: 15.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na konci roku 2023 proběhlo na lokalitě částečné odkrovení okrajů. Pastva ovcí a koz v rámci celé stráně s vyhrazením části s přímým výskytem hořečků proběhla v květnu 2024. Seč celé lokality proběhla koncem listopadu 2024, vyhrabávky byly dokončeny v první polovině prosince 2024. (Eliška Vinická) V době monitoringu 3. 9. 2024 byla vegetace hořečkového svahu květnatá, odkvetlá. Pod strání byl porost spasený. Neobhospodařovaný porost v hořečkové stráni byl nízký 5–15(–20) cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Anthericum ramosum* (-, C4a, LC), roztroušeně až hojně *Ononis spinosa*, roztroušeně *Laserpitium latifolium* (-, C3, LC), *Euphrasia officinalis* subsp.

rostkoviana a *Melampyrum nemorosum*. Porost byl celkově nezapojený, řídký. Na drnu vesměs (cca 90 % plochy) řídký s vrstvou mechorostů, popř. stařiny o mocnosti do 1 cm, jen výjimečně (cca 10 % plochy) s vrstvou mechů o mocnosti 1–2 cm, v hustších porostech *Brachypodium pinnatum* i s menším množstvím stařiny o mocnosti 1–2 cm. $E_{celk.} = 80 \%$, $E_1 = 65 \%$, $E_0 = 15 \%$. Celkem bylo na tradičních dvou mikrolokalitách nalezeno 312 hořečků (177 pod břízou a 135 u lesa), na nové mikrolocalitě (na 50°31'59.5"N, 14°13'54.6"E) nalezené v roce 2022 pak žádný. V oblasti mikropopulace „pod břízou“ (50°32'0"N, 14°13'59"E) se nacházelo 145 + 32 hořečků, v oblasti mikropopulace „blíže lesa“, cca 6 m od lesa (50°32'0,3"N, 14°13'59,3"E) pak 135. Putátních ex. bylo cca 5 % (zkouslé zvěří a kompenzačně obrostlé). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno velmi často cca u 37 % rostlin, tj. cca u 18 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Plán péče o PR Holý vrch byl přizpůsoben také druhu *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Stávající obhospodařování pastvou (popř. sečí) je vhodné, je však potřeba, aby bylo načasováno mimo období dlouhivého růstu a květu hořečků (tj. mimo dobu cca od 10. června do 20. října). Obhospodařování však nevynechávat. Pokud nedojde k jarní pastvě (nebo seči), bude potřeba lokalitu posekat na podzim v době po vysemenění hořečků, tj. nejdříve po 15. říjnu či déle (dle stavu rostlin). Je vhodné též doplnit pastvu (popř. seč) jedenkrát za cca dva až tři roky (dle potřeby) výhrabem stařiny a mechorostů. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace). Při výhrabu nesmí dojít k plošnému narušení a odstranění drnu. Navrhovaná opatření bude nutné ještě rozšířit a upřesnit dle dlouhodobějšího monitoringu lokality a s ohledem na výskyt dalších významných druhů rostlin.

Lokalita č. 3 (dříve lokalita č. 2b)

3. Zahořany (okres Litoměřice): PR Holý vrch, severně orientovaný svah, bílá stráň, ca 215–220 m n. m. (50°32'03"N, 14°14'06"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na víceméně severně orientované „bílé stráni“ cca 1,35 km SSV od kostela Nejsvětější Trojice v Zahořanech. Bílá stráň je řídké zarostlá mladými břízami. V nízké, velmi řídké květnaté vegetaci svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* dominuje *Anthericum ramosum* (-, C4a, LC). Z významnějších druhů byly na lokalitě dále zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Campanula glomerata*, *Carex flacca*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. pannonicum* (-, C3, NT), *Euphrasia stricta*, *Globularia bisnagarica* (§3, C3, NT), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Laserpitium latifolium* (-, C3, LC), *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum cervaria* (-, C4a, LC), *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris* subsp. *veris* (-, C4a, LC), *Prunella grandiflora* (-, C3, NT), *Salvia verticillata*, *Sesleria caerulea*,

Teucrium chamaedrys (-, C4, LC) a *Thymus praecox* (-, C4a, LC). Lokalita byla pravděpodobně mnoho let bez obhospodařování, ovlivněna jen pastvou zvěře.

*G. *amarella* byla na této bezlesé enklávě v PR Holý vrch zaznamenána poprvé Zuzanou Münzbergovou 2. 9. 2002 a následně 12. 9. 2010 Danem Hrčkou. Velikost populace nelze příliš dobře zhodnotit, protože počty kvetoucích ex. byly v letech pravidelného sledování (2015–2020) silně ovlivněny přísušky. **Monitoring:** 2002: nález; 2010: 7; 2015: 60; 2016: 28; 2017: 52; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 4.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Seč celé lokality proběhla koncem listopadu 2024, vyhrabávky byly dokončeny v první polovině prosince 2024. (Eliška Vinická) Bílá stráž byla v době monitoringu 3. 9. 2024 květnatá, odkvetlá. Porost byl druhově bohatý, nízký 10–15(–20) cm s velmi hojně až extrémně hojně vystupujícími odkvetlými stonky *Anthericum ramosum* (-, C4a, LC), hojně *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Ononis spinosa*, roztroušeně *Prunella grandiflora* (-, C3, NT), *Carex flacca*, *Peucedanum cervaria* (-, C4a, LC), *Betula pendula* (nálet či zmlazení), *Cirsium pannonicum* (-, C3, NT), řídce *Centaurea scabiosa*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Briza media*, *Teucrium chamaedrys* (-, C4, LC), *Asperula tinctoria* a *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN) – v zadní části, tj. dále od obce Zahořany. Celkově byl porost řídký, rozvolněný, na drnu vesměs řídký, nezapojený, vyschlý (cca 90 % plochy) bez mechorostů nebo s mechorosty do 1 cm, jen ojediněle (cca 10 % plochy) s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm na tvrdé zemi. Bylo by vhodné v následujícím roce zase jednou posekat nebo přepást ve vhodnou dobu. Výhrab není nutný. Celkem nalezeno pouze 26 ex. hořečků, většina (20 ex.) „kolem jámy“ a šest ex. „u pěšinek“. Žádné hořečky nebyly nalezeny v „zadní části“. Poškozený pastvou zvěře a následně kompenzačně rozvětvený (putátní) byl jeden ex., tj. cca 4 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u dvou rostlin (tj. cca 7,5 %), u dvou semeníků (tj. 2,5 %).

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na lokalitě je možné ponechat středně vysoké solitérní břízy, ostatní nálet (zejména malé břízy je potřeba zlikvidovat). Nejméně jedenkrát za tři roky (prozatím se počítá každé dva roky) bude nutné lokalitu přepást (dlouhodoběji) nebo posekat, a to mimo období dlouhivého růstu a květu hořečků (tj. mimo dobu cca od 5. června do 20. října). To by bylo vhodné udělat v následujícím roce 2025. Výhrab stařiny a mechorostů v časném jaře 2025 není nutný. Navrhovaná opatření bude nutné upřesnit dle dlouhodobějšího monitoringu.

Lokalita č. 4 (dříve lokalita č. 3)

4. Nové Strašecí (okres Rakovník): Libeňská obora, PR Louky v oboře Libeň, na severoseverovýchodně orientovaném svahu v bývalé třešňovce, ca 432–442 m n. m. (50°09'55"N, 13°54'51"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří severoseverovýchodně orientovaná „bílá stráň“ v bývalém (dnes výrazně proředěném) třešňovém sadu cca 400 m (vzdušnou čarou) ZJZ od hráze Horního Soudného rybníka. Stráň s prameništěm (mokřadem) je porostlá společenstvy širokolistých trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Na většině plochy dominuje *Brachypodium pinnatum*, na mnoha místech však expanduje *Calamagrostis epigejos*. Z dalších významnějších druhů rostlin byly v posledních 20 letech na lokalitě zaznamenány na sušších místech *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (ještě kolem roku 2005 v některých letech přes tisíc kvetoucích ex., v letech 2015–2020 maximálně jednotky ex.), v mokřinách a vysychavých partiích ve spodní části pak byly ještě do roku 2005 zaznamenávány *Centaureum pulchellum* (-, C3, VU), *Hypericum tetrapterum*, *Juncus inflexus* a *Triglochin palustris* (-, C2t, EN). Populace hořečků byla ještě v 90. letech 20. století a počátkem 21. století velmi bohatá a rozprostírala se na velké části třešňového sadu. Ohrožení tehdy představovalo zejména postupné rozrůstání třtiny, jinak bylo obhospodařování sadu pro hořečky víceméně optimální. Vždy v předjaří byl sad převlácen, nejpozději v červnu posečen s odstraněním biomasy a následně byla umožněna volná pastva muflonů a daňčí zvěře. (Dle informací tehdejšího polesného pana Černého bylo v 80. a 90. letech 20. století v oboře cca 60 ks muflonů a 40 ks daňčí zvěře.) Porost tehdy nebyl příliš zapojený. Následná změna majitelů vedla i ke změně skladby a množství chované zvěře. Celková eutrofizace lokality, vynechání vláčení, nevhodný harmonogram obhospodařování (a to v určité době dokonce dle plánu péče o přírodní rezervaci) vedly k postupné prostorové i početní redukci populace *G. amarella*. Lokalita tak byla ohrožena nedostatečným obhospodařováním, expanzí třtiny křovištní a zejména nevhodným harmonogramem obhospodařování. To se dlouho nedařilo změnit ani intenzivním jednáním s objednatelem péče o přírodní rezervaci (Středočeský kraj). Vyhlídky na obnovu populace jsou v současné době velmi špatné, netušíme, zda je na lokalitě ještě nějaká životaschopná semenná banka. **Monitoring:** 2000: 400; 2004: 600; 2005: 1090; 2008: 28; 2012: 100; 2013: -; 2014: 5; 2015: 0; 2016: 1; 2017–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 proběhla mozaikovitá seč v první polovině léta 2024. V době monitoringu se lokalitu nepodařilo navštívit.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena nedostatečným obhospodařováním, expanzí třtiny křovištní a zejména nevhodným harmonogramem managementu. Navrhujeme ideálně víceméně v celém sadu se stávajícím i historickým výskytem hořečků seč jedenkrát až dvakrát ročně. První seč je potřeba uskutečnit nejpozději do 10. června, druhou seč až v druhé polovině října (po odkvětu a vysemenění hořečků). Podle stavu vegetace v dané sezóně (malý nárůst biomasy) lze uskutečnit pouze jednu seč do roka (plocha cca 1,4 ha). Mimo tyto termíny není možné lokalitu sekat a to ani pro potřeby vytváření jakýchkoliv „obslužných komunikací“. Seno je možné usušit na místě, je však nutné posečenou biomasu (seno, otavu) z lokality pečlivě odklidit a místo velmi dobře vyhrabat. Tento management je potřeba doplnit vláčením

(vertikutací, intenzivním výhrabem) ploch s výskytem hořečků (plocha cca 0,5 ha), a to buď v předjaří (kdykoli po rozmrazení a roztátí sněhu nejpozději do 20. dubna), nebo po vysemenění hořečků na podzim (kdykoli od konce října do zámrazu). Vyvláčenou biomasu (tj. stařinu, mechorosty apod.) je potřeba pečlivě shrabat a z lokality odklidit. Cílem vláčení (vertikutace a následného výhrabu vyvláčené biomasy) je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. Na lokalitě je potřeba provést inventuru ploch s třtinou křovištní a na zjištěných plochách realizovat seč třikrát ročně tak, aby nedošlo k vymetání (vysemenění) rostlin. V místech, kde se budou překrývat plochy s výskytem hořečku nahořklého a plochy třtiny křovištní, je potřeba provést první dvě seče na jaře v termínu před 15. 6. Třetí seč je možné provést na podzim, buď v termínu od 15. září do zámrazu (na místech, kde nebudou daný rok kvést hořečky), nebo v termínu cca od druhé poloviny října (po vysemenění většiny hořečků) do zámrazu.

Lokalita č. 5 (dříve lokalita č. 4)

5. Saky (okres Kladno): loučka v křovinách na severovýchodní straně Vinařické hory nad východní hranou zaříznutého údolí, ca 315–324 m n. m. (50°11'29"N, 14°05'53"E)

Charakteristika lokality a populace:

Bývalá pastvina na severovýchodní straně Vinařické hory nad obcí Saky cca 800 m jižně obce. Svah porostlý společenstvy svahu *Cirsio-Brachypodium pinnati* je orientován severním až severoseverozápadním směrem. Z významných druhů byly přímo v louce s hořečky zaznamenány *Anthyllis vulneraria*, *Bupleurum falcatum*, *Carex flacca*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. xrigens*, *Euphrasia stricta*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (po celé lokalitě roztroušeně, v roce 2017 kvetly desítky až stovky ex., v roce 2020 kvetlo v severozápadním rohu louky 30 ex. na celé louce cca 50–70 ex.) a *Salvia verticillata*. Historický způsob obhospodařování není znám. Pozemek bývalé pastviny je veden jako orná půda, později byl využíván (ústní sdělení místních) jako pastvina, poté ponechán spontánnímu vývoji. V letech 2000–2020 byla lokalita téměř pravidelně jedenkrát ročně sečena. V některých letech došlo i k výhrabu mechorostů. V současné době je lokalita ohrožena zejména expanzí *Calamagrostis epigejos* a určitými nepravidelnostmi a nedokonalostmi v obhospodařování, které vedly k zapojováním drnu, rozrůstání jehlice trnité a nárůstu mechorostů. Po důkladném výhrabu stařiny a mechorostů v časném jaře 2019 je porost méně zapojený, zřejmě i v důsledku suchých vegetačních sezón 2015–2019.

Populace *G. *amarella* měla v minulosti těžiště zejména podél pěšinek vyšlapávaných stádem muflonů (stádo kolem roku 2010 vystříleno). V posledních letech leží těžiště spíše v dolní severovýchodní části. **Monitoring:** 1999: 88; 2000: 255; 2001: 255; 2002: 285; 2003: - ; 2004: 42; 2005: 600; 2006: 520; 2007: 45; 2008: 5; 2009: 0; 2010: 207; 2011: 180; 2012: 140; 2013: 259; 2014: 389; 2015: 248; 2016: 141; 2017: 471; 2018: 372; 2019: 0; 2020: 8.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Seč celé plochy sekačkou a křovinořezem s hvězdou proběhla 15. 5. 2024, vynechána byla čtvercová plocha cca 10 × 10 m s výsevem (a přesevem) kokrhele. Plochy se třtinou bez hořečků (tj. zejména okraje) byly posečeny 11. 7. 2024 s následným výhrabem 11., 16. a 22. 7. 2024 Na začátku listopadu 3. a 10. 11. 2024 proběhla seč celé louky křovinořezy s hvězdou. Posečená biomasa byla vyhrabána 16. 11. 2024. Dne 28. 11. 2024 proběhl výsev hořečků sebraných před sečí. (Barbora Čepelová a Lukáš Krinke) V době monitoringu 2. 9. 2024 byly otavy dosti narostlé, vegetace květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký 3–20 cm, listy *Calamagrostis epigejos* 20–35 cm, trsy *Ononis spinosa* obrazily do výšky 35–45(–60) cm. Z porostu velmi hojně vystupovaly stonky *Ononis spinosa*, roztroušeně *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis stolonifera*, *Brachypodium pinnatum*, *Centaurea scabiosa*, *Pimpinella saxifraga*, výmladky *Cornus sanguinea* (místy hojně) a *Bupleurum falcatum*. V porostu se velmi hojně, místy až extrémně hojně vyskytovalo *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT). Celkově byl porost všude řídký, na drnu víceméně všude řídký, rozvolněný, bez mechorostů nebo s mechovým patrem o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi. Stařina se v porostu nenacházela, největší zápoj na drnu dělaly růžice *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT). Ze zajímavých druhů byl, kromě *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), zaznamenán *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), a to v počtu cca 35 ex. roztroušeně především v okolí ohniště uprostřed lokality a ve spodní části lokality, dále *Bupleurum falcatum* a *Cirsium xrigens*, tj. *C. acaulon* × *oleraceum*. V době monitoringu (2. 9. a 11. 9. 2024) bylo postupně dohledáno 124 kvetoucích ex. *Gentianella amarella*. Hořečky byly velmi malé, ale neoschlé, jejich stav odpovídal vlně veder na konci srpna. Hořečky byly vesměs nepoškozené, putátních (tj. poškozených, ukousnutých a případně kompenzačně rozvětvených) bylo do 3 %. Vyžráná semeníků bylo velmi časté, zaznamenáno u cca 25 % rostlin, cca 15 u % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Území je registrováno jako VKP. Péče o lokalitu se v posledních letech výrazně zkvalitnila. Je nadále potřeba provádět ideálně dvě seče do roka. První v termínu do 5. června, druhou po vysemenění hořečků, tj. po 20. říjnu. Po seči je nutné vždy řádně vyhrabat. Při seči po vysemenění hořečků je nutné doplnit management pečlivým zvláčením, vertikutací (nebo vyhrabáním železnými hráběmi). Vyvláčení (výhrab, vertikutace) musí být natolik intenzivní, aby byla odstraněna veškerá stařina a nejméně ¾ biomasy mechorostů. Zvláčení (výhrab, vertikutace) lokality je možné buď po podzimní seči, nebo v předjaří (v termínu do poloviny dubna). V případě možnosti nebránit pastvě ovcí a koz. Na plochách s šířením *Calamagrostis epigejos* (vizuálně skokové rozšíření plochy s *Calamagrostis epigejos* bylo zaznamenáno v roce 2015 a dosud se příliš nezměnilo – viz údaje z jednotlivých let) je vhodné realizovat seč třikrát až čtyřikrát ročně. Pokud dojde na místě k dozrání třtiny, je potřeba posečená stébla shrabat v místě posečení a odtáhnout na plachtě, tak aby nedošlo k šíření semen při přehrabávání loukou. V místech, kde se budou překrývat plochy s výskytem hořečku nahořklého a plochy třtiny křovištní, je potřeba provést první dvě až tři seče na jaře v termínu před 10. 6. Další seč/seče je možné provést na podzim, buď v termínu od 15. září do

zámrazu (na místech, kde nebudou daný rok kvést hořečky), nebo v termínu cca od druhé poloviny října (po vysemenění většiny hořečků) do zámrazu.

Lokalita č. 7 (dříve lokalita č. 68)

7. Praha-Holyně: louka na severně orientovaném svahu Dalejského potoka ca 500–600 m od železniční zastávky Praha-Holyně, ca 287–304 m n. m. (50°01'49"N, 14°20'28"E)

Charakteristika lokality a populace:

Nepravidelně sečená louka (cca 0,7 ha) nad železniční tratí zarůstající náletem dřevin. Bylinné patro tvoří mozaika porostů širolistých trávníků pravděpodobně svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum* nebo *Bromus erectus*, které jsou částečně degradované expanzí *Calamagrostis epigejos*, rozrůstáním *Rubus caesius* a nárůstem křovin (zejména *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea* apod.). Z dalších významnějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Anthericum ramosum* (-, C4a, LC), *Anthyllis vulneraria*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. eriophorum* (-, C3, LC), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Helictotrichon pratense*, *Trifolium alpestre*, *T. montanum* a *Vincetoxicum hirundinaria*. V letech 2010–2019 byla louka posečena pravděpodobně pouze jedenkrát. Lokalita je tak ohrožena především zarůstáním dřevinami, zapojováním drnu a expanzí třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*). V září 2020 byl pro lokalitu Magistrátem hlavního města Prahy vypracován plán opatření zahrnující vyřezání náletů, seč a výhrab lokality. Opatření byla během podzimu 2020 postupně realizována.

Zdejší populace *G. *amarella* začala být na podnět Františka Vidnara monitorována až v roce 2017. Zaznamenané počty kvetoucích exemplářů nebyly příliš velké, hořečky se však vyskytovaly roztroušeně na mnoha místech po celé louce, a to navzdory zarůstání lokality v posledních letech. **Monitoring:** 2017: 24; 2018: 22 (2); 2019: 16; 2020: 110.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Obhospodařování se provádí téměř na celé louce (k. ú. Holyně, p. č. 342/1), kromě nejvýchodnějšího cípu pod malou mezičkou, kde je jiný vlastník, kterého se nedaří kontaktovat (p. č. 342/4). Na začátku března 2024 byla vyhrabána stařina na celé ploše 342/1. Seč cca 75 % lokality proběhla v polovině května 2024. Na přelomu listopadu a prosince 2024 proběhla víceméně nátlaková pastva ovcí. (Michal Kubalík) V době monitoringu 1. 9. 2024 byla vegetace otav částečně květnatá až květnatá, odkvetlá. Sečené porosty byly mozaikou s dominancí válečky prapořité *Brachypodium pinnatum* (cca 50 % plochy) a třtiny křovištní *Calamagrostis epigejos* (cca 40 % plochy) a dalších ploch s výmladky svídy krvavé *Cornus sanguinea* (cca 5 % plochy) a porostů ostružiníku ježíníku *Rubus caesius* (cca 5 % plochy). Porost otav byl nízký, tj. cca (5–)10–20 cm v místech bez dominance třtiny křovištní a cca 20–30 cm v místech s dominancí třtiny křovištní (je však vidět její naředění). Z porostu otav hojně až velmi hojně vystupovaly stonky *Calamagrostis epigejos*, *Rubus caesius*, hojně *Odontites vernus* subsp. *serotinus*, *Brachypodium pinnatum*, *Agrimonia*

eupatoria, roztroušeně až hojně *Bromus erectus*, roztroušeně *Centaurea jacea*, *Briza media*, *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga* a výmladky *Cornus sanguinea*. Celkově byly otavy na p. č. 342/1 řídké, na drnu téměř všude (cca 80 % plochy) řídké, nezapojené maximálně s vrstvou mechorostů do 1 cm (bez stařiny), jen místy (na cca 20 % plochy) středně zapojené vrstvou mechorostů (bez stařiny) o mocnosti 1–2 cm. Porost pro klíčení a růst hořečků velmi vhodný. $E_{\text{celk.}} = 97 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 70 \%$. Celkem bylo zaznamenáno cca 420 trsů *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU). Celkem bylo nalezeno 952 hořečků ve dvou velkých oblastech – viz obr. Putátních ex. bylo max. 5 % (zjevně vesměs okousané zvěří v různých výškách). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin, tj. cca u 0,75 % semeníků.



Obr. Náskres rozmístění kvetoucích hořečků *Gentianella amarella* 1. 9. 2024. Podklad mapy.cz s ortofoto z 29. 6. 2023.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Po kompletním asanačním zásahu na parcele 342/1 v letech 2022 až 2023, který zahrnoval vyřezání náletu křovin s ponecháním několika solitér, bylo zavedeno pravidelné obhospodařování. V obhospodařování je potřeba pokračovat. Místa s výskytem *Calamagrostis epigejos* je potřeba kosit alespoň třikrát ročně (pozor na místa, kde se zároveň vyskytuje populace *Gentianella amarella*), nebo vyzkoušet oslabení třtiny pomocí přisevu kokrhele. Na lokalitě je potřeba udržet pravidelnou seč/pastvu porostů jedenkrát až dvakrát ročně. Je možné mozaikovitě. Seč je potřeba uskutečnit buď do 10. června (ideálně již v květnu), nebo po vysemenění hořečků, tj. cca po 15. říjnu. Po každé seči je nutné plochu dobře vyhrabat a vyhrabanou biomasu odklidit. Po podzimní seči nebo v předjaří do 20. dubna je vhodné lokalitu převláčet (popř. použít ručně vedený vertikutátor) a pečlivě vyvláčenou biomasu vyhrabat. Biomasu je potřeba z lokality odvézt. V případě skládkování, pak jediné směrem dolů v lese pod loukou.

Lokalita č. 8 (dříve lokalita č. 6, 7)

8. Mělnická Vrutice (okres Mělník): NPP Polabská černava, v mokřadní slatinné louce, ca 185 m n. m. (50°20'29"N, 14°32'26"E)

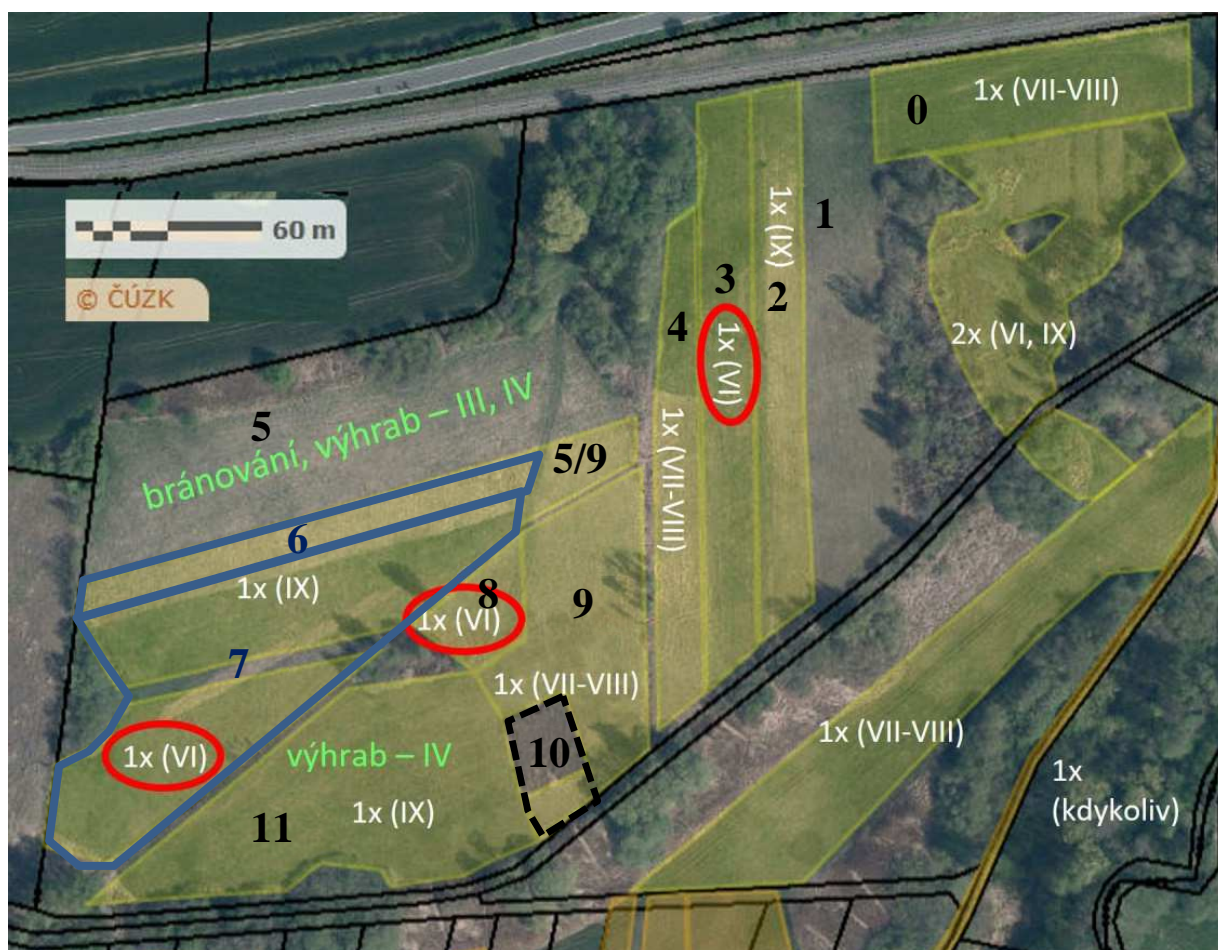
Charakteristika lokality a populace:

Populace *G. amarella* byla zaznamenána v lučních porostech slatinných (svaz *Caricion davallianae*) a mokřadních vysýchavých luk (svaz *Molinion caeruleae*) v severozápadní části NPP Polabská černava cca 400–600 m JZ od železniční zastávky Mělnická Vrutice. Jde o jednu z botanicky nejceněnějších lokalit v ČR. Přímo v místech populace hořečků byly ze vzácných a zajímavějších druhů zaznamenány *Allium carinatum* (-, C3, NT) (hojně), *Calamagrostis varia* (§2, C1b, EN) (hojně až velmi hojně), *Carex hostiana* (§2, C2t, EN) (řídce), *C. lepidocarpa* (§2, C2t, EN) (řídce), *Colchicum autumnale* (roztroušeně), *Epipactis palustris* (§2, C2t, VU) (roztroušeně až hojně), *Eriophorum latifolium* (-, C2t, EN) (roztroušeně), *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC) (roztroušeně), *G. wirtgenii* (-, C4b, DD) (roztroušeně), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN) (řídce), *Gymnadenia densiflora* (§1, C1b, EN) (řídce), *Juncus subnodulosus* (§1, C1t, EN) (velmi hojně), *Lotus maritimus* (-, C3, NT) (roztroušeně), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN) (hojně), *Pinguicula vulgaris* subsp. *vulgaris* (§2, C2t, EN) (řídce), *Schoenus ferrugineus* (§1, C1t, EN) a *S. nigricans* (§1, C1t, CR) (oba roztroušeně společně s hybridem *S. xscheuchzeri*) a další druhy. Louky jsou v posledních dvou desetiletích obhospodařovány mozaikovitě prováděnou sečí v různých termínech, které se mezi jednotlivými roky mění.

Gentianella amarella byla na této lokalitě znovuobjevena Danou Turoňovou 23. 7. 2004 v počtu několika desítek ex. Dne 11. 8. 2004 bylo na lokalitě (jižně remízku kolem 50°20'29"N, 14°32'26"E) napočítáno 210 ex. (not. J. Brabec & Z. Černý). Položku z 11. 8. 2004 revidoval Jan Kirschner jako *Gentianella amarella* subsp. *lingulata* s tím, že jde přesně o ty přechodné formy, které jsou z této lokality známy z herbářů. Při tvorbě map rozšíření hořečků (Kirschner & Brabec 2018) byl výskyt po roce 2000 zařazen do mapy nominálního poddruhu, s tím že jsou z lokality doloženy pouze přechodné formy, nikoliv typické aestivální exempláře *G. a.* subsp. *lingulata*. V roce 2005 napočítala Dana Turoňová v poslední dekádě července (zřejmě 25. 7. 2005) celkem 980 (±100) kvetoucích ex. v severozápadní části rezervace, zejména v části severozápadně od remízku. V srpnu 2006 byly zaznamenány posečené hořečky opět v severozápadní části rezervace (několik posečených ex., not. Dana Turoňová). Další záznamy a zároveň záznamy poslední jsou z července a srpna 2009, kdy na lokalitě ve střední části evidentně kvetlo poměrně hodně hořečků (např. 29. 7. 2009 přibližně na 50°20'32,3"N, 14°32'30,8"E, not. Irena Formanová). Ze srpna 2009 existují též dokladové fotografie hořečků z dalších částí rezervace. I přes intenzivní pátrání v letech 2014–2020 se nepodařilo hořečky na lokalitě opět zaznamenat, přestože charakter ani zapojení porostů se nijak výrazně nezměnilo. **Monitoring:** 2004: 209; 2005: 980; 2006: posečené, nesčítány; 2009: větší množství, nesčítáno; 2014–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Pás jižně příkopu západně od skupiny keřů v jižní části lokality (plocha 11) byl vyhrabán železnými hráběmi skupinou skautů 21. 10. 2023 (viz zpráva za rok 2023). Střední část jižní části lokality (plocha 11) byla vyhrabána železnými hráběmi (viz obr.) skupinou skautů 6. 4. 2024. Severní část lokality (plocha 5) byla zbránována na konci března 2024. Vyvláčená biomasa byla sebrána nadvakrát na konci března a v druhé polovině dubna 2024. (Hana Jeřábková) Lokalita byla mozaikovitě sečena v termínu od první poloviny června do září 2024. Náskres předpokládaného harmonogramu seče a reálné situace dle monitoringu viz obr. Při první seči v první polovině června 2024 byly posečeny plochy č. 2, 7 a 8. Plochy č. 0, 3, 4, 5, 5/9 a 9 byly posečeny v první polovině července 2024. Plochy č. 1, 6 (úzký pás o šíři cca 8–11 m), 10 a 11 byly v době monitoringu 27. 7. 2024 neposečené. (Jiří Brabec s informacemi Hany Maškové a Heleny Neuwirthové)



Obr. Plán seče a realizovaná seč v roce 2024. Plány na management a vytyčení jednotlivých ploch podle plánu viz žlutá šrafa a bíle a zeleně vyznačené doby seči. Černá a modrá čísla (taktéž v místě, kde bylo jinak než dle plánu modré a černě přerušované čáry) označují plochy s reálným způsobem managementu. Plochy č. 2, 7 a 8 byly posečeny v první polovině června 2024. Plochy č. 0, 3, 4, 5, 5/9 a 9 byly posečeny v první polovině července 2024. Plochy č. 1, 6 (úzký pás o šíři cca 8–11 m), 10 a 11 byly v době monitoringu 27. 7. 2024 neposečené.



Obr. Náskres plochy vyhrabané železnými hráběmi 6. 4. 2024 skupinou skautů. Dle Hany Jeřábkové.

V jihozápadní části lokality (jižně strouhy u březového hájku) byl v ploše č. 11 (viz obr.) 27. 7. 2024 nesečený nízký porost (10–)20–30(–40) cm, květnatý, s velmi hojně vystupujícími stonky *Calamagrostis varia* (§2, C1b, EN), roztroušeně až hojně *Rhinanthus major*, *Juncus subnodulosus* (§1, C1t, EN), roztroušeně *Schoenus* sp. div. (= *Schoenus ferrugineus* (§1, C1t, EN), *S. nigricans* (§1, C1t, CR) a jejich hybrid *S. ×scheuchzeri*), *Succisa pratensis*, *Epipactis palustris* (§2, C2t, VU), *Sanguisorba officinalis*, místy *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT) a *Phragmites australis* (ve východní části, vysoké nekvetoucí stonky). Ostatní druhy pak spíše řídce: *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN), *Cladium mariscus*, *Agrostis stolonifera*, *Potentilla erecta*, *Carex hostiana* (§2, C2t, EN), *Galium wirtgenii* (–, C4b, DD) a *Briza media*. Ze vzácnějších druhů byly zaznamenány jednotlivé odkvetlé ex. *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN), stovky *Epipactis palustris* (§2, C2t, VU), cca 25 kvetoucích ex. *Allium carinatum* (–, C3, NT) a menší stovky kvetoucích *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN). Celkově byl porost v ploše č. 11 všude řídký, na drnu na většině plochy (cca 90 %) řídký, nezapojený (bez stařiny nebo jen místy vrstva stařiny do 1 cm), ojediněle (cca 10 % plochy) pak porost středně zapojený zbytky stařiny o mocnosti 1–2 cm. $E_0 = 5 \%$, $E_1 = 90 \%$. V segmentu č. 11 bylo 17. 7. 2024 (Helena Neuwirthová, Eliška Blažejová) nalezeno 15 hořečků na třech místech, dne 27. 7. 2024 (Zdeněk Brabec, Jiří Brabec) pak bylo zaznamenáno celkem 21 hořečků. Časně kvetoucí ex. *Gentianella amarella* se nacházely na třech místech – viz obr. Hořečky 27. 7. 2024 vesměs plodily, některé dokvětaly, jen asi dva semeníky byly již puklé. Putání (poškozené) ex. nebyly nalezeny. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u 9 rostlin (tj.

43 %), u 15 semeníků (tj. 7 %). V jižní části lokality (jižně strouhy u březového hájku a východně březového hájku) byl v ploše č. 8 (viz obr.) 27. 7. 2024 posečený, mírně obrůstající porost (5–10 cm) víceméně bez vystupujících stonků. V plochách č. 9 a 5/9 byl porost 27. 7. 2024 čerstvě posečený, bez vystupujících stonků. Na všech plochách (8, 9 a 5/9) byl porost celkově velmi řídký, na drnu vesměs (90 % plochy) nezapojený bez stařiny nebo s vrstvou stařiny do 1 cm. Jen místy (cca 10 % plochy) byl porost na drnu středně zapojený vrstvou relativně řídké stařiny o mocnosti 1–2 cm. Strouha táhnoucí se lokalitou od severu k jihu, která odděluje východní část lokality, byla 27. 7. 2024 zavodněná. Plocha č. 10 byla 27. 7. 2024 nesečená a představovala z větší části porost s absolutní dominancí mařice pilovité *Cladium mariscus* (§1, C1r, EN) s centrem o rozloze cca 25 × 20 m. V severozápadní části lokality, tj. severně strouhy u březového hájku byl v celé jižní části lokality (plocha č. 7) v době monitoringu 27. 7. 2024 posečený nízký porost otav (5–)10–15 cm s jen ojediněle vystupujícími kvetoucími stonky *Potentilla erecta* a *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC). Výšku řídkého porostu tvoří trávy (zřejmě zejména třtina pestrá) a oman vrbolistý. Celkově byl posečený porost velmi řídký, na drnu vesměs (cca 80 % plochy) řídký, nezapojený s vrstvou stařiny do 1 cm, jen místy (cca 20 %) středně zapojený vrstvou stařiny o mocnosti 1–2 cm. V severozápadní části lokality, tj. severně strouhy u březového hájku byl ve střední části (tj. plocha č. 6 viz obr.) nesečený pruh o šířce 8–11 m. V době monitoringu 27. 7. 2024 byla v této části vegetace nízká až středně vysoká 25–45 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Calamagrostis varia* (§2, C1b, EN) a hojně až velmi hojně stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT). Ostatní druhy vystupovaly z porostu jen řídce, např. *Centaurea jacea*, *Galium wirtgenii* (-, C4b, DD), *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis* a *Rhinanthus major*. Celkově byl porost řídký až středně zapojený, na drnu řídký (cca 70 % plochy) s vrstvou stařiny do 1 cm až středně zapojený (cca 30 % plochy) s vrstvou řídké stařiny (bez plsti) o mocnosti 1–2(–3) cm. V severozápadní části lokality, tj. severně strouhy u březového hájku v nejsevernější části lokality (plocha č. 5) byl v době monitoringu 27. 7. 2024 čerstvě posečený porost, místy s ne úplně dobře sebranou posečenou biomasou. Otavy ještě nebyly narostlé, jen místy obrážely traviny 3–5(–10) cm. Celkově byl porost plochy č. 5 velmi řídký, na drnu vesměs (cca 75 % plochy) řídký, nezapojený, jen místy (cca 25 % plochy) středně zapojený vrstvou stařiny o mocnosti 1–2 cm nebo s uschlou nesebranou biomasou. Na loukách ve východní části lokality, které se táhnou severojižním směrem, byly 27. 7. 2024 čerstvě posečené dva nejzápadnější pruhy (plochy č. 3 a 4 viz obr.). Na ně navazující prostřední pruh (třetí od západu, plocha č. 2 viz obr.) byl posečen v červnu. Na plochách č. 3 a 4 nebyly otavy ještě narostlé, porost byl celkově velmi řídký, na drnu vesměs řídký, nezapojený. Na ploše č. 2 byly 27. 7. 2024 nízké řídké otavy 5–25 cm, přičemž výšku 25 cm tvořily jednotlivé obrážející listy *Juncus subnodulosus* (§1, C1t, EN). Víceméně žádné kvetoucí stonky z porostu nevystupovaly, pouze řídce kvetla *Potentilla erecta*. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu řídký (cca 95 % plochy), jen ojediněle středně zapojený (cca 5 % plochy) vrstvou relativně řídké stařiny o mocnosti 1–2 cm. Na nejvýchodnější ploše č. 1 (viz obr.) byla vegetace 27. 7. 2024 nesečená, odkvetlá a odvětající. Porost byl nízký (10–)15–30(–40) cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Juncus subnodulosus* (§1, C1t, EN), hojně až velmi hojně

Molinia caerulea, *Rhinanthus major*, roztroušeně až hojně *Calamagrostis varia* (§2, C1b, EN), roztroušeně *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Lythrum salicaria*, *Agrostis stolonifera*, *Cirsium palustre* a místy nekvetoucí stonky *Phragmites australis*. Z dalších zajímavých druhů se v ploše nacházely stovky malých ex. *Allium carinatum* (-, C3, NT) a nejméně 100 ex. *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* (§2, C1b, EN). Celkově byl porost řídký, na drnu řídký (cca 90 % plochy), jen ojediněle středně zapojený (cca 10 % plochy) vrstvou relativně řídké stařiny o mocnosti 1–2 cm.



Obr. Rozšíření 21 časně kvetoucích exemplářů *Gentianella amarella* na Polabské černavě 27. 7. 2024. Hořečky se v případě bodů 1–6 vyskytovaly v jejich nejbližším okolí, v případě bodů 7–9 jde o pás o šíři cca 1,5 m s roztroušeným výskytem hořeček.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Péče o populaci *Gentianella amarella* na této lokalitě zahrnuje seč jedenkrát ročně podpořenou v příhodných dobách radikálnějším výhrabem (vertikutací) porostu. Načasování, intenzitu a prostorové rozrůznění seče lze provést pouze s odbornou znalostí flóry, vegetace a zvířeny (zejména entomofauny) území. Není proto vhodné v tomto materiálu uvádět razantní návody. Je však vhodné, aby plochy, kde se hořečky znovuobjevily v letech 2022 až 2024 nebyly sečeny dříve než v druhé polovině srpna a zároveň ne dříve, než na nich dojde k monitoringu populace (případnému nalezení a vyznačení hořeček). Pokud budou hořečky nalezeny, je třeba jejich plochu ze seče vynechat až do dozrání cca do druhé poloviny září.

Lokalita č. 9 (dříve lokalita č. 7 a 8)

9. Starý Vestec (okres Nymburk): Břístevní hůra, bývalé ovocné sady na severovýchodně až severozápadně orientovaných svazích, ca 218–232 m n. m. (50°8'15,0"N, 14°51'10,5"E a 50°08'19"N, 14°51'03"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita na severovýchodně až severozápadně orientovaných svazích se zbytky ovocných stromů a roztroušenými keři je z velké části porostlá vegetací svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, na většině plochy dominuje *Brachypodium pinnatum*. Z dalších významných druhů byly v těchto částech zaznamenány *Asparagus officinalis*, *Asperula cynanchica*, *Betonica officinalis*, *Campanula glomerata*, *Carex tomentosa*, *Cirsium eriophorum* (-, C3, LC), *Eryngium campestre*, *Filipendula vulgaris*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Hypericum montanum*, *Inula britannica*, *Lotus maritimus* (-, C3, NT), *Melampyrum arvense* (-, C3, VU), *Orobanche reticulata* (§2, C1b, E), *Picris hieracioides*, *Potentilla heptaphylla*, *Salvia verticillata*, *Scorzonera hispanica* (-, C3, NT), *Tanacetum corymbosum*, *Thesium linophyllum* (-, C3, NT), *Thymus praecox* (-, C4a, LC), *Trifolium montanum* a *Veronica teucrium* (-, C4a, LC). Severovýchodní až severozápadní svahy vršku sloužily v minulosti jako sad (zejména třešně), který byl pravděpodobně přepásán. Následně byly stráně ponechány spontánnímu vývoji. Na vegetaci tak působilo pouze spásání zvěří a sešlap návštěvníky vrcholu se zříceninou kaple Povýšení svatého Kříže. V letech 2012–2020 pak byla lokalita na většině míst s výskytem hořečků obhospodařována mozaikovitou sečí (vesměs byla část posečena v červnu či počátkem července, část pak na podzim po 15. říjnu nebo v časném jaře). Populaci *G. *amarella* na lokalitě ohrožuje především zapojování drnu (v posledních letech je díky obhospodařování a suchu o něco menší), nárůst keřové vegetace a na některých místech expanze *Calamagrostis epigejos*. Management prováděný v posledních letech ZO ČSOP Jaro Jaroměř je vhodný, vcelku kvalitní, někdy ne zcela optimálně načasovaný. Bylo by též vhodné vyřezat velkou část náletových dřevin na celé severní a severovýchodní části stráně (s ponecháním solitér).

Populace *G. *amarella* se udržuje ve středních částech mimo keřové zápoje, nejvíce kvetoucích exemplářů se tradičně nacházelo podél pěšinek vyšlapávaných návštěvníky a pak na patrech bývalého sadu na severozápadních svazích. Od roku 2015 se hořečky objevují spíše mimo pěšiny v porostu, kde je zřejmě o něco vlhčí mikroklima. Výrazné propady v počtu kvetoucích exemplářů ve většině let posledního období (2015–2020) lze přičíst výrazným přísuškům během vegetačních sezón. **Monitoring:** 2000: 79; 2001: -; 2002: -; 2003: -; 2004: 92; 2005: 1286; 2006: 2140; 2007: 1835; 2008: 133; 2009: 2853; 2010: 490; 2011: 1017; 2012: 385; 2013: 510; 2014: 2650; 2015: 92 (1); 2016: 107; 2017: 2012; 2018: 100 (50); 2019: 15; 2020: 261.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V oblasti sadu na severních až severozápadních svazích a taktéž na severovýchodních svazích (tzv. patrech) proběhl 10. 3. 2024 časně jarní výhrab stařiny a mechorostů. V oblasti sadu na severních až severozápadních svazích byly pak posečeny dva úzké vrstevnicově vedené pásy v dolních partiích nad keři, na severovýchodních svazích (tzv. patrech) nebyla seč realizována. Seč celé lokality proběhla v listopadu 2024. (Pavel Brodecký) Sad na severních svazích: Vegetace byla v době monitoringu 1. 9. 2024 květnatá, zcela odkvetlá. Ve spodní části byly dvě úzké, klikaté, posečené linie. Neposečený porost byl nízký 15–30 cm (trsy

Ononis spinosa 40–70 cm). Z porostu hojně až velmi hojně vystupovaly stonky *Ononis spinosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Brachypodium pinnatum* (v některých částech), hojně *Centaurea scabiosa*, roztroušeně až hojně *Filipendula vulgaris*, roztroušeně *Centaurea jacea* a *Asperula cynanchica*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) řídký (vyhrabaný a vyschlý), nezapojený s vrstvou stařiny či mechorostů do 1 cm, jen ojediněle (na cca 10 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů, popř. stařiny 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 9\%$, $E_1 = 85\%$, $E_0 = 50\%$. Na této mikrolokalitě bylo zaznamenáno 78 ex. *Gentianella amarella* (z toho 5 zcela suchých a nejméně 10 osychajících). Putátních ex. (tj. okousaných od zvěře, popř. posečených a částečně kompenzačně obrostlých) bylo cca 4 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 8 % rostlin, cca u 2 % semeníků.

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny byly v době monitoringu bez obhospodařování. Porost zde byl řídký, nízký 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Centaurea scabiosa*, *Agrimonia eupatoria* a *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost řídký, na drnu všude řídký, rozvolněný s vrstvou mechorostů do 1 cm. Na mikrolokalitě nebyly zaznamenány žádné hořečky.

Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): Vegetace byla v době monitoringu 1. 9. 2024 nesečená. Vegetace byla částečně květnatá, zcela odkvetlá. Nesečený porost mimo plochy s bezkolencem byl v době monitoringu 1. 9. 2024 nízký cca 5–15(–20) cm roztroušeně vystupujícími stonky *Bromus erectus*, *Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Thesium linophyllum*, *Asperula cynanchica* a *Molinia caerulea*. Celkově byl porost v místech mimo plochy s bezkolencem řídký, na drnu vesměs (cca 60 % plochy) řídký, vyschlý s vrstvou mechorostů do 1 cm, místy (cca 40 % plochy) středně zapojený s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. V místech s hojným výskytem bezkolence *Molinia caerulea* byl porost průchozí, středně vysoký cca 40–50 cm s velmi hojně vystupujícími stébly o výšce cca 140–200 cm (bezkolencec byl v porostu hojný, květnatý, ale řídký, nezapojený). Celkově byl porost s dominancí bezkolence řídký, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) rozvolněný, nezapojený víceméně bez mechorostů, jen ojediněle (cca 10 % plochy) s mechorosty či stařinou o mocnosti 1–3 cm. $E_{\text{celk.}} = 90\%$, $E_1 = 75\%$, $E_0 = 50\%$. Z dalších zajímavých druhů byly zaznamenány *Orobancha* sp. div., *Thesium linophyllum*, (1 ex. na ploše na patrech v porostu bezkolence), *Bupleurum falcatum* a *Asparagus officinalis*. Celkem bylo na mikrolokalitě nalezeno 91 ex. *Gentianella amarella* (z toho tři zcela suché). Hořečky se nacházely na různých místech, vždy ale víceméně v zástínu. Putátních ex. (tj. okousaných od zvěře a částečně kompenzačně obrostlých) bylo cca 7 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 20 % rostlin, tj. cca u 3,5 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Mozaikovitý management mikrolokalit probíhající v uplynulých letech je v místech, kde je prováděn v sušších letech dostačující, v některých letech dochází k dílčímu hromadění stařiny. Bylo by vhodné rozšířit obhospodařovanou část a spojit tak obě mikrolokality bezlesím s toulavým stínem, jak tomu bylo ještě před 20–30 lety. V rámci asanačního zásahu by bylo vhodné vyřezat velkou část náletových dřevin na celé severní a severovýchodní části

stráně (v případě některých dřevin např. *Syringa vulgaris*, *Cerasus*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina* agg. je možné aplikovat na pařízek Roundup; u jiných např. *Fraxinus excelsior* a *Pinus* sp. div. to není nutné). Při vyřezávání keřů a stromů ponechávat toulavý stín. Velmi vhodné je ponechat na ploše solitéry (např. některé keře hlohů nebo několik dubů) a zavést nejprve pravidelnou (jedenkrát do roka) a pak nepravidelnou seč sadu (cca jednou za dva roky) v termínu buď do poloviny června, nebo po vysemenění hořečků, tj. po polovině října či až v listopadu (podle fenologie v daném roce). Seč je vhodné provádět velkoplošně, ale mozaikovitě, tj. každoročně cca polovinu míst s výskytem hořečků. (Na místech s případně odstraněným hustějším náletovým porostem bude nutná seč častější, alespoň zpočátku zřejmě až dvakrát ročně.) Po seči je nutné vždy řádně vyhrabat. Pozornost je nutné věnovat případnému obrázení náletových dřevin.

Lokalita č. 10 (dříve lokalita č. 57)

10. Bříství (okres Nymburk): řídce zarostlá pěšinka na xerothermním trávníku na západním svahu návrší Horky, ca 220–228 m n. m. (50°07'59,8"N, 14°51'06,1"E)

Charakteristika lokality a populace:

Malá populace nalezená 8. 9. 2007 Zdeňkem Kaplanem se nachází v nejbližším okolí zvěří vyšlapaných a udržovaných pěšin v xerothermním trávníku na západním svahu návrší Horky 740 m V(–VJV) od kostela ve středu obce Bříství. Vegetace je zde tvořena širolistými trávníky svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Bromus erectus* a hojným výskytem *Koeleria pyramidata* a *Briza media*. Z dalších významných druhů se vyskytují *Asperula cynanchica*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Melampyrum arvense* (–, C3, VU), *Seseli annuum* (–, C3, NT) a *Thymus praecox* (–, C4a, LC).

Populace *G. *amarella* není příliš velká, bylo by však možné ji plošně rozšířit na celou enklávu (cca osm arů). Centrum populace leží na křížení vrstevnicové a svahové pěšiny cca 3 m nad solitérní hruškou a při pěšinách pod touto hrušní. V některých letech se hořečky nachází i na vrstevnicové plošině ve spodní části stráně. **Monitoring:** 2014: 28; 2015: 18 (1); 2016: 9; 2017: 143; 2018: 8; 2019: 0; 2020: 10.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V předjaří 15. 3. 2024 byla vyhrabána vertikutátorem a železnými hráběmi celá lokalita. Vyhrabaná biomasa byla z lokality odstraněna. Následně byla lokalita ponechána obrůstání. Celá stráně byla posečena s výhrabem a úklidem biomasy 1. 11. 2024. (Pavel Brodecký) V době monitoringu 1. 9. 2024 byla vegetace částečně květnatá, odkvetlá. Pěšinka shora dolů byla vyšlapaná až na hlínu, ale jen cca 20 cm široká, další pěšiny nebyly na lokalitě vyšlapané. Porost byl nízký 5–15(–20) cm s hojně až velmi hojně vystupujícími stonky *Bromus erectus*, roztroušeně až hojně *Brachypodium pinnatum*, *Centaurea scabiosa*, roztroušeně *Filipendula vulgaris* a *Linum catharticum*. Ze zajímavých druhů byly v roce 2024 zaznamenány: *Seseli annuum* (–, C3, NT) – roztroušeně (cca 30 kvetoucích), *Lotus maritimus*

(-, C3, NT) (vesměs sterilní), *Scabiosa canescens* (v horních partiích v omanu vrbolistém), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Scabiosa ochroleuca* a *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT) (desítky kvetoucích ex.). Zejména na dolním patře se roztroušeně vyskytuje *Calamagrostis epigejos* (zkusit trhat!). Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) řídký, rozvolněný (max. s vrstvičkou mechorostů či letošní stařiny do 1 cm na tvrdé zemi), jen zřídka (cca 10 % plochy) středně zapojený mechorosty či stařinou o mocnosti 1–2 cm, ale na tvrdé zemi. Po podzimní seči bude porost pro klíčení a růst hořečků vhodný. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 80 \%$, $E_0 = 60 \%$ (vše bez pěšinek). Celkem bylo zaznamenáno 71 ex. *Gentianella amarella* z toho pět uschlých před květem a 16 osychajících). Putátních (okus zvěří) bylo cca 10 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 7 % rostlin, cca u 1,5 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření: Je potřeba pokračovat v zavedeném obhospodařování. Pravidelné obhospodařování by mělo zahrnovat jednu seč ročně (možno mozaikovitě) nebo rotační pastvu ovcí a/nebo koz. Seč je možné uskutečnit buď do 10. června, nebo na podzim po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Plocha by mohla být též rotačně pasena (jednou až dvakrát) v termínu do 15. června a následně pak až po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Pastva musí být dostatečně intenzivní. Pokud zbude po podzimní pastvě více než 20 % nedopasků, bude nutné nedopasky posekat a biomasu vyhrabat a z lokality odstranit. Pastvu či seč je nutné doplnit o speciální obhospodařování k podpoře vzházení hořečků, kterým je podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání lokality. Toto opatření by bylo vhodné v roce 2025 provést. V dalších letech pak dle zapojení vegetace (předpoklad je, že se bude provádět cca jedenkrát za dva až tři roky). Výhrab lze provádět buď na podzim po podzimní pastvě či seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. V tomto typu porostu a při této svažitosti bude možné použít pouze železné nebo vertikutační hrábě. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může částečně narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit.

Lokalita č. 12 (nová z roku 2020)

12. Nedomice (okres Mělník): hřbet Cecemín, západoseverozápadně orientovaný svah pod cestou, ca 204 m n. m. (50°16'08,7"N, 14°36'51,3"E)

Charakteristika lokality a populace:

Výskyt *G. *amarella* zaznamenal poprvé na jižním svahu Cecemínském vrchu 4. 10. 2011 Jaroslav Pipek (50°16'7,7"N 14°36'49,3"E). V roce 2020 tato mikrolokalita potvrzena nebyla, ale o něco severněji byla objevena nová (50°16'8,6"N, 14°36'51,3"E). Ta se nachází na mírném ZSZ orientovaném svahu v dlouhodobě neobhospodařovaném travinobylinném porostu. Z jižní strany lokalitu lemuje pás dřevin, ze severu je ohraničena neopevněnou

cestou. Lokalita silně zarůstá dřevinami zejména *Crataegus* sp. div., *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp. div., v porostu je patrná začínající expanze *Calamagrostis epigejos*. Dominanty tvoří *Brachypodium pinnatum*, *Filipendula vulgaris*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT) a *Ononis spinosa*. Z dalších zajímavějších druhů byly zaznamenány *Bupleurum falcatum*, *Carex flacca*, *Carlina vulgaris*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Erigeron muralis*, *Filipendula vulgaris*, *Inula britannica*, *Lotus maritimus* (-, C3, NT), *Potentilla heptaphylla*, *Scabiosa columbaria* (-, C3, NT) a *Thymus pannonicus* (-, C4a, LC). Hořečky byly nalezeny na jediném místě na rozhraní vzrostlých křovin a neudržované louky v pásu širokém cca 3 m.

Monitoring: 2020: 62.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Severní mikrolokalita (50°16'8,6"N, 14°36'51,3"E): Seč křovinořezem s hvězdou celé lokality proběhla 7. 3. 2024 (biomasa byla odklizená v následujících dnech). Zároveň byl 7. 3. 2024 posekán a vyhrabán obdélník cca 6 × 15 m zahrnující centrální část populace. Byla odklizená další cesta pro zvěř směrem do strže (bývalého úvozu). Seč celé lokality pak proběhla v polovině listopadu 2024. (Helena Neuwirthová a Jaroslav Pipek) V době monitoringu 2. 9. 2024 byla vegetace květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký 15–30 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), roztroušeně až hojně stonky *Ononis spinosa*, roztroušeně *Agrostis stolonifera*, *Lotus corniculatus* a v okrajích pak výmladky *Cornus sanguinea*. Ze zajímavých druhů byly zaznamenány *Filipendula vulgaris*, *Lotus maritimus* (-, C3, NT) a *Carex tomentosa*. Celkově byl porost víceméně řídký, na drnu v ploše hořeček (cca 1 ar) řídký, rozvolněný, vyhrabaný s vrstvou mechorostů do 1 cm. Kolem této plochy a dále byl porost na drnu částečně (cca 40 % plochy) středně zapojený vrstvou stařiny a mechorostů o mocnosti 1–3 cm, v pásu k cestě pak stařina o mocnosti 1–5 cm. Výhrab stařiny bude nutný po celé lokalitě. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 80 \%$. $E_0 = 85 \%$. Celkem bylo na severní lokalitě nalezeno 144 hořeček ve dvou ploškách. Putátních (tj. poškozených, spasených a kompenzačně větvených) bylo velmi málo, cca 5 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u 7 % rostlin, cca u 1 % semeníků. Jižní mikrolokalita (50°16'7,7"N 14°36'49,3"E): Seč křovinořezem s hvězdou celého svahu v oblasti staršího výskytu hořeček, tj. jižně střeže směrem k obci Nedomice, proběhla na začátku března 2024. Seč celé lokality pak proběhla v polovině listopadu 2024. (Helena Neuwirthová a Jaroslav Pipek) V době monitoringu 2. 9. 2024 byla vegetace květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký 5–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), roztroušeně *Scabiosa canescens*, *Agrostis stolonifera*, *Agrimonia eupatoria*, *Trifolium montanum*, *Centaurea scabiosa* a *Scabiosa ochroleuca*. Celkově byl porost řídký, na drnu po jarní seči vesměs (cca 75 % plochy) řídký, nezapojený (tvrdá zem, pod porosty omanu vrbolistého holá, nebo na ostatních místech se stařinou a mechorosty do 1 cm), jen místy (cca 25 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 85 \%$. $E_0 = 40 \%$. Hořečky na jižní mikrolokalitě nebyly zaznamenány. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena především dlouhodobou absencí obhospodařování. Po asanačním zásahu provedeném na podzim 2021 a dokončeném v předjaří 2022 dosečením a pečlivým výhrabem je potřeba udržet na lokalitě pravidelné obhospodařování, které bylo započato na podzim 2022. Je pravděpodobné, že dostatečný interval pro provádění seče a následného výhrabu bude po stabilizaci lokality cca jedenkrát za dva roky. Potřeba managementu pro následující sezónu bude optimální stanovovat na základě každoročního monitoringu. V prvních letech po asanačním zásahu, je však pravděpodobné, že bude potřeba každoroční obhospodařování. To zahrnuje seč v termínu buď do 10. června, nebo (zde zřejmě optimálněji) až po vysemenění hořečků, tj. cca po 20. říjnu. Po seči je nezbytné plochu dobře vyhrabat a vyhrabanou biomasu odklidit. Po podzimní seči nebo v předjaří bude potřeba lokalitu kvalitně vyhrabat železnými nebo vertikutačními hráběmi. Je možné použít (pokud to dovolí terén) ručně vedený vertikutátor. Po výhrabu či vertikutaci je potřeba biomasu vyhrabat a následně ji z lokality odstranit. Dále je potřeba zamezit šíření *Calamagrostis epigejos*, což by vzhledem k řídkému rozšíření bylo možné vytrháním.

Lokalita č. 13 (dříve lokalita č. 10, 11)

13. Lovčice (okres Hradec Králové) a Žehuň (okres Kolín): NPR Kněžičky, jižně orientované svahy nad tratí, ca 211–230 m n. m. (od 50°08'44"N, 15°21'19"E do 50°08'43"N, 15°20'42"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita zahrnuje rozsáhlou jižně orientovanou stráň mezi železnicí a plotem Žehuňské obory. Na přelomu 20. a 21. století jedna z největších a nejbohatších populací *G. *amarella* v ČR roste ve vegetaci širokolistých trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* (asociace *Scabioso ochroleuceae-Brachypodietum pinnati*) se solitérními keři a v okrajích s teplomilnými křovinami (se solitérními jedinci *Quercus pubescens* a zbytky ovocných stromů). Z dalších významných druhů se v populaci hořečků a v bezprostředním okolí vyskytují *Buglossoides purpureocaerulea* (-, C4a, LC), *Carex tomentosa*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. eriophorum* (-, C3, LC), *C. pannonicum* (-, C3, NT), *Colchicum autumnale*, *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Listera ovata* (-, C4a, LC), *Lotus maritimus* (-, C3, NT), *Prunella grandiflora* (-, C3, NT), *Quercus pubescens* (§3, C3, NT), *Scorzonera hispanica* (-, C3, NT), *Thymus praecox* (-, C4a, LC), *Ulmus minor* (-, C4a, LC) a *Veronica teucrium* (-, C4a, LC). V minulosti se pravděpodobně jednalo o pastvinu, později (alespoň na části) o ovocný sad (pravděpodobně pasený). Následně byla stráň opuštěna a ponechána spontánnímu vývoji. Zásahy zahrnující vyřezání části náletových dřevin (svídy, trnky apod.), seč a odklizení biomasy na zapojenějších místech, byly zaznamenány až v roce 2002. Od roku 2007 (2007–2020) je na lokalitě prováděn časově i prostorově mozaikovitý management, který zahrnuje vyřezávání náletu a seč porostů.

Populace hořečku, zahrnující v některých letech několik tisíc ex., silně kolísá zejména z důvodů nedostatku vláhy. Prováděné obhospodařování je pro hořečky víceméně vhodné.

Monitoring: 1999: cca 10000; 2000: cca 8000–10000; 2001: -; 2002: -; 2003: -; 2004: 0; 2005: 5000; 2006: cca 1000–1200; 2007: cca 450–500; 2008: 0; 2009: 875; 2010: 270; 2011: cca 1100–1200; 2012: cca 430–480; 2013: cca 1650–1800; 2014: cca 1500; 2015: 6 (6); 2016: 18; 2017: 2073; 2018: 3; 2019: 0; 2020: 103.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na celé stráni v NPR Kněžičky proběhla v roce 2024 mozaikovitá seč – viz obr. níže. Seč na všech plochách proběhla v průběhu května 2024, všechny plochy byly doklizeny první týden v červnu 2024. (Irena Formanová) Nejvýchodnější enkláva východní části NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy): Tato největší enkláva zahrnuje plochy č. 4 až 7 a jejich okolí. **Nesečené plochy mezi plochami č. 6–7 a 5–6** hostily v době monitoringu 4. 9. 2024 květnatou, odkvetlou a odkvétající vegetaci. Nesečený porost byl nízký 10–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Ononis spinosa*, hojně *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), roztroušeně *Briza media*, *Bromus erectus* a *Thesium linophyllon* (-, C3, NT). Porost byl celkově i na drnu řídký, vyprahlý. **Sečená plocha č. 5** hostila částečně květnaté otavy, které kvetly a odkvétaly. Porost otav byl nízký 3–7 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Carlina vulgaris* a *Scabiosa ochroleuca*. Porost byl celkově i na drnu řídký, vyprahlý. **Nesečená plocha mezi plochami č. 4–5** hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 květnatou, odkvetlou a odkvétající vegetaci. Nesečený porost byl nízký 10–15 cm s hojně vystupujícími stonky *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, roztroušeně *Ononis spinosa*, *Briza media*, *Scabiosa ochroleuca* a pomísně roztroušeně *Peucedanum cervaria* (-, C4a, LC). Porost byl celkově i na drnu řídký, na drnu bez mechorostů nebo s mechovým patrem o mocnosti do 1 cm. **Sečená plocha č. 4** hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 částečně květnaté otavy, které kvetly a odkvétaly. Porost otav byl nízký 5–10 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Ononis spinosa*, roztroušeně *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea jacea*, *Agrostis stolonifera* a *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT). Porost byl celkově i na drnu řídký, na drnu bez mechorostů nebo s mechovým patrem o mocnosti do 1 cm. **Nesečená plocha nad plochou č. 4** hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 květnatou, odkvetlou a odkvétající vegetaci. Nesečený porost byl nízký 15–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Bromus erectus*, roztroušeně *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Ononis spinosa*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT) a *Brachypodium pinnatum*. Porost byl celkově i na drnu řídký, na drnu bez mechorostů nebo s mechovým patrem o mocnosti do 1 cm. Pokryvnost bylinných porostů v nejvýchodnější enklávě NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy) byla $E_{celk.} = 75 \%$, $E_1 = 65 \%$. $E_0 = 30 \%$. V této části (přesněji v nejzápadnější části plochy 4 v bývalém prameništi) bylo nalezeno sedm ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Prostřední část východní části NPR Kněžičky, dříve označováno jako první část mimo PR Bludy: Tato malá enkláva hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 dva typy porostů – sečené a nesečené. **Sečená část lokality (plocha č. 3)** hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 jen mírně kvetoucí, odkvetlou vegetaci. Porost otav byl nízký 10–15(–20) cm, víceméně bez vystupujících stonků, přičemž výšku 15–20 cm dosahovala nekvetoucí, neremontující *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT). Porost otav byl celkově i

na drnu řídký. $E_{\text{celk.}} = 60 \%$, $E_1 = 55 \%$. $E_0 = 10 \%$. V této části (50°8'43"N, 15°20'53.2"E) byly nalezeny dva ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. **Západní část enklávy (část západně a severně plochy č. 4)** byla v roce 2024 bez seče a hostila málo květnatou, odkvetlou vegetaci. Porost byl nízký 15–20 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Bromus erectus* a roztroušeně až hojně stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT). Nesečený porost byl celkově řídký, na drnu vesměs (cca 85 % plochy) řídký, nezapojený s vrstvou mechorostů či stařiny do 1 cm, jen místy (cca 15 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů či stařiny o mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 80 \%$. $E_0 = 15 \%$. Západní část východní části NPR Kněžíčky, dříve označováno jako druhá část mimo PR Bludy: Tato velká enkláva byla z části v roce 2024 posečena – viz plochy č. 1 a 2. Ze seče byly vynechány menší části mezi plochami č. 1–2 a č. 2–3. V době monitoringu 4. 9. 2024 byly otavy **na ploše č. 2** nízké 5–10 cm s ojediněle vystupujícími stonky *Scabiosa ochroleuca*, *Ononis spinosa* a *Centaurea jacea*. Porost otav byl celkově i na drnu řídký. **Nesečená plocha mezi plochami č. 2 a 3** hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 vyprahlou, odkvetlou a odkvétající vegetaci. Porost byl nízký (10–)15–20 cm s hojně až velmi hojně vystupujícími odkvetlými stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), hojně *Bromus erectus*, *Ononis spinosa*, roztroušeně stonky *Scabiosa ochroleuca*, výmladky *Cornus sanguinea* a *Brachypodium pinnatum*. Porost byl celkově i na drnu řídký. **Nesečená plocha mezi plochami č. 2 a 3** hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 odvetlou, jen částečně květnatou vegetaci. Porost byl nízký 10–15(–20) cm s velmi hojně až hojně vystupujícími stonky *Bromus erectus*, hojně výmladky *Cornus sanguinea*, roztroušeně *Briza media*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Betonica officinalis* a *Galium verum*. Porost byl celkově i na drnu řídký. **Sečená plocha č. 1** hostila v době monitoringu 4. 9. 2024 nízký porost o mocnosti 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera* a výmladky *Cornus sanguinea*. Otavy byly celkově řídké, na drnu téměř všude (cca 90 % plochy) řídké, nezapojené s vrstvou stařiny do 1 cm, jen ojediněle (cca 10 % plochy) středně zapojené vrstvou proschlé stařiny o mocnosti 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 75 \%$. $E_0 = 15 \%$. Celkem bylo na celé lokalitě nalezeno jen výše uvedených devět ex. *G. *amarella* (sedm v nejvýchodnější enklávě, dva ex. ve střední enklávě a 0 ex. v západní enklávě). Poškozených okusem (putátních) byly cca 2 rostliny z 9, tj. cca 20 % rostlin, vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 20 % rostlin (tj. 2 rostliny), cca u 2 % semeníků.



Obr.: Označení managementových ploch pro záznam sečí v roce 2024 v NPR Kněžíčky. V roce 2024 byly všechny vyznačené plochy posečeny do konce května a doklizeny první týden v červnu. AOPK ČR, Irena Formanová.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Při zachování nepravidelného pásového obhospodařování bez ohrožení. V případě absence managementu hrozí zapojování drnu na části lokality a nárůst a zapojování keřové vegetace. Nejvýchodnější enkláva NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy): Stávající pásové obhospodařování je potřeba načasovat tak, aby většina porostů stráž byla posečena cca jedenkrát za tři roky, nejlépe v druhé polovině října, nebo nejpozději počátkem června. Posečenou biomasu je potřeba z lokality odklidit nebo ji zde po usušení opatrně zlikvidovat. Ve stejném období lze vždy i vyřezat část keřového náletu. Prostřední a západní část NPR Kněžičky, dříve označováno jako části mimo PR Bludy: V těchto částech je potřeba přizpůsobit management zmlazování keřů. Vzhledem k tomu, že není při zásazích používán žádný dotykový herbicid např. Roundup, aby se zabránilo masivnímu zmlazení a zahuštění porostů, bude nutné stráž zřejmě pravidelně cca jedenkrát za dva roky posekat křovinořezem, posečenou biomasu vyhrabat a odklidit. Rozumnému využití dotykového herbicidu bych se nebránil. V případě možnosti nebránit rotační pastvě ovcí a koz víceméně na celé stráni. Seč i pastvu je vhodné přizpůsobit době růstu, květu a zrání hořečků.

Lokalita č. 14 (dříve lokalita č. 11, 12)

14. Dlouhopolsko (okres Nymburk): NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka u rákosiny na jejíž jižním okraji Dlouhopolského rybníka, ca 226 m n. m. (50°10'04"N, 15°18'58"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita na okraji Dlouhopolského rybníka byla nalezena a dokladována v roce 1994 Jaroslavem Rydlem. Na louce se nachází mozaika porostů ze svazu *Molinion caeruleae*, přičemž v dominanci se střídají *Molinia caerulea*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR), na části pak donedávna dominoval, dnes kodominuje rákos *Phragmites australis*. Z dalších významných druhů byly od roku 1998 v populaci hořečků a v nejbližším okolí zaznamenány tyto druhy: *Achillea ptarmica*, *Astragalus danicus* (§3, C3, NT), *Carex davalliana* (§3, C2t, EN), *C. elata* (-, C2t, VU), *C. hartmanii* (-, C4a, NT), *C. hostiana* (§2, C2t, EN), *C. tomentosa*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. canum*, *Colchicum autumnale*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* (§2, C1b, EN) (29. 5. 2019 celkem viděno cca 8–10 ex.), *Filipendula vulgaris*, *Galium mollugo* (-, C4b, DD), *G. wirtgenii* (-, C4b, DD), *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Leucanthemum vulgare*, *Lotus maritimus* (-, C3, NT), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU) (29. 5. 2018 desítky až stovky ex.), *Orchis palustris* (§1, C1t, CR) (29. 5. 2018 cca 180–200 kvetoucích ex. víceméně po celé louce, i na místech, kde před obnovením seče dominoval rákos), *Platanthera bifolia* (§3, C3, VU) (29. 5. 2018 stovky až tisíc ex. po celé louce), *Veronica maritima* (-, C3, VU), *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT), *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR), *Silau silaus* (-, C3, NT), *Succisa pratensis*, *Trifolium montanum* a *Viola pumila* (§2, C2t, EN). V minulosti šlo pravděpodobně o jednosečnou louku. V letech 1998–2014 byla obhospodařována pouze výjimečně (2008 – seč celé louky včetně rákosiny v srpnu, biomasa v louce ležela do konce

září; 2012 a 2014 – mozaikovitá seč (červen, říjen) v prostoru populace hořečků). V letech 2015–2020 došlo k seči celé louky (zpočátku v částech s rákosem i dvakrát ročně). Prostorově i časově mozaikovitě obhospodařování je vesměs prováděno i s ohledem na růst hořečků.

Populace *G. *amarella* (jedna ze tří známých živých populací tohoto taxonu v ČR ve společenstvech svazu *Molinion caeruleae*) se udržuje v severovýchodní a severní části louky, tj. pod řadou vrb křehkých a u valu rybníka. Počet kvetoucích exemplářů poměrně silně kolísá, pravděpodobně jak v důsledku obhospodařování, tak přísušků posledních let.

Monitoring: 1999: 24; 2000: 22; 2001: 2; 2002: 6; 2003: -; 2004: 0; 2005: 36; 2006: 50; 2007: 105; 2008: 0; 2009: 198; 2010: 8; 2011: 97; 2012: 130; 2013: 0; 2014: 0; 2015: 0; 2016: 109; 2017: 78; 2018: 76 (2); 2019: 38; 2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Část lokality bez výskytu hořečků (západní část) nebyla v roce 2024 posečena, protože v období léta byla celá tato část silně zvodnělá. Sekačka sice na lokalitu přijela, projela ohraničující seč, ale musela se vrátit. Ještě v době monitoringu 31. 8. 2024 bylo na většině plochy louky 5–10 cm vody. Voda částečně zasahovala i do východní části s hořečky. (Irena Formanová a Jiří Brabec) Východní polovina lokality (část s nižším porostem a s výskytem *Gentiana pneumonanthe*, *G. *amarella* a velkou částí populace *Orchis palustris*) byla posečena v druhé polovině října 2024. Vyvláčená biomasa byla shrabána a odvezena. (Irena Formanová) V době prvního monitoringu 31. 8. 2024 byla tato východní část lokality nesečená. Vegetace byla květnatá, kvetoucí a odkvétající. Nesečený porost byl nízký 10–20 cm (místa s bezkolencem 15–40 cm) s velmi hojně vystupujícími stonky (mimo místo výskytu populace *Gentianella amarella*, v místě populace pak hojně) *Molinia caerulea*, hojně až velmi hojně *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), roztroušeně *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT), *Succisa pratensis*, řídce pak *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR), *Carex flacca*, *C. tomentosa*, *Deschampsia cespitosa* a další. Porost byl v těchto částech celkově i na drnu velmi řídký (vyhrabaný z předchozího roku, možná chvíli částečně přeplavený). $E_{celk.} = 75 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 30 \%$. Ze vzácnějších druhů byly 31. 8. 2024 zapsány *Carex tomentosa* (řídce), *Colchicum autumnale* (řídce), *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* (§2, C1b, EN) (řídce, do pěti ex.), *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN) (roztroušeně, kvete a semení), *Lotus maritimus* (-, C3, NT) (hojně, vesměs sterilní, nekvetoucí), *Orchis palustris* (§1, C1t, CR) (řídce, viděno do pěti suchých stonků), *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT) (roztroušeně), *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR) (velmi hojně, řídce kvetoucí), *Succisa pratensis* (hojně) a *Trifolium montanum* (hojně). (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

V roce 2014 byla lokalita zahrnuta do nově vyhlášené NPP Dlouhopolsko. Postupně bylo zavedeno pravidelné obhospodařování, které kromě dalších významných druhů akcentuje i výskyt *Gentianella amarella*. Management by byl pro hořečky od roku 2015 víceméně optimální, nesmí však docházet omylem k posečení části s hořečky v době jejich květu, jako tomu bylo v letech 2018 a 2020. Hořečky na lokalitě nejsou ohroženy z hlediska

neobhospodařování (zapojování drnu, hromadění stařiny, růst náletu). Hrozbou, byť sečí řešenou je stále expanze *Phragmites australis* (v suchém roce 2018 se jevila hrozbou potlačenou, naopak novou vizuální hrozbou byl rozsáhlý výskyt *Calamagrostis epigejos*, což bylo patrné i v roce 2020 a 2021). Problémem může být i případný únik při hnojení, či dalším ošetřování okolních pozemků. Dále též změny vodního režimu.

Rozdělení lokality na dvě různě obhospodařované poloviny je optimální. Seč části s hořečky je potřeba plánovat buď nejpozději do 10. 6., nebo nejdříve po 15. 10., ideálně až na pokyn ochrany přírody dle fenologie hořeček. Nejméně jedenkrát za tři roky je potřeba naplánovat vytvoření mezer pro klíčení semen v porostu vláčením, vertikutací, nebo výhrabem (viz poslední bod Obecných zásad...). Vzhledem k charakteru lokality lze použít mechanizaci a opatření provést branami za traktorem nebo strojovým ručně vedeným vertikutátorem a to nejdříve na konci října, optimálněji ale v předjaří či na začátku jara (nejpozději do 20. 4.). Je nutné též počítat s výkyvy hladiny spodní vody. Rozsah zásahů na lokalitě je vhodné konzultovat s botaniky, entomology a ornitology.

Lokalita č. 15 (dříve lokalita č. 12, 13)

15. Dlouhopolsko (okres Nymburk): NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka v přítokové oblasti Dlouhopolského rybníka, ca 226 m n. m. (50°10'03"N, 15°19'12"E)

Charakteristika lokality a populace:

Louka v přítokové oblasti Dlouhopolského rybníka je zarostlá mozaikou nízkostébelných porostů ze svazu *Molinion caeruleae*. Z dalších významných druhů byly v populaci hořeček zaznamenány *Carex tomentosa*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Colchicum autumnale*, *Euphorbia platyphyllos* (§2, C3, VU) (29. 5. 2018 jeden trs), *Filipendula vulgaris*, *Galium wirtgenii* (-, C4b, DD), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Leucanthemum vulgare*, *Lotus maritimus* (-, C3, NT), *Orchis palustris* (§1, C1t, CR) (29. 5. 2018 v obou částech louky celkem 18 ex.), *Platanthera bifolia* (§3, C3, VU) (29. 5. 2018 cca 150–200 ex. po celé louce), *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT), *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR), *Succisa pratensis* a *Trifolium montanum*. Louka byla dlouhodobě neobhospodařována, v letech 2004–2015 zde probíhal nepravidelný, někdy mozaikovitý management, v některých letech došlo i k seči v době květu hořeček nebo těsně před ní. Mezi roky 2016–2020 byl management pravidelný, pro klíčení a růst hořeček víceméně vhodný.

Populace *G. *amarella* nalezená Janem Rolečkem (druhá ze tří známých živých populací tohoto taxonu v ČR ve společenstvech svazu *Molinion caeruleae*) se udržuje v horní části louky, nad vjezdem. Na lokalitě je pravidelně zaznamenána velká rozrůzněnost ve fenologii jednotlivých exemplářů hořeček (společně jsou nacházeny exempláře v poupatech a zároveň exempláře plodící). Populace výrazně kolísá. Hlavní příčinou bylo zřejmě nulové nebo nepřilíživé obhospodařování. Nicméně k výraznějšímu oživení populace však zatím nedošlo ani po stabilizaci managementu po roce 2015. **Monitoring:** 2004: 8; 2005: 221;

2006: 87; 2007: 228; 2008: 0; 2009: 1403; 2010: 38; 2011: 0; 2012: 11; 2013: 0; 2014: 0; 2015: 0; 2016: 12; 2017: 37; 2018: 60 (20); 2019: 11; 2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Celá jižní polovina lokality (tj. celá část s výskytem *G. *amarella*) byla posečena první týden v listopadu 2024. (Irena Formanová) V době monitoringu 31. 8. 2024 byla lokalitou projetá a posečená cesta (šíře cca 2 až 2,5 m) na další louku. Na vlastní louce s výskytem hořečků byla v době monitoringu 31. 8. 2024 vegetace květnatá, odkvétající. Nesečený porost byl nízký 15–25 cm s velmi hojně vystupujícími odkvetlými stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), hojně až velmi hojně *Molinia caerulea*, roztroušeně až hojně *Succisa pratensis*, roztroušeně *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT), *Briza media*, *Ononis spinosa*, *Agrostis stolonifera* a *Lotus corniculatus*, řídce pak *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR), *Carex flacca*, *C. tomentosa*, *Deschampsia cespitosa* a další. Porost byl v těchto částech celkově řídký, na drnu vesměs (cca 95 % plochy) řídký, nezapojený bez stařiny nebo s vrstvou mechorostů (bez stařiny) do 1 cm, jen naprosto ojediněle (cca 5 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů a stařiny o mocnosti max. 1–2 cm. V krajích u vrbiček byla zaznamenána mírná expanze *Calamagrostis epigejos* (cca 5 m²). $E_{celk.} = 95 \%$, $E_1 = 90 \%$, $E_0 = 30 \%$. Ze zajímavějších druhů byly 31. 8. 2024 zaznamenány *Carex tomentosa* (řídce), *Colchicum autumnale* (řídce), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT) (velmi hojně), *Lotus maritimus* (-, C3, NT) (velmi hojně), *Orchis palustris* (§1, C1t, CR) (viděny jeden až dva suché stonky v hořečkové části), *Platanthera bifolia* (§3, C3, VU) (viděno cca 10 suchých stonků v hořečkové části), *Selinum carvifolia* (roztroušeně), *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT) (řídce), *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR) (hojně), *Succisa pratensis* (velmi hojně, viděno i pět bíle kvetoucích ex.) a *Trifolium montanum* (hojně). Hořečky nebyly nalezeny. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

V roce 2014 byla lokalita zahrnuta do nově vyhlášené NPP Dlouhopolsko. Následně došlo k zavedení pravidelného obhospodařování. Mezi roky 2016–2023 byl management vesměs pravidelný, pro klíčení a růst hořečků víceméně vhodný, pouze v roce 2017 byl termín jarní seče zřejmě pozdější a úklid biomasy nebyl optimální. Velmi vhodné bylo též provedené postupné rozšiřování lokality vyřezáváním křovin v okrajích.

Je potřeba pokračovat v seči lokality jedenkrát ročně v termínu buď nejpozději do 10. 6., nebo nejdříve po 15. 10. (ideálně až na pokyn ochrany přírody dle fenologie hořečků). Nejméně jedenkrát za dva až tři roky je vhodné naplánovat vytvoření mezer pro klíčení semen v porostu vláčením, vertikutací, nebo výhrabem. Vzhledem k charakteru lokality lze použít mechanizaci a opatření provést branami za traktorem nebo strojovým ručně vedeným vertikutátorem s následným vyhrabáním a odklizením vyvláčené biomasy a to nejdříve na konci října, optimálněji ale v předjaří či na začátku jara (nejpozději do 20. 4.).

Lokalita č. 16 (dříve lokalita č. 13, 14)

16. Žehuň (okres Kolín): bývalý sad v zatáčce silnice u Kozí hůry u Žehuně, ca 231–236 m n. m. (50°07'34"N, 15°17'19"E)

Charakteristika lokality a populace:

Bývalý sad na severně orientovaném svahu je zarostlý společenstvy svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, v dominanci se střídá *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT) a *Brachypodium pinnatum*, místy je hojnější *Arrhenatherum elatius*. Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Carex michelii* (-, C3, NT), *C. tomentosa*, *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Lotus maritimus* (-, C3, NT) a *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU) (desítky kusů ve spodní části louky). Celý sad byl v minulosti pravděpodobně přepásán. V 90. letech 20. století část sadu blíže zatáčky sloužila jako jedno až dvousečná louka (až do roku 2001) a část sadu při pěšině zkracující cestu zatáčkou byla zcela neudržována. V letech 2002–2011 byla lokalita bez jakéhokoliv obhospodařování a na většině míst zarostla náletem (zejména *Cornus sanguinea*). K vyřezání velké části náletu a postupné obnově seče ve snaze oživit populaci hořečků dochází od roku 2012. Seč probíhá mozaikovitě víceméně po celém sadu (2012–2020). I přes obnovu obhospodařování je lokalita ohrožena zapojováním drnu, nárůstem keřové vegetace a na některých místech expanzí *Calamagrostis epigejos*. V péči je potřeba pokračovat ve zvýšeném rozsahu a intenzitě.

Populace *G. *amarella* osidlovala počátkem 21. století zejména střední a západní část lokality. Po ukončení obhospodařování se výskyt hořečků přesunul do severozápadní části lokality k bývalé pěšině. K oživení populace po znovuzavedení obhospodařování dlouho nedocházelo, přelomem může být rok 2020. **Monitoring:** 1999: 53; 2000: 145; 2001: 135; 2002: 208; 2003: -; 2004: 6; 2005: 225; 2006: 100; 2007: 138; 2008: 3; 2009: 47; 2010: 20; 2011: 9; 2012: 9; 2013: 3; 2014: 3; 2015: 0; 2016: 16; 2017: 65; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 246.

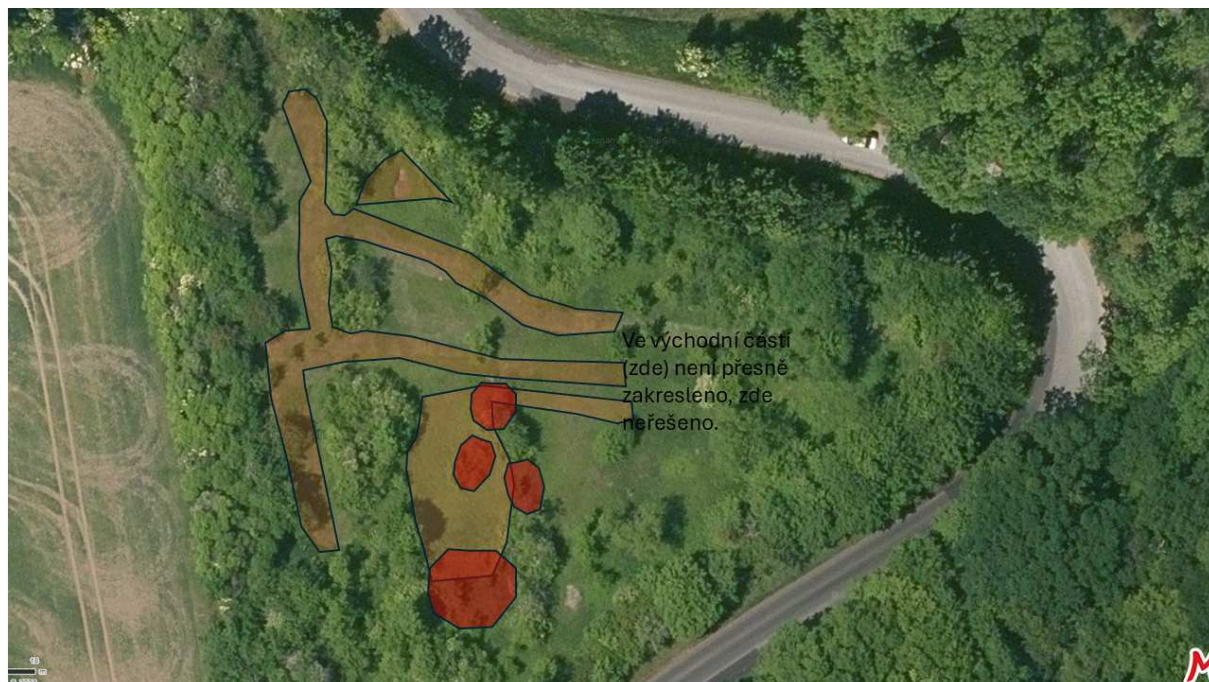
Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V polovině dubna (16. 4. 2024) byla posečena a vyhrabána západní a střední část lokality – nákres (viz obr.) 26. června 2024 proběhla na lokalitě mozaikovitá/pásová seč, posečena byla cca polovina rozlohy lokality (viz obr.). Následně 6. 8. 2024 proběhla mimo plochu s hořečky další seč s výřezem *Cornus sanguinea* (viz obr.) Seč celé lokality (s vynecháním několika pruhů mimo tradiční hořečková místa) proběhla 11. 11. 2024. (Pavel Brodecký) V době monitoringu 31. 8. 2024 byly porosty otav (v místech po červnové seči) nízké 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími kvetoucími stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), jinak jen ojediněle stonky *Agrimonia eupatoria*. Porost otav byl celkově řídký, na drnu víceméně všude (cca 90 % plochy) řídký, nezapojený s mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen ojediněle (cca 10 % plochy otav) středně zapojený vrstvou zbytků stařiny či mechorostů o mocnosti cca 1–2 cm. Nesečená vegetace byla v době monitoringu 31. 8. 2024 částečně květnatá, zcela odvetlá. Nesečený porost byl nízký 15–35 cm (spodní hranici tvoří válečka prapořitá, horní oman vrboolistý) s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), roztroušeně pak stonky *Brachypodium pinnatum* a *Agrostis stolonifera*. Ostatní druhy vesměs jen řídce. Celkově byl nesečený porost řídký, na drnu vesměs řídký (cca 90 % plochy) s mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen ojediněle (cca 10 % plochy otav) středně

zapojený vrstvou zbytků stařiny či mechorostů o mocnosti cca 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 85 \%$, $E_1 = 80 \%$, $E_0 = 70 \%$. Celkem bylo nalezeno 106 ex. *G. *amarella*. Z toho cca 12 bylo putátních, tj. posečených a popř. kompenzačně obrůstajících. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, cca u 0,4 % plodů.



Obr.: Nákres výhrabu v zatáčce u Kozí hůry 16. 4. 2024.



Obr.: Nákres rozsahu mozaikovitě/pásové seče z 26. 6. (oranžově) a seče/likvidace svídy z 6. 8. 2024 (červeně) dle nákresu v terénním sešitě. Zaneseno na podklad ortofotomapy z mapy.cz (ortofoto datováno 4. 6. 2023).

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pokračovat v pravidelném obhospodařování sadu i části kolem bývalé turistické cesty. Seč probíhá mozaikovitě, což je možné zachovat. Je však potřeba, aby alespoň v několika následujících letech byla většina lokality posečena alespoň jedenkrát ročně. První seč **v termínu do 10. června (ideálně do konce května), což není v některých letech dodržováno a seč probíhá později.** Druhou seč je možné provést až po vysemenění hořečků, tj. nejdříve cca koncem října. V částech, kde bude sečeno na podzim, v předjaří či časném jaře je velmi žádoucí provést pečlivé vyhrabání (vyvláčení, vertikutaci) stařiny a mechorostů a vytvořit tak volné plochy pro klíčení a růst hořečků (viz Obecné zásady...). Místa, kde byly postupně vyřezány nálety v letech 2023–2024 je potřeba sledovat a zamezit nárůstu výmladků. V ploše sadu je vhodné ponechávat solitérní stromy či keře vytvářející toulavý stín. Částečné odstínění křovinami od ostatních pozemků je též vhodné ponechat.

Lokalita č. 19 (dříve lokalita č. 17, 63)

19. Kněžíčky (okres Nymburk): Žehuňská obora, NPP Kopicácký rybník, slatinná louka nad Kopicáckým rybníkem, ca 235 m n. m. (od 50°09'38"N, 15°20'20"E do 50°09'42"N, 15°20'07"E)

Charakteristika lokality a populace:

Slatinná louka nad Kopicáckým rybníkem se nachází cca 950 m JJV od osady Na Kopicáku. Na slatinných půdách jsou zde vyvinuta společenstva svazu *Molinion caeruleae* s bohatým výskytem *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR). Luční porosty nejsou příliš druhově bohaté, jejich druhové ochuzení zřejmě způsobuje intenzivní pastva zvěře. V porostech s výraznou převahou trav se v dominanci střídají *Molinia caerulea*, *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR) a *Deschampsia cespitosa*. Z dalších významných druhů byly zaznamenány *Carex flacca*, *C. hostiana* (§2, C2t, EN), *Centaureum pulchellum* (-, C3, VU), *Cirsium canum*, *Colchicum autumnale* (bohatá populace), *Cynoglossum officinale*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (řídce, menší desítky ex.), *Juncus inflexus*, *Lotus maritimus* (-, C3, NT) a *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT). Výskyt dalších vzácných druhů nelze vyloučit, porosty jsou však v době monitoringu hořečků poměrně spasené. Louka dlouhodobě slouží jako pastvina oborní zvěře s občasným posečením a sklizením nedopasků (většinou vždy jedna polovina louky). Péče o populaci hořečků byla zanesena do nového plánu péče o NPP Kopicácký rybník. K seči tak dochází mimo období růstu, květu a zrání hořečků. Lokalita by mohla být ohrožena nevhodnou dobou seče, popř. změnou obhospodařování.

Populace *G. *amarella* nalezená I. Formanovou 29. 9. 2009 měla nejprve těžiště nedaleko posedu v jižním okraji louky u lesa v úseku cca 300–800 m VJV od hráze Kopicáckého rybníka. V posledních letech jsou však hořečky nalézány v mnoha dalších částech louky. Jde o nejbohatší populaci (z posledních tří živých) s výskytem *G. *amarella* v bezkolecových loukách svazu *Molinion caeruleae*. **Monitoring:** 2009: 18; 2015: 126; 2016: 2249; 2017: 533; 2018: 4118; 2019: 2400; 2020: 4225 (41).

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 na lokalitě probíhala celoroční pastva zejména daňčí a mufloní zvěře. Jižní polovina lokality byla posečena první týden v červnu, severní polovina pak poslední týden v říjnu 2024. Seč proběhla sekačkou za traktorem a křovinořezem. Posečená biomasa byla nahrabávána sluníčky a následně strojově sebrána. (Irena Formanová) Vegetace v době monitoringu (11. 9. a 15. 9. 2024) nesečené severní poloviny porostu byla částečně květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký (15–)20–40 cm (do 20 cm *Sesleria*, do 40 cm *Molinia*) s velmi hojně až extrémně hojně vystupujícími stonky *Molinia caerulea*, hojně až velmi hojně *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (§2, C1t, CR), roztroušeně až hojně *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR), roztroušeně *Cirsium arvense*, *Agrostis stolonifera*, *Deschampsia cespitosa* a *Colchicum autumnale*. Celkově byl nesečený porost řídký, na drnu zcela řídký (cca 40 % plochy) s mechorosty či stařinou o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi, řídký (cca 50 % plochy) s vrstvou letošní „nadýchané“ stařiny o mocnosti 1–5 cm až středně zapojený (cca 10 % plochy) vrstvou ulehlé stařiny nebo mechorostů o mocnosti 1–3 cm. $E_{celk.} = 95 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 30 \%$. Vegetace otav v jižní polovině byla v době monitoringu 11. 9. a 15. 9. 2024 nízká (10–)15–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Molinia caerulea*, roztroušeně *Potentilla erecta*, ostatní druhy víceméně řídce. Celkově byl sečený porost otav řídký, spasený, na drnu byl vesměs (cca 95 % plochy) řídký, nezapojený, jen ojediněle (cca 5 % plochy) středně zapojený vrstvou stařiny a mechorostů o mocnosti 1–2 cm. $E_{celk.} = 80 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 20 \%$. Z významných druhů byly v obou částech zaznamenány stovky kvetoucích ex. *Colchicum autumnale*, desítky ex. *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT), všude hojně *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR) a desítky ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Celkem bylo zaznamenáno 41 668 ex. *Gentianella amarella*. Putátních (poškozených okusem a následně částečně obrůstajících) bylo v nesečených částech cca 15 % ex., v sečených částech bylo putátních ex. (poškozených hlavně okusem nebo částečně časnou sečí a následně obrůstajících) cca 40 % ex. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 18 % rostlin, cca u 1,3 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

V současné době je populace ohrožena pouze změnou obhospodařování. Péče o populaci byla zanesena do nového plánu péče o NPP Kopicácký rybník. Pro populaci *Gentianella amarella* subsp. *amarella* je vhodné zachovat stávající management, tj. přepásání zvěří a seč jedenkrát ročně. Seč je potřeba v části louky s masivním výskytem hořečků provádět buď na jaře do 10. června (ideálně dříve), nebo na podzim po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Dobu seče je možné meziročně střídat, jeden rok na jaře, druhý rok na podzim. V případě zapojování drnu bude nutné seč doplnit převláčením lokality s pečlivým výhrabem a odstraněním vyvláčené biomasy. Je možné (aby nebylo nutné zavádět příliš sofistikovaný management) posekat vždy polovinu louky (hranice podél prostřední strouhy). Místa s výskytem *Calamagrostis epigejos* by však bylo vhodné sekat alespoň 2× ročně.

Lokalita č. 21 (dříve lokalita č. 19, 74)

21. Radovesnice II (okres Kolín): PR Dománovický les, uměle udržovaná paseka, ca 228 m n. m. (50°06'32,0"N, 15°20'37,5"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří paseka s ponechanými solitérními a dosazenými jasany (*Fraxinus excelsior*). Část paseky je porostlá ruderní vegetací s dominancí *Cirsium arvense*, část (zejména kolem odvodňovacích příkopů) osidlují druhy odkazující na historický výskyt vysýchavých luk svazu *Molinion caeruleae* a následně druhově bohatého podrostu druhotných, řídkých lesních porostů. Ze zajímavějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Carex tomentosa*, *Colchicum autumnale*, *Filipendula vulgaris*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Inula britannica*, *I. salicina*, *Lithospermum officinale* (-, C2b, VU), *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT) a *Succisa pratensis*. Lokalita byla v letech 2016–2019 bez obhospodařování, v polovině srpna 2020 došlo v jižní části lokality k vyřezání velké části náletových dřevin a posečení porostů. Paseka je lokalitou hnědáka osikového (*Euphydryas maturna*), solitérní jasany slouží jako živná rostlina jeho housenek. Kvůli hnědáskovi zde bude udržováno víceméně bezlesí. Z pohledu hořečků hrozí obhospodařování v nevhodnou dobu či naopak zarůstání lokality, hromadění stařiny, popř. šíření nežádoucích druhů (*Calamagrostis epigejos*, *Cirsium arvense* apod.)

Lokalita (jedna statná rostlina *G. *amarella*) byla nalezena Pavlem Martincem počátkem září 2016. Při další pochůzce 14. 9. 2016 (P. Martinec & J. Brabec) byly kvetoucí hořečky nalezeny na dalších dvou místech podél odvodňovacího příkopu. V roce 2020 našel Jaroslav Pipek čtvrtou mikrolokalitu. Populace je však zjevně malá ve velmi netypickém biotopu. **Monitoring:** 2016: 5; 2017: 3; 2018: 10; 2019: 8; 2020: 8.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Centrum s výskytem hořečků v předchozích letech (cca 500 m²) bylo 14. 3. 2024 vyhrabáno železnými hráběmi. První seč hořečkové plochy proběhla na konci května 2024. Letní seč zbývající části paseky (tj. mimo míst s výskytem hořečků v minulosti) proběhla na přelomu července a srpna 2024. Hořečková plocha byla podruhé posečena s odklizením biomasy po vysemenění hořečků na konci října 2024. (Jaroslav Pipek) V době monitoringu 23. 8. 2024 porost byl převážně řídký, místy nedokonale odstraněna biomasa se zbytky stařiny, bez výraznějšího nárůstu mechorostů. Přes plochu vedla pěšina zvěře. Na hořečkové ploše otavy byly otavy cca 15–35 cm vysoké s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Molinia caerulea*, výmladky *Frangula alnus*, roztroušeně *Deschampsia cespitosa*, *Calamagrostis epigejos*, řídce až roztroušeně *Inula salicina*, *Eupatorium cannabinum*, *Achillea millefolium*, *Selinum carvifolia* a *Clinopodium vulgare*. Celkově i na drnu byl porost na hořečkové ploše řídký, rozvolněný. V porostu otav bylo nalezeno cca 20 ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Hořečky byly v době monitoringu 23. 8. 2024 v počáteční fázi kvetení. Hodně rostlin bylo statných s velkým množstvím květů. Celkem bylo nalezeno 150 ex. *Gentianella amarella*.

Putátních (poškozených pastvou zvěře nebo časnou sečí a následně kompenzačně rozvětvených) bylo cca 40 %. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno (příliš časná fenologie).

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena zarůstáním a případnou sečí či vyřezávkami v nevhodnou dobu. Jde nejspíše o zbytkovou populaci v ne příliš vhodném biotopu, přesto se však udržuje. Je potřeba populaci sledovat, a vyhnout se poškozování managementem, který je uzpůsoben záchraně populace hnědáka osikového (*Euphydryas maturna*). Seč lokality prováděná v rámci její údržby je pro hořečky vhodná. Místa s jejich výskytem je potřeba také posekat, ale v termínu buď do 10. 6. (ideálně dříve), nebo až po vysemenění hořečků, tj. nejdříve cca na konci října (pokud hořečky budou). Posečenou biomasu je potřeba pečlivě vyhrabat a z lokality odstranit. Pokud se budou hořečky obsekávat, je potřeba, aby předtím došlo k monitoringu a pečlivému vyznačení nesečených částí. Rozhodně ale nesekat před polovinou září, protože do té doby stejně nejsou hořečky dobře vidět. Obsekané části je nutné dosekat v pozdním podzimu nebo v předjaří. Po podzimní seči nebo v předjaří bude potřeba lokalitu kvalitně vyhrabat železnými nebo vertikutačními hráběmi. Je možné použít (pokud to dovolí terén) ručně vedený vertikutátor. Po výhrabu či vertikutaci je potřeba biomasu vyhrabat a následně ji z lokality odstranit. Jak zamezit šíření *Calamagrostis epigejos*, je otázka.

Lokalita č. 22 (dříve lokalita č. 20, 14)

22. Velký Vřešťov, severozápadně orientovaný svah, bílá stráň (50°21'40"N, 15°45'39"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří květnatá stráň na opukovém podkladě porostlá vegetací svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum* a hojným výskytem *Koeleria pyramidata* a *Ononis spinosa*. Kolem solitérního dubu letního expanduje *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. xrigens*, *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC), *Polygala comosa* (hojně), *Sanguisorba minor* a *Valeriana officinalis*. V minulosti byla lokalita pastvinou, následně byla opuštěna. V posledních více než deseti letech probíhá na lokalitě mozaikovitá (pásová) seč prováděná v režii ZO ČSOP Jaro Jaroměř (pozemek je majetkem Českého svazu ochránců přírody). Obhospodařování je pro populaci hořečků vhodné, v některých letech by mohlo být intenzivnější.

Populace *G. *amarella* na lokalitě kolísá, je však víceméně stabilní. **Monitoring:** 2000: 160; 2010: cca 100; 2011: -; 2012: cca 800; 2013: cca 800; 2014: cca 150; 2015: 59; 2016: 1453; 2017: 1182; 2018: 6 (35); 2019: 154; 2020: 540.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 proběhla na lokalitě pásová a mozaikovitá seč, při které bylo na přelomu května a června posečeno cca 85 % rozlohy celé lokality. Byla posečena téměř celá spodní plošina

(jen v zadních partiích za dubem zůstal na plošině čtverec cca $3 \times 3 \text{ m}^2$). Dále byl posečen celý svah za dubem a celý svah kolem dubu, pásová seč se uskutečnila pouze v přední části svahu, tj. před dubem (zde vynechány celkem čtyři pásy a pak celý svah a velká část plošiny pod památníkem) Jiná seč v roce 2024 již neproběhla. V době monitoringu 14. 9. 2024 byla vegetace květnatá, odkvetající a odkvetlá. Porost otav byl nízký 10–15(–20) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Plantago media*, *Centaurea jacea*, řídce až roztroušeně *Agrimonia eupatoria*, *Daucus carota*, *Clinopodium vulgare*, *Ononis spinosa* a *Crepis biennis*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu byl v části před dubem řídký, nezapojený s vrstvou mechorostů do 1 cm, a to i při deštích. V části za dubem byl však porost na drnu řídký s mechorosty do 1 cm jen na ploše cca 60 %, jinde (cca 40 % plochy) byl porost středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–4 cm. Nesečená vegetace (jen cca 15 % rozlohy lokality) byla v době monitoringu 14. 9. 2024 květnatá, zcela odkvetlá. Porost byl nízký 15–25 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Briza media*, *Ononis spinosa*, hojně *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně *Centaurea scabiosa*, *Plantago media*, *Lotus corniculatus* a *Agrostis stolonifera*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs řídký, rozvolněný (na cca 70 % plochy) s mechorosty o mocnosti do 1 cm až středně zapojený (cca 30 % plochy). Zápoj tvořila vrstva mechorostů (popř. stařiny) o mocnosti cca 1–2(–3) cm. Ze zajímavých druhů byly zaznamenány *Carex flacca* a *Polygala comosa*. Před dubem: $E_{\text{celk.}} = 85 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 80 \%$, za dubem $E_{\text{celk.}} = 98 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 95 \%$. Na lokalitě bylo zaznamenáno 714 ex. *G. *amarella*. Hořečky byly v sečených i nesečených partiích víceméně rovnoměrně. Rostliny hořeček byly pěkné, menší až středně velké. Jen cca 15 % hořeček bylo putátních (poškozených sečí nebo okusem vesměs u země a následně kompenzačně větvených). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 17 % rostlin, tj. cca u 4,5 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožená zarůstáním v případě neobhospodařování a expanzí *Calamagrostis epigejos*. Je potřeba zachovat pravidelnou seč a pečlivý výhrab lokality. Jarní seč provádět nejpozději do 5. června, podzimní po vysemenění hořeček, nejdříve na konci října. Po pozdní podzimní seči nebo seči mimo vegetační sezónu (do 20. dubna) je potřebné vždy provést pečlivé vyhrabání s odstraněním veškeré stařiny a velké části nárůstu mechů na posečených místech. Speciální pozornost je potřeba věnovat expanzi *Calamagrostis epigejos*.

Lokalita č. 24 (dříve lokalita č. 16, 22)

24. Štěnec (okres Chrudim): PP Kusá hora, stráž za Štěneckým rybníkem, ca 316–322 m n. m. (49°55'28"N, 16°03'30"E)

Charakteristika lokality a populace:

Západně až jihozápadně orientovaná bílá stráž porostlá mozaikou křovin (zejména *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*) a širokolistých trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum*, *Festuca rupicola* a hojným výskytem *Ononis*

spinoso. Z dalších významnějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Bupleurum falcatum*, *Carex tomentosa*, *Cerinth minor* (-, C4a, LC), *Colchicum autumnale*, *Galium wirtgenii* (-, C4b, DD), *Linum austriacum* (-, C4a, DD), *Melampyrum arvense* (-, C3, VU), *Onobrychis viciifolia*, *Primula veris* subsp. *veris* (-, C4a, LC), *Ranunculus bulbosus*, *Salvia verticillata*, *Scabiosa columbaria* (-, C3, NT), *Trifolium montanum* a *Veronica teucrium* (-, C4a, LC). Lokalita nebyla v letech 2000–2016 pravidelně obhospodařována (jen občasné přepasení, maloplošná seč, ojedinělé vyřezání dřevin) a postupně zarostla křovinami. V letech 2018–2020 byla část stráně jedenkrát ročně posečena s výhrabem stařiny a byla vyřezána část křovin (vše v jižní části lokality).

Kvetoucí exempláře *G. *amarella* byly v letech 2011–2015 nalezeny na cca 50 m² v jižní části stráně. Aktuální stav populace není zcela jasný. **Monitoring:** 2000: 15; 2011: 37; 2012: 83; 2013: 11; 2014: 0; 2015: 13; 2016–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Severní část stráně (cca 1245 m²) byla posečena, včetně odstranění náletů dřevin či výmladků křovin, které se v loučce a lemu nacházely, 29. 5. 2024, biomasa byla shrabána do kupek a odvezena 3. 6. 2024. Jižní část stráně (cca 3168 m²) byla posečena 31. 10. 2024, včetně odstranění ročních náletů dřevin či výmladků křovin, které se v loučce a lemu nacházely. Po seči byla tato část stráně pečlivě vyhrabána a zbavena stařiny a mechorostů. (Jana Kylarová) V době monitoringu 15. 9. 2024 byla vegetace jižní části stráně květnatá, odkvetlá. Porost byl v jižních partiích lokality nízký 10–20 cm. Z porostu velmi hojně vystupovaly stonky *Origanum vulgare*, hojně až velmi hojně *Veronica teucrium* (-, C4a, LC), hojně *Ononis spinosa*, roztroušeně výmladky *Cornus sanguinea*, *Clinopodium vulgare*, *Centaurea jacea*, *Agrimonia eupatoria* a *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost řídký, na drnu velmi řídký, rozvolněný s řídkými mechorosty do 1 cm na tvrdé zemi. Pro klíčení a růst hořečků byl porost velmi vhodný. $E_{celk.} = 75 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 10 \%$. Ze zajímavých druhů byly zaznamenány *Scabiosa columbaria* (-, C3, NT), *Salvia verticillata*, *Veronica teucrium* (-, C4a, LC), *Melampyrum arvense* (-, C3, VU), *Origanum vulgare*, *Allium* sp., *Orobanch* sp. a *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT). V jižní části stráně nebyly nalezeny žádné ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Porost otav v posečené severní části stráně byl velmi nízký 5–10(–15) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, řídce pak *Agrimonia eupatoria*, *Plantago media*, *Bupleurum falcatum* a *Centaurea jacea*. Celkově byl porost řídký, na drnu velmi řídký, rozvolněný. $E_{celk.} = 65 \%$, $E_1 = 65 \%$, $E_0 = 15 \%$. Hořečky nebyly v severní části stráně nalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Po úspěšném dokončení asanačních zásahů na celé stráni i v jejím rozšíření na bývalou pastvinu je potřeba pokračovat v zavedeném obhospodařování celé lokality. To zahrnuje jednu seč ročně nebo rotační pastvu ovcí. Seč je možné uskutečnit buď do 5. června (lze dříve) nebo na podzim po vysemenění hořečků, tj. nejdříve na konci října. Plocha by mohla být též rotačně pasena (jednou až dvakrát) v termínu do 5. června a následně pak až po

vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Pastva musí být dostatečně intenzivní. Pokud zbude po podzimní pastvě více než 15 % nedopasků, bude nutné nedopasky posekat a biomasu vyhrabat a z lokality odstranit. Pastvu či seč je nutné doplnit o speciální obhospodařování k podpoře vzcházení hořečků, kterým je podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání lokality. Toto opatření již není nutné provádět každoročně, v této chvíli odhadem jedenkrát za dva až tři roky. Výhrab (vertikutaci) lze provádět buď na podzim po podzimní pastvě či seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. Cílem výhrabu (vertikutace) je vytvořit v porostu mezery vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab (vertikutace) tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit.

Lokalita č. 29 (dříve lokalita č. 26, 60)

29. Horní Němčí (okres Uherské Hradiště): PR Drahy, travnaté části rezervace, ca 387–473 m n. m. (od 48°55'11,5"N, 17°38'34,0"E do 48°55'24"N, 17°38'09"E)

Charakteristika lokality a populace:

Celkový rozsah populace *G. *amarella* v lokalitě PR Drahy není vzhledem k velikosti území, relativně nedávnému ověření výskytu a různorodému obhospodařování dostatečně známý. Hořečky zde rostou v trávnicích svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* (asociace *Scabioso ochroleuceae-Brachypodium pinnati*) s dominancí buď *Bromus erectus* (mikrolokality 2, 3, 4), nebo *Brachypodium pinnatum* (mikrolokality 1, 5). PR Drahy patří mezi nejbohatší botanické lokality v ČR a hostí velké množství dalších vzácných a fytogeograficky významných druhů (cf. Jongepierová & Jongepier 2004).

Hořečky byly v PR Drahy nalézány ojediněle i v minulosti. Až do roku 2005 však byly považovány za *Gentianella lutescens* subsp. *carpatica* (V. Ondrová, ústní sdělení; k problematice viz též K. Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). Zde shrnujeme všechny početní údaje, které lze jednoznačně přiřadit k *G. *amarella* a díky místním znalcům (Vlasta Ondrová, Ivana Jongepierová, Karel Fajmon) a šetření přímo v terénu uvádíme přesnější (či přímo opravujeme) lokalizace jednotlivých nálezů. Dosud byla *G. *amarella* v PR Drahy zaznamenána na několika místech, které jsou pro přehlednost rozděleny do pěti mikrolokalit:

- 1) PR Drahy, okraj pasené a dosékané části rezervace cca 1,75 km JV od kostela v obci, cca 48°55'11,5"N, 17°38'33,7"E (K. Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). **Monitoring:** 2006: 4; 2007: 5; 2008: 10; 2009: 7; 2010: 5; 2011: 0; 2012: 0; 2013: 6; 2014: 0; 2015: 1; 2016: 2; 2017: 0; 2018: 0; 2019: 4; 2020: 0.
- 2) PR Drahy, horní třetina rezervace mírně zbrázděné svahy při severním okraji cca 1,9 km JV od kostela v obci, 48°55'15" N, 17°38'37"E (K. Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). **Monitoring:** 2005: 3; 2009: 7; 2010–2020: 0.

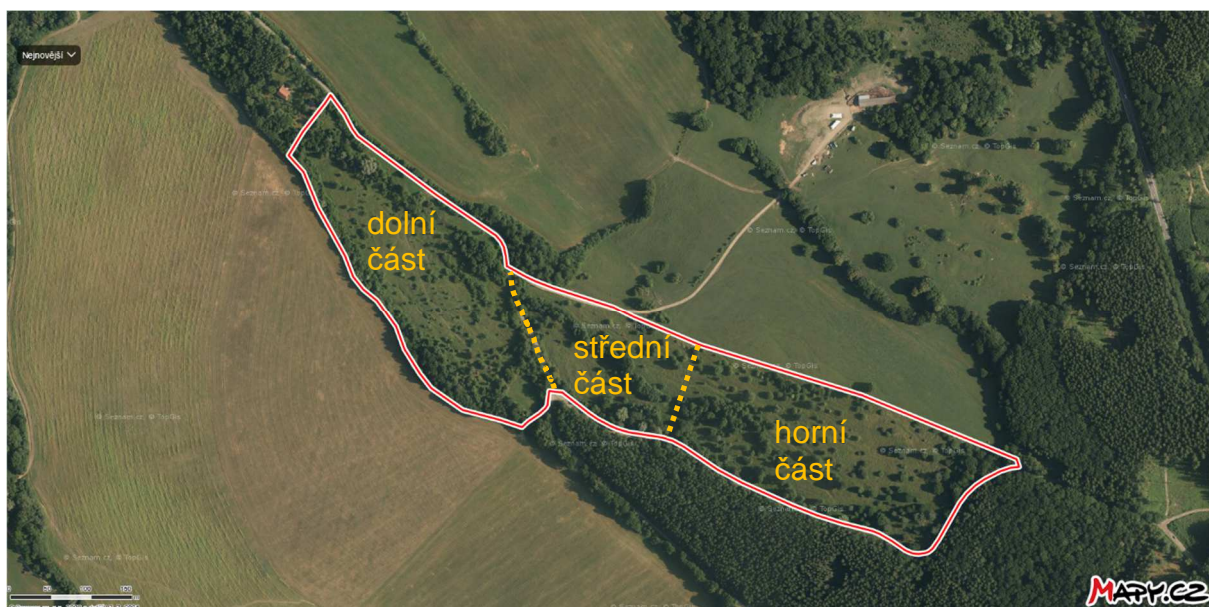
3) PR Drahy, hluboká šluchta s jalovci ve středu horní části rezervace cca 1,85 km JV od kostela v obci, 48°55'14,3" N, 17°38'32,5"E (V. Ondrová, ústní sdělení). **Monitoring:** 2015: 3; 2016: 2; 2017–2020: 0.

4) PR Drahy, travnaté místo pod vzrostlým jalovcem nedaleko silnice dělící rezervaci cca 1,55 km JV od kostela v obci, 48°55'18,3"N, 17°38'19,8"E (I. Jongepierová, ústní sdělení).

Monitoring: 2005: 1, 2006–2015: 0; 2016: 2; 2017–2020: 0.

5) PR Drahy, nejsevernější cíp rezervace, tj. nejdolejší třetina dolní části, asi 1,3 km JV od kostela v obci, 48°55'25"N, 17°38'6"E (K. Fajmon, ústní sdělení; V. Ondrová, ústní sdělení).

Monitoring: 1994: až 80 ex. (not. V. Růžička); 2002: cca 10–20; 2006: 12; 2010: 6; 2011–2020: 0.



Ortofoto a nákres PR Drahy (mapy.cz) s vyznačením popisovaných částí. Ohrada mezi horním a prostředním segmentem je na ortofoto při bližším pohledu dobře vidět.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 probíhalo v PR Drahy mozaikovitě obhospodařování. Horní část s posledním výskytem hořečků byla v letních měsících pasena stádem ovcí. Pastva probíhala na části i v době monitoringu 29. 9. 2024. V ploše bylo cca 10 %, místy až 15 % nedopasků. Porost byl nízký 1–3 cm, nedopasky 10–20 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Bromus erectus*, řídce *Agrimonia eupatoria*, *Daucus carota*, *Achillea millefolium*, výmladky *Crataegus* sp. div., *Prunus spinosa*, *Ononis repens* a *Cirsium vulgare*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 80 % plochy) řídký s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, jen místy (cca 20 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Seseli annuum* (–, C3, NT), *Thesium linophyllum* (–, C3, NT) a *Colchicum autumnale*. (Jiří Brabec) Dolní a střední část lokality byla sečena v červenci 2024. (Libor Ambrozek) Hořečky nebyly nalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Vzhledem k nepříliš jasnému celkovému rozšíření a velikosti populace *Gentianella amarella* v PR Drahy je velmi obtížné navrhnout optimální management. Situace je samozřejmě také komplikována výskytem mnoha dalších vzácných druhů bělokarpatských luk a pastvin. Historické intenzivní přepásání bělokarpatských drah umožňovalo na časové i prostorové škále život populací mnoha dnes vzácných rostlin, které mají z našeho úzkého pohledu (zaměřeného jednostranně na populační biologii a ekologii jednotlivých vzácných druhů) poměrně protichůdné nároky na způsob, intenzitu a harmonogram obhospodařování. Populace hořečků je v PR Drahy v současnosti ohrožena zejména zapojováním drnu a mechového patra a dále obhospodařování luk (pastvin) pro hořečky v nevhodné době, tj. v době dlouhivého růstu a květu hořečků, tj. v období cca od 15. června do 15. října. Pro zachování a rozvoj populace hořečků je nutné udržet mezernatý porost suchých trávníků bez hromadění stařiny a rozvoje výrazné vrstvy mechorostů. Vzhledem k plošnému rozsahu lokality považujeme za možné přizpůsobit mozaikovitost obhospodařování též populacím hořečků. Navrhujeme:

1) Pět ploch (uvedených výše v charakteristice lokality) a jejich nejbližší okolí ošetřit radikálním výhrabem stařiny a mechorostů. Tento výhrab lze provést buď na podzim po podzimní pastvě či seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. Ideální je použít železný nebo vertikutační hrábě, na plošinách a mírných svazích lze použít i ručně vedený vertikutátor či brány. Před vlastním výhrabem (vertikutací, vláčením) je nutné plochy posekat (sekačka, křovinořez s hvězdou). Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení a růst hořečků. Výhrab (vertikutace, vláčení) tak musí z porostu odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. Toto podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání lokality je speciální obhospodařování, které má za cíl povzbudit semennou banku hořečků a umožnit jejich vcházení a růst. Opatření bude nutné opakovat cca jedenkrát za dva až tři roky, nebo i častěji pokud bude zapojení vegetace při zemi v době semenění hořečků (tj. vrstva tvořená mechorosty, zbytky stařiny a zplstnatělou vegetací) tvořit více než cca 80 % plochy v místech plně vyvinutých suchých trávníků). Toto opatření není dle našeho názoru v rozporu s obhospodařováním žádných dalších vzácných druhů na lokalitě. U orchidejí se středomořskou fenologií (druhy se zelenými nadzemními částmi během podzimu a zimy) sice může dojít (obdobně jako u jednoletých růžic hořečků) k jejich poškození (i zahubení některých jedinců), nicméně volné prostory vytvořené zásahem jsou vhodné pro klíčení a růst jak hořečků, tak orchidejí, a celkové ztráty tím násobně kompenzují. Je vhodné, aby plochy takto ošetřené byly co největší, nejméně 3 až 5 arů u každé známe mikrolokality (podlokalita) hořečků. Domníváme se ale, že lze takto ošetřit mnohem větší plochy, protože to podpoří další druhy pastvin. Jediným problémem je, že toto opatření je při kvalitním provedení velmi náročné (fyzicky, časově, finančně).

2) Místa s výskytem hořečků během vegetační sezóny obhospodařovat tak, aby nebyly sečeny v období od 15. 6. do 15. 10, nebo aby nebyly paseny v období od 30. 6. do 15. 10. Zároveň je však nutné, aby byly nějakým způsobem jedenkrát až dvakrát ročně

dostatečně obhospodařovány. Dostatečné obhospodařování v sezóně je takové, které na konci sezóny (respektive v předjaří následujícího roku) vytvoří na drnu mezernatý porost – tj. porost s obnaženými ploškami volné půdy, pouze s roztroušeným a mělkým mechovým patrem a víceméně zcela bez stařiny a plsti. Obecně lze místa obhospodařovat jak sečí, tak rotační pastvou.

3) Je nutné pravidelně monitorovat co největší plochu trávníků v PR Drahy s ohledem na výskyt kvetoucích hořečků. Hořečky se mohou vyskytovat víceméně na celé ploše rezervace. Na základě monitoringu upřesňovat management ve spolupráci s dalšími regionálními znalci (botaniky, entomology) tak, aby management hořečků nešel proti biologii populací dalších vzácných druhů rostlin a živočichů.

Lokalita č. 30 (dříve lokalita č. 20, 27)

30. Malé Chvojno (okres Ústí nad Labem): severozápadně orientované svahy zářezu železniční trati, ca 286–390 m n. m. (50°44'49"N, 14°01'37"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří pás o délce téměř 300 m a šířce 2–5 m na severozápadně orientovaných svazích zářezu železniční trati Telnice–Libouchec. Jedná o slínovcové svahy teplického souvrství se společenstvy svazu *Bromion erecti* s převážnou dominancí *Brachypodium pinnatum*. Hojně se zde vyskytují *Betonica officinalis*, *Carex flacca*, *C. tomentosa*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. xrigens*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Polygala comosa*, *Primula veris* subsp. *veris* (-, C4a, LC), *Trifolium montanum*, vzácněji se nalézají *Cirsium canum*, *C. x tataricum*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* (§3, C3, NT) (1–2 ex., zatím naposledy 16. 5. 2001, not. Petr Bultas), *Equisetum ramosissimum* (§3, C2b, VU), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU) (až cca 100 ex.) a *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (nejvíce 12. 10. 2012, 69 kvet. ex.). V 70. až 80. letech 20. století zde občas hořelo, svahy se přepásaly stádečky koz a ovcí. Strání ještě kolem roku 2000 vedla pěšina spojující Malé Chvojno a Libouchec (Roman Kroufek, ústní sdělení) Populaci *G. *amarella* našel v roce 2000 Petr Bultas. Cílené obhospodařování lokality začalo v roce 2003, kdy byla provedena seč v místech s hořečkami v délce cca 150 m a vyřezání osik a ostružiníků. Seč lokality je od té doby prováděna pravidelně, většinou vždy na podzim po odkvětu hořečků. Obhospodařovaná plocha se stále zvětšuje, v roce 2022 měla přes 0,4 ha. Lokalita je ohrožena stavbou plánovaného dálničního přivaděče, přeložka silnice I/13 Děčín – D8 (jedna z variant). Vlastní populaci hořečky pak může ohrozit zapojování drnu v případě ukončení obhospodařování a též pokračující expanze *Calamagrostis epigejos*.

Populace od svého nálezu a začátku obhospodařování vykazovala i přes pro taxon klasické fluktuace stabilní nárůst. Za výraznějším propadem v letech 2015–2017 je nutné vidět výrazné přísušky ve vegetačních sezónách, zejména v roce 2015. **Monitoring:** 2000: 10; 2001: 15; 2002: 12; 2003: 42; 2004: 32; 2005: 700; 2006: 300; 2007: 30; 2008: 12; 2009: 165; 2010: 44; 2011: 972; 2012: 2585; 2013: 165; 2014: 1113; 2015: 16; 2016: 0; 2017: 72; 2018:

640; 2019: 2090; 2020: 1796.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 byla provedena jediná seč celé stráně, a to pro po odkvětu hořečků. (Vlastimil Vlačíha) V době monitoringu 3. 9. 2024 byla vegetace květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký (10–)15–25(–35) cm [v místech s hojným výskytem *Calamagrostis epigejos* pak 25–35 cm] s hojně až velmi hojně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, *Hypericum perforatum*, pomístně hojně *Ononis spinosa* (pod trnkami velmi hojně), roztroušeně až hojně *Briza media*, roztroušeně *Betonica officinalis*, *Sanguisorba officinalis* a *Galium verum*. Z expanzivních druhů se v porostu roztroušeně až hojně vyskytovala řídce kvetoucí *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Carex tomentosa*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT) (jen pomístně, cca 8 m²), *Trifolium montanum*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Cirsium acaulon* × *oleraceum* a jen do deseti ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Celkově byl nesečený porost řídký, na drnu vesměs (cca 85 % plochy) řídký s vrstvou mechorostů do 1 cm, jen místy (cca 15 % plochy) s vrstvou letošní podehnílé stařiny, popř. mechorostů o mocnosti 1–2 cm. Klouzavý povlak (zřejmě nějaké sinice např. rodu *Nostoc*) nebyl 3. 9. 2024 zaznamenán. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 70 \%$. Hořečky 3. 9. 2024 vesměs semenily, jen ojediněle ještě plodily. Celkem bylo zaznamenáno 1 548 hořečků (před trnkami 1 159, za trnkami směr Malé Chvojno 389). Putátních ex. (zjevně okus zvěří) bylo do 5 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin, u cca 2 % plodů. Hořečky nebyly menší než obvykle, jen již zcela semenily. Nebyly ani příliš oschlé před semeněním.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Zachovat stávající obhospodařování zahrnující jednu podzimní seč (po vysemenění hořečků), popř. doplněnou jarní sečí (nejpozději do 5. června) a pokračovat v jeho postupném plošném rozšiřování. Ve stráni s výskytem *Calamagrostis epigejos* by bylo vhodné zajistit posečení třikrát ročně. Důležité je po podzimní seči pečlivě vyhrabat stařinu, plst' a mechorosty. V případě potřeby lze výhrab udělat i v předjaří (cca do 15. dubna). V části lokality se vyskytuje porost trnek (*Prunus spinosa*) v jehož bezprostředním okolí také rostou hořečky. Pokud by došlo k vyřezání tohoto porostu (je to možné), je potřeba zabránit jeho zmlazování a rozrůstání, nejlépe aplikací dotykového herbicidu na pařezky po podzimním uříznutí.

Lokalita č. 31 (dřív lokalita č. 21, 38)

31. Rok (okres Klatovy): nezpevněná lesní cesta, ca 620–630 m n. m. (49°13'22,7"N, 13°32'41,7"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří prostřední lesní cesta z obce Rok na silnici Sušice–Albrechtice na západně až severozápadně orientované stráni zarostlé řídkým smíšeným lesem s převahou borovice lesní. Prostřední cesta, stejně jako dvě další, sloužily a slouží jako pěšiny (zkratky) z obce Rok do města Sušice. Vozidly nebyly pro svoji strmost tyto cesty v posledních letech téměř vůbec využívány. V létě roku 1998 byl povrch prostřední cesty zcela stržen lesní technikou a cesta srovnána. Kromě rozšíření plevelných a ruderalních druhů došlo po dvou letech od zásahu

v roce 2000 k výraznému nárůstu početnosti populace hořečků. V následujících letech po srovnání cesty došlo nejprve k její přechodné ruderalizaci (a šíření druhů jako např. *Artemisia vulgaris*, *Carduus nutans* (-, C4a, NT), *Cirsium arvense* a *C. vulgare*), které byly pravidelně během konce léta na lokalitě vytrhány). Následně též docházelo k opětovnému zapojení vegetace s dominancí *Brachypodium pinnatum* po krajích cesty. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Acinos arvensis*, *Carex ornithopoda* (§2, C3, VU), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT) (tři ex. v horní části cesty 28. 8. 2016), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (každoročně, do 10 ex. zejména v dolní části cesty) a *Juniperus communis* subsp. *communis* (-, C3, NT). Lokalita je ohrožována zapojováním drnu, zvyšováním zástinu nárůstem okolního lesního porostu, zarůstáním, popř. šířením ruderálních druhů.

Silně kolísající, nepřilíš velká populace *G. *amarella* je na této stráni známa již mnoho let (viz doklady J. Vaněčka a F. Procházky). V posledních letech (2016–2020) se však nepodařilo najít žádný kvetoucí ex. **Monitoring:** 1991: cca 100; 1992: stovky; 1993: 19; 1994: přes 100; 1995: 59; 1996: 30; 1997: 119; 1998: 3; 1999: 1; 2000: 436; 2001: 35; 2002: 44; 2003: 8; 2004: 0; 2005: 26; 2006: 17; 2007: 0; 2008: 1; 2009: 39; 2010: 3; 2011: 2; 2012: 2; 2013: 0; 2014: 6; 2015: 0 (1); 2016–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Cesta v roce 2024 mírně sježděna, na velké ploše až na hlínu. $E_{celk.} = 20 \%$, $E_1 = 15 \%$, $E_0 = 15 \%$. Vlastní cesta (koleje) víceméně holé, středová část také místy bez vegetace. V době monitoringu (29. 8. 2024) byly okraje cesty (včetně dolních partií v okolí rozcestí) zarostlé a silně zmechovatělé místy s porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Porost byl nízký 15–25 cm víceméně bez vystupujících stonků *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu ale mimo holá místa středně zapojený až zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–7 cm. To neplatí pro vlastní vyjeté (erodované) koleje cesty (ty víceméně holé) a střední pruhu cesty (tam řídká vegetace s mechorosty o mocnosti do 1 cm). V roce 2024 nebyl zaznamenán žádný ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) a jeden malý ex. *Epipactis cf. helleborine*.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena (populace ničena) zapojováním drnu, zarůstáním, šířením ruderálních druhů a zvyšováním zástinu nárůstem okolního lesního porostu. Bylo by vhodné přibližně jedenkrát za tři roky strhnout, posekat a pečlivě vyhrabat porost *Brachypodium pinnatum* na části lokality. Nebránit využívání jako pěšiny. Příležitostně selektivně vytrhávat ruderní druhy a nálet.

Lokalita č. 32 (dříve lokalita č. 22, 29)

32. Sušice (okres Klatovy): okraj louky na severoseverozápadním svahu kóty Žižkův vrch, ca 577 m n. m. (49°13'19"N, 13°31'19"E)

Charakteristika lokality a populace:

V době svého nálezu (9 ex., 7. 9. 1993, not. J. Suda & J. Brabec) se lokalita *G. *amarella* nacházela na rozhraní pravidelně sečené louky s velmi bohatou populací *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (odhadnuto přes 2000 ex., snad nejbohatší v Pošumaví) a řídkého borového lesa. Přibližně od poloviny 90. let 20. století zůstala louka zcela bez obhospodařování. Zhruba ve stejné době byl skácen borový les a ponechán částečně zmlazení, částečně zde byly vysazeny stromy. Následoval prudký nárůst dřevin (zejména *Pinus sylvestris*), který byl načerno likvidován pouze v malé enklávě kolem populace hořečků. V roce 2003 došlo (v rámci velkého managementového zásahu na svazích Žižkova vrchu) k vyčištění a posečení zarůstající louky těsně pod lokalitou a k vytěžení velké části dřevin z okraje populace hořečku. Zbylý nálet z místa populace byl opět načerno odstraněn v letech 2003 a 2004. Celý prostor pod kalichem byl zřejmě v rámci otevření výhledu vykloučen v září 2012. Lokalita však postupně silně zmechovatěla. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT) (desítky ex.), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (již jen desítky ex.) a *Polygala comosa*. **Monitoring:** 1998: 27; 1999: 47; 2000: 71; 2001: 23; 2002: 42; 2003: 0; 2004: 7; 2005: 23; 2006: 126; 2007: 21; 2008: 16; 2009: 147; 2010: 53; 2011: 2; 2012: 5; 2013: 0; 2014: 2; 2015: 0; 2016: 0; 2017: 1; 2018–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Výhrab dolní svažitéjší části svahu byl proveden v první polovině dubna 2024. Pata svahu (plocha cca 6 × 40 m), tj. část zasahující do vlastní mikrolokality výskytu hořečku nahořklého v roce 2021 a v minulosti, byla posečena společně s lučním svahem mechanizací v polovině srpna 2024. Svažitéjší část (tj. část pod kalichem včetně části historických míst s výskytem hořečků) byla posečena v druhé polovině října. (Tomáš Kratochvíl a Jiří Brabec) Hranice seče ze spoda a výhrabu ze shora by měla být ještě o cca 3 metry níže. Domluvena úprava pro rok 2025. (Jiří Brabec) Vegetace otav při patě svahu (plocha cca 6 × 40 m) byla v době monitoringu 29. 8. 2024 nenarostlá. Posečený porost byl nízký 2–5 cm bez vystupujících stonků. Celkově byl posečený porost u paty svahu řídký, na drnu ale vesměs (cca 90 % plochy) středně zapojený s hustým mechovým patrem o mocnosti 1–5 cm, jen místy (cca 10 % plochy) byl porost na drnu řídký, rozvolněný, nezapojený, bez mechorostů nebo s mechorosty do 1 cm. $E_{celk.} = 95 \%$, $E_1 = 30 \%$, $E_0 = 90 \%$. V době monitoringu 29. 8. 2024 nesečená svažitéjší část (tj. část pod kalichem včetně části historických míst s výskytem hořečků) hostila květnatou, odkvetlou vegetaci s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Porost byl nízký 2–10(–15) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Anthyllis vulneraria*, *Centaurea scabiosa*, *Brachypodium pinnatum*, *Leontodon hispidus*, řídce až roztroušeně *Briza media*, *Linum catharticum*, *Pimpinella saxifraga*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Carlina vulgaris* a *Epipactis* sp. div. – zahrnuje jak *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), tak *E. helleborine* (celkem větší desítky až stovky kruštíků, převažoval kruštík široolistý). V navazujícím neposečeném okraji louky byly zaznamenány cca tři ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) – další ex. (cca 20 ex. pak u lesa u cesty). Dále bylo v prostoru směrem ke kalichu zaznamenáno cca 20 ex. *Lilium bulbiferum*. Celkově byl porost nesečené části řídký, na drnu

vesměs (cca 90 % plochy) řídký, vyhrabaný, nezapojený (s mechy do 1 cm nebo s holou půdou), jen ojediněle (cca 10 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{celk.} = 50 \%$, $E_1 = 30 \%$, $E_0 = 45 \%$. Hořečky nebyly nalezeny. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Ohrožení lokality zahrnuje zejména zapojování zejména mechového patra vegetace. Při opuštění od pravidelného celoplošného obhospodařování hrozí opětovné zmlazování dřevin (zejména *Robinia pseudacacia*) a opětovný růst náletu (zejména *Pinus sylvestris*). Ústup populace *G. *amarella* je způsoben zapojením mechového patra vegetace. Širší plochu s výskytem hořečků (ideálně celý svah pod kalichem) je nutné řádně vyhrabat a zbavit vrstvy mechorostů, jinak prováděný management postrádá pro populaci *G. *amarella* smysl. Je vcelku logické, že zbavit celou louku a přilehlý svah mezi loukou a „kalichem“ veškeré stařiny, plsti a mechorostů není vzhledem k náročnosti (finanční, fyzické) možné. Z pohledu populace hořečků by tedy bylo ideální provést radikální výhrab na omezené ploše v místě jejich bývalého výskytu na rozhraní louky a svahu „pod kalichem“ o velikosti cca 3 až 5 arů. Tento prostor je pak potřeba obhospodařovat optimálně pro hořečky, tj. seč buď do 10. června, nebo po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v polovině října. Plánovaný výhrab na ploše cca 3 až 5 arů (v horní části louky lze i použít vertikutátor) musí být natolik intenzivní, aby byla odstraněna veškerá stařina, zplstnatělá biomasa a nejméně $\frac{3}{4}$ biomasy mechorostů. Výhrab (vertikutace) lokality je možná buď po podzimní seči, nebo v předjaří (v termínu do 20. dubna). Výhrab provedený na jaře 2022 byl naprosto optimálně proveden. Obhospodařování roku 2023 nebylo vhodně načasováno. Dále je vhodné provést botanický průzkum celého lučního komplexu na svazích Žižkova vrchu a vypracovat pro něj obdobu plánu péče, tak jak to mají zvláště chráněná území.

Lokalita č. 34 (dříve lokalita č. 24, 31)

34. Hejná (okres Klatovy): ochranné pásmo PR Pučanka, na severoseverovýchodně orientované stráni při kraji lesa, ca 500–504 m n. m. (49°17'12,5"N, 13°40'18,0"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází v travnatém pruhu mezi lesem a polem (dnes trvalý travní porost) na SVV orientovaných svazích vrchu Pučanka. Přímo pod lesem se nachází porosty druhově bohatých společenstev svazu *Bromion erecti*, pod ní následuje stráž s druhově chudými, zapojenými porosty svazu *Bromion erecti*. Ještě donedávna velmi bohatá populace *G. *amarella* se udržuje v pruhu pod lesem. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Anemone sylvestris* (§3, C2b, EN), *Anthyllis vulneraria*, *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Juniperus communis* subsp. *communis* (-, C3, NT), *Melampyrum nemorosum*, *Polygala chamaebuxus* (§3, C3, NT) a *Rhamnus cathartica*. Historický způsob obhospodařování není znám. V minulosti pravděpodobně pastvina. Poté několik let zcela ladem. V roce 1998 byla načerno vyřezána

část dřevin, v letech 2000 a 2001 (vždy po vysemenění hořečků) opět načerno velká část lokality posečena, vyhrabána a biomasa odstraněna. V letech 2002–2011 zůstala lokalita bez obhospodařování a postupně došlo k razantnímu zapojení a zmechovatění porostů, což se negativně projevilo i na populaci hořečků. Na konci dubna 2012 proběhl na lokalitě v částech se známým výskytem *G. *amarella* a v nejbližším okolí asanační zásah (vytrhání náletových dřevin, seč křovinořezem a radikální výhrab mechorostů). V letech 2013–2020 je pak lokalita téměř každoročně obhospodařována jarním výhrabem a podzimní sečí.

Silná populace *G. *amarella* kolísala v důsledku suchých vegetačních sezón (např. v 2003 uschly jak všechny tohoroční dvouleté hořečky, tak listové růžice, které měly vykvést v roce 2004). Postupné snižování počtu kvetoucích exemplářů (od roku 2007) pak bylo zřejmě způsobeno postupným zmechovatěním lokality. Ke stabilizaci populace po obnově managementu zatím nedošlo. Příčinou mohou být kromě častých přísušků i chyby v obhospodařování (např. v roce 2014 bylo více než 1000 ex. posečeno v době květu v polovině září; k seči v polovině září došlo i v roce 2019). **Monitoring:** 1999: 118; 2000: 1232; 2001: 700; 2002: 741; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 4151; 2006: 1438; 2007: 117; 2008: 149; 2009: 694; 2010: 99; 2011: 9; 2012: 32; 2013: 8; 2014: přes 1 000; 2015: 0; 2016: 0; 2017: 19; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 13.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Vyhrabání plochy s hořečkem (horní polovina stráně) proběhlo na přelomu března a dubna 2024. Spodní polovina stráně byla posečena na přelomu července a srpna 2024, horní polovina pak na přelomu října a listopadu 2024. (Lenka Pivoňková) V době monitoringu 25. 8. 2024 byla spodní část stráně (dobře vymezená!) posečena. Porost otav byl v dolní části stráně v době monitoringu 25. 8. 2024 řídký, nízký 0–5 cm zcela bez vystupujících stonků. Celkově byly otavy velmi řídké, na drnu byl porost jen ojediněle (cca 15 % plochy) řídký s vrstvou mechorostů do 1 cm, vesměs (cca 85 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–5 cm. Bylo by ideální celou tuto spodní mezickou postupně převést na porost vhodný pro růst hořečků. První seč nejpozději do 10. 6. (ideálně do konce května), druhá seč až po potenciálním vysemenění hořečků, tj. cca po 20. 10. (dle situace v sezóně). Zároveň by bylo vhodné vyhrabávat i v této části v předjaří mechorosty. Plocha by tak mohla dříve nebo později sloužit jako hořečková. Dosavadní změny její vegetace po obnovení obhospodařování tomu nasvědčují. Zároveň se jedná o mezičtější části lokality, kde by mohly hořečky v době častých vln veder lépe prosperovat než v horní, značně vysychavé části. V horní části lokality byla vegetace v době monitoringu 25. 8. 2024 částečně květnatá, zcela odkvetlá. Porost byl nízký 5–20 cm, v dolních partiích s velmi hojně vystupujícími stonky *Arrhenatherum elatius*, ve středních partiích velmi hojně *Brachypodium pinnatum*, *Anthyllis vulneraria*, v horních partiích velmi hojně *Anthyllis vulneraria*, roztroušeně *Briza media* a *Brachypodium pinnatum*. Ostatní druhy (např. *Koeleria pyramidata*, *Melampyrum nemorosum*, *Pimpinella saxifraga*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Clinopodium vulgare* a *Bupleurum falcatum*) z porostu vystupovaly vesměs řídce. Celkově byl porost řídký, na drnu v dolních nesečených partiích středně zapojený vrstvou mechorostů o

mocnosti 1–3 cm, ve středních a horních partiích na drnu vesměs (cca 70 % plochy) řídký bez mechového patra nebo s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi, místy (cca 30 % plochy) středně zapojený s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm. Dolní část nesečeného: $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 90 \%$. Střední a horní část nesečeného: $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 50 \%$, $E_0 = 75 \%$. Ze zajímavých druhů byly zaznamenány: *Polygala comosa*, hojně (desítky) listových růžic nejen v horních partiích, ale i ve středu *Anemone sylvestris* (§3, C2b, EN), jeden ex. *Juniperus communis* subsp. *communis* (-, C3, NT) a ojediněle *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Celkově bylo nalezeno 118 ex. *G. *amarella* (z toho 43 uschlých před květem nebo za květu) a i další exempláře byly částečně oschlé. Putátních ex. (zjevně okus zvířít) bylo jen cca do 2 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno často, cca 23 % rostlin, tj. cca u 3,6 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na lokalitě je nutné dodržovat pravidelný management sestávající ze seče jedenkrát až dvakrát v roce v termínech do 5. června a/nebo po vysemenění hořečků, tj. nejdříve na konci října, popř. počátkem listopadu. Seč je vhodné provádět na celé lokalitě včetně svahu směrem k bývalému poli. Tento svah pod plochou s výskytem hořečků, kde byly odstraněny křoviny a kde aktuálně roste mezičtější vegetace s dominancí ovsíku vyvýšeného, je dosud potřeba sekat pravidelně dvakrát do roka. Je však zároveň žádoucí připravovat tuto plochu na šíření populace hořečků, tudíž nesekat v době od 5. června do konce října. V předjaří (do 15. dubna) nebo na podzim (po seči, tj. nejdříve na konci října) je potřeba na co největší ploše s centrem v oblasti výskytu hořečků (ideálně na celé lokalitě) provést radikální výhrab, který odstraní veškerou stařinu a velkou část mechorostů.

Lokalita č. 35 (dříve lokalita č. 25, 32)

35. Hejná (okres Klatovy): hranice PR Pučanka, v okraji kulturní louky pod elektrickým vedením, ca 480 m n. m. (49°17'15"N, 13°40'08"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita zahrnovala dvě mikropopulace. První se nacházela na mezi v rohu kulturní louky (v minulosti pole). Tato mez byla zřejmě vždy pasena (jeden z prvních travních porostů na okraji obce). Ještě v prvních deseti letech 21. století se zde pásala drůbež (slepice, kachny, perličky) z blízkého stavení. Porost původně s dominancí *Brachypodium pinnatum* se postupně zastiňoval a houstnul, což vedlo ke změně druhové skladby a zániku mikropopulace *G.*

**amarella* (naposledy 4 ex., 22. 9. 2009, not. A. Šlechtová & J. Brabec). Druhá mikropopulace byla nalezena v nesečeném lučním lemu téže louky (bývalého pole) o několik metrů dále od obce (35 ex., 9. 9. 2012, not. E. Plesková & J. Brabec). Lem je zarostlý společenstvy svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*, části blíže kulturní louky jsou občas sečené. Ve vlastním lemu se však v posledních letech (2016–2020) hromadí zbytky zplstnatělé stařiny a vrstva mechorostů. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytují

Anemone sylvestris (§3, C2b, EN), *Anthyllis vulneraria*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Polygala chamaebuxus* (§3, C3, NT) a *P. comosa*. **Monitoring:** 2002: 40; 2003: 0 (3); 2004: 0; 2005: 85; 2006: 16; 2007: 0; 2008: 0; 2009: 0+4; 2010: 0+0; 2011: 0+0; 2012: 0+35; 2013: 0+0; 2014: 0+9; 2015–2020: 0+0 (znamínkem „+“ jsou odděleny dvě mikropopulace).

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Pod dráty: V době monitoringu 25. 8. 2024 se zde nacházel neobhospodařovaný, mezický, středně vysoký porost (cca 40–60 cm) s dominancí *Arrhenatherum elatius*. Porost zde byl celkově středně zapojený až zapojený, na drnu zapojený. Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: Kulturní louka byla v roce 2024 posečena odhadem v červenci 2024. Otavy byly v louce v době monitoringu 25. 8. 2024 jen velmi málo květnaté, nízké cca 3–5 cm s hojně vystupujícími stonky *Pimpinella saxifraga*. Otavy v louce byly celkově řídké, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) středně zapojené s vrstvou mechorostů a stařiny 1–4 cm, jen místy (cca 10 % plochy) nezapojené s vrstvou mechorostů a stařiny do 1 cm. Nesečený lem louky hostil v době monitoringu 25. 8. 2024 jen částečně květnatou, odkvetlou vegetaci. Porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* byl nízký 10–25 cm, místy byl holý mech ve vysoké vrstvě. Z porostu roztroušeně vystupovaly stonky *Brachypodium pinnatum* a *Melampyrum nemorosum*. Ostatní druhy (např. *Briza media*, *Koeleria pyramidata* a *Bupleurum falcatum*) jen řídce. Za cestou z lesa se pak nacházel porost (plocha cca 15 × 1–4 m) *Calamagrostis epigejos* s hojně vystupujícími odkvetlými stébly *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost lesního okraje víceméně řídký, na drnu ale vesměs (cca 95 % plochy) středně zapojený až zapojený vrstvou stařiny a mechorostů o mocnosti 1–10 cm, jen ojediněle (cca 5 % plochy) řídký s vrstvou mechorostů a stařiny do 1 cm. $E_{celk.} = 98 \%$, $E_1 = 50 \%$, $E_0 = 95 \%$. V louce ani v lemu nebyly v roce 2024 zaznamenány ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Hořečky nebyly nalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na lokalitě je nutné urychleně provést asanační zásah zahrnující vyčištění meze a přilehlého okraje louky (vyřezání náletu při ponechání jen několika solitér, vysekání a odstranění biomasy bylinného patra, vyhrabání lokality s narušením drnu a odstraněním části mechorostového patra). Následně bude možné zavést pravidelné obhospodařování sestávající z každoroční seče a následného pečlivého vyhrabání stařiny a mechorostů (termín seče a výhrabu buď po konci října, nebo v jarním a časně letním období do 10 června). Jen tak je možné zjistit, zda je na lokalitě ještě životaschopná semenná banka. Nebránit případné obnově pastvy drůbeže z blízkého stavení či nové pastvě ovcí, koz apod.

Lokalita č. 36 (dříve lokalita č. 69, 33)

36. Velké Hydčice (okres Klatovy): travnaté meze při severním úpatí těžného vrchu Radvanka, ca 465 m n. m. (49°18'03"N, 13°40'24"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu našel (25 ex., 4. 9. 2012, při severním úpatí lesa VSV od obce) a publikoval Radim Paulič (Paulič 2013 a Paulič in Hadinec & Lustyk 2015). *G. *amarella* se v roce 2012 vyskytovala v hustém zapojeném porostu s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Arrhenatherum elatius*, který zarůstal náletem *Cornus sanguinea*. Z dalších zajímavých druhů byly na lokalitě nalezeny *Campanula persicifolia*, *Carex montana*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Polygala comosa*, *Rhinanthus alectorolophus* (-, C3, VU) a *Tanacetum corymbosum*. V roce 2015 byl porost svídy, který již téměř zapojoval lokalitu vykácen. Po tomto asanačním opatření byla lokalita v roce 2016 uklizena a začalo její pravidelné (2016–2020) obhospodařování sečí jedenkrát ročně na konci léta. Z této seče jsou vždy vynechána místa s kvetoucími a plodícími hořečky, která jsou dosečena po jejich vysemenění.

Populaci *G. *amarella* se v následujících letech po nálezu (2013–2016) nedařilo ověřit. Nicméně po asanačním zásahu a zavedení obhospodařování se hořečky opět objevily. **Monitoring:** 2012: 25; 2013–2016: 0; 2017: 8; 2018: 171; 2019: 62; 2020: 46.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 obhospodařování lokality neproběhlo. V době monitoringu 25. 8. 2024 byla vegetace nepříliš květnatá, zcela odkvetlá. Porost byl nízký až místy středně vysoký 20–40 cm, částečně polehaný, zcela podehnílý. V porostu se expanzně šíří třtina křovištní – *Calamagrostis epigejos* (v okraji od Hydčic) a pcháč oset – *Cirsium arvense* (od pole a zhora). Z porostu hojně až velmi hojně vystupovaly stonky *Arrhenatherum elatius* (zcela odkvetlé), *Festuca rubra*, výmladky *Cornus sanguinea*, výmladky *Prunus spinosa*, roztroušeně *Agrimonia eupatoria*, *Galium verum*, *Centaurea scabiosa*, *Rubus caesius*, v dolní části pak navíc *Astragalus glycyphyllos*, *Urtica dioica*, *Chaerophyllum aureum* a *Cirsium arvense*. Celkově byl porost víceméně všude (cca 90 % plochy) středně zapojený, jen ojediněle (cca 10 % plochy) řídký. Na drnu byl porost řídký s vrstvou stařiny a mechorostů o mocnosti do 1 cm jen ojediněle (cca 10 % plochy), na většině prostoru (cca 90 % plochy) byl však středně zapojený až zapojený vrstvou podehnílé loňské stařiny 3–8 cm, místy podpořené vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. $E_{celk.} = 99 \%$, $E_1 = 95 \%$, $E_0 = 95 \%$. Celkem bylo nalezeno 200 ex. *G. *amarella*. To je překvapivě málo, zejména s ohledem na to, že v roce 2023 byly na podzim v porostu v mechu zaznamenány desítky malých růžic hořeček. Zřejmě lze propad přičíst druhému roku neobhospodařování lokality. Hořečky byly výrazně menší než v uplynulých letech (zejména než vloni). Putátních (zjevně ukouslých zvěří) bylo velmi málo cca 6 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno velmi často cca u 37 % rostlin, tj. u cca 1 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Po provedeném asanačním zásahu (vykácení křovin, vyčištění lokality) a zavedením seče jedenkrát do roka začala populace hořeček relativně prosperovat. V obhospodařování je nutné pokračovat. Obhospodařování by mělo zahrnovat jednu až dvě seče ročně v termínech do 10. června a/nebo na podzim vysemenění hořeček, tj. nejdříve na přelomu října a listopadu. Seč je nutné prozatím každoročně doplnit o pečlivé vyhrabání (vertikutaci) stařiny

a mechorostů na lokalitě. Toto opatření lze provádět buď na podzim po podzimní seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. Ideální je použít ručně vedený vertikutátor, nebo lze použít též železný nebo vertikutační hrábě. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. Na lokalitě půjde prozatím velmi špatně, protože je zde nerovný terén a stále zmlazují dřeviny.

Lokalita č. 38 (dříve lokalita č. 26, 35)

38. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, louky Horní a Dolní Jitrnice, ca 607–634 m n. m. (od 49°05'07"N, 13°47'45"E do 49°05'07"N, 13°47'52"E)

Charakteristika lokality a populace:

Louka Horní Jitrnice je zarostlá porosty svazu *Bromion erecti*, na velké části s dominantním *Brachypodium pinnatum*. V mezičtějších partiích louky jsou pak přechody ke společenstvům svazu *Arrhenatherion elatioris*. Svah mezi Horní a Dolní Jitrnici, svah pod lesem na okraji Dolní Jitrnice a horní partie Dolní Jitrnice porůstá rozvolněná vegetace svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Spodní a střední části Dolní Jitrnice jsou pak porostlé mezofilnější vegetací pravděpodobně ze svazu *Arrhenatherion elatioris*. Z dalších významných druhů se na těchto loukách vyskytují *Anthyllis vulneraria*, *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine*, *Euphrasia stricta*, *Orthilia secunda* (-, C3, NT) (jen v krajích lesa), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN) (jen Dolní Jitrnice, postupně přibývá, např. v letech 2017–2020 z 50 trsů s cca 300 květy na stovky trsů s více než 3000 květů v roce 2020), *Polygala comosa*, *Polygonatum odoratum* a *Rubus saxatilis* (-, C3, VU) (jen v krajích lesa). Lokalita je dlouhodobě obhospodařována mozaikovou sečí (některé partie až dvakrát ročně, některé části jedenkrát za dva roky) a pravidelně vyhrabávána (v posledních letech po ošetření vertikutátorem). V současné době je lokalita při zachování stávajícího managementu bez ohrožení.

Lokalita hostí bohatou populaci *G. *amarella*, která se podle průběhu počasí nachází téměř po celé lokalitě. V některých letech zde kvetou velmi statné exempláře. Vezme-li dosud zaznamenaný rozsah výšky a počtu květů u nepoškozených kvetoucích rostlin *G. *amarella* v ČR, tj. rostliny (2–)8–46(–90) cm vysoké s (1–)2–65(–490) květy, pak všechny výšky přes 60 cm a počty květů přes 200 byly zaznamenány právě v oblasti PR Opolenec, vesměs na této lokalitě. Pouze v roce 2017 (7. 9. 2017, not. J. Brabec) byly na lokalitě zaznamenány tři ex. *Gentianella x austroamarella*. Monitoring: 1999: 500; 2000: 1552; 2001: 98; 2002: 609; 2003: 31 (+ desítky až stovky suchých); 2004: 13; 2005: 1289; 2006: 1019; 2007: 255; 2008: 58; 2009: 6510; 2010: 119; 2011: 2358; 2012: 8330; 2013: 1534; 2014: 586; 2015: 2 934 (1 821); 2016: 987; 2017: 4 744 (33); 2018: 5 921 (265); 2019: 4306; 2020: 8608.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Celá enkláva Horní a Dolní Jitřnice: Na celé enklávě (Horní a Dolní Jitřnice, stráž mezi nimi) proběhla ve dnech 12.–18. 3. 2024 intenzivní strojová vertikutace (na části jen ruční) s následným výhrabem a odvozem biomasy. Seč a výhrab luční části Dolní Jitřnice (včetně vyřezaných okrajů, kromě svahu pod lesem) s odvozem biomasy byly provedeny 21.–24. 5. 2024. Seč a výhrab jižní poloviny Horní Jitřnice (část blíže úvozové cesty) s odvozem biomasy se uskutečnil 23.–24. 5. 2024. Svah mezi Jitřnicemi kosen nebyl. Celá enkláva (Horní a Dolní Jitřnice, stráž mezi nimi, včetně vyřezaných okrajů) pak byla posečena, vyhrabána a vyvezena 4.–3. 11. 2024. (Jakub Hromas) Dolní Jitřnice: V době monitoringu 23. 8. 2024 se na lokalitě nacházela částečně květnatá, odkvetlá a odkvétající vegetace otav. Z jarní seče byl vyřazen suchý svah pod lesem. Porost byl nízký (10–)15–20(–25) cm s velmi hojně vystupujícími stonky *G.*amarella*, hojně (pomístně velmi hojně) *Daucus carota*, roztroušeně až hojně *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN), *Trifolium medium* (oba druhy zejména v části k úvozové cestě), roztroušeně *Knautia arvensis*, *K. xposoniensis*, *Centaurea jacea*, *Leontodon hispidus*, *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*, *Pimpinella saxifraga* a *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu všude řídký, rozvolněný, vyhrabaný, maximálně s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm. Pro klíčení a růst hořečků byl porost zcela optimální. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 90 \%$, $E_0 = 40 \%$. Nesečený svah pod lesem hostil v době monitoringu 23. 8. 2024 nízký porost (0–)10–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Centaurea scabiosa*, *Silene vulgaris* a *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*. Porost svahu byl celkově i na drnu řídký, rozvolněný. $E_{\text{celk.}} = 50 \%$, $E_1 = 50 \%$, $E_0 = 25 \%$. Hořečky se nacházely víceméně po celé louce včetně svahu pod lesem. Celkově bylo na Dolní Jitřnici zaznamenáno 5 749 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (§2, C1t, CR) a jeden ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* (§1, C1t, CR). V jižní polovině (u úvozové cesty) bylo nalezeno 1977 ex. *G.*amarella* a jeden ex. *G.*bohemica*, v severní polovině (kromě svahu pod lesem) bylo nalezeno 3 604 ex. *G.*amarella* a ve svahu pod lesem 168 ex. *G.*amarella*. Hořečky byly vesměs pěkné, střední a velké, nicméně nechyběla ani kohorta malých ex. Hořečky šly částečně i do výslunného svahu pod lesem. Ušchlých před květem nebo zaschlých za květu bylo max. 25 ex., tj. do 0,5 %. Putátních ex. bylo cca 30 % rostlin (část cca 25 % zjevně sečí, tj. větvení u země či dokonce 1 cm pod zemí, část cca 5 % okusem, tj. v různých výškách nad zemí). Kompenzační větvení dobré – načasování seče zcela v pořádku. Vyžráná semeníků (přes všechny části lokality) bylo zaznamenáno cca u 18 % rostlin, cca u 0,7 % semeníků. Svah mezi Horní a Dolní Jitřnicí: Svah byl v časném jaře vyhrabán, následně nebyl sečen kromě úzkého pruhu (cca 2 m) v místech vyřezávek podél úvozové cesty. V době monitoringu 23. 8. 2024 byla vegetace částečně květnatá, odvetlá. Porost byl nízký (5–)10–20 cm na většině míst s dominancí *Brachypodium pinnatum* s velmi hojně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, *Centaurea scabiosa*, hojně *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (§2, C1t, CR), *Anthyllis vulneraria*, roztroušeně *Silene vulgaris*, *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN), *Briza media*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* a *Acinos arvensis*. Porost byl ve svahu mezi Jitřnicemi celkově i na drnu všude řídký až velmi řídký, nezapojený, víceméně bez stařiny, mechorosty (pokud v okrajích jsou) vesměs o

mocnosti do 1 cm. Pro klíčení a růst hořečků byl porost zcela optimální. Hořečky rostly víceméně po celé mikrolokalitě, byť převažovaly v jižní polovině plochy, tj. v pásu podél úvozové cesty. Celkem zde bylo nalezeno 1 659 (z toho 2 uschlé) ex. *G.*amarella*. Putátních hořečků bylo na „Prostřední Jitrnici“ cca 5 % (okus zvěří). Vyžrání semeníků (přes všechny části lokality) bylo zaznamenáno cca u 18 % rostlin, cca u 0,7 % semeníků. Na Prostřední Jitrnici bylo vyžrání semeníků zaznamenáno cca u 5 % rostlin, cca u 0,5 % semeníků. Horní Jitrnice: Severní polovina louky (tj. část pod lesem dále od úvozové cesty) nebyla v létě 2024 sečena, posečena byla polovina u úvozové cesty (jižní část). Otavy v jižní části byly v době monitoringu 23. 8. 2024 květnaté, odkvetlé. Porost byl nízký 15–20(–25) cm s hojně vystupujícími stonky *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*, roztroušeně až hojně *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium medium*, *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (§2, C1t, CR), roztroušeně *Centaurea scabiosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media* a *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu všude řídký, mezernatý, nezapojený, popř. s vrstvou mechorostů (bez stařiny) do 1 cm na tvrdé zemi. Pro klíčení a růst hořečků byl porost zcela optimální. Porost v severní nesečené části byl květnatý, zcela odkvetlý, nízký (5–10)–20 cm s velmi hojně (víceméně všude) vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, roztroušeně až hojně *Centaurea scabiosa*, roztroušeně *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (§2, C1t, CR), *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* a *Polygala comosa*. Celkově byl porost řídký, na drnu všude řídký, mezernatý, nezapojený (holá zem nebo mechorosty o mocnosti do 1 cm na tvrdé), bez stařiny. Pro klíčení a růst hořečků byl porost zcela optimální. Obě části (sečená i nesečená): $E_{celk.} = 85 \%$, $E_1 = 75 \%$, $E_0 = 70 \%$. Celkově bylo na Horní Jitrnici nalezeno 1 543 (z toho 0 suchých) ex. *G.*amarella*. Hořečky se nacházely v sečené (1313 ex.) i v nesečené (230 ex.) části. Nacházely se jak ve spodní, tak v horní polovině louky. Putátních hořečků bylo v sečené části cca 20 % (cca polovina poškozena u země – zřejmě sečí, cca polovina v různých výškách nad zemí – zřejmě okusem), v nesečené cca 5 % (vesměs okusem v různých výškách nad zemí, ale několik i zcela u země nebo až pod zemí). Jde zřejmě o pozůstatek jarní vertikutace. Sečené ex. byly optimálně větvené, tj. seč ve vhodnou dobu. Vyžrání semeníků (přes všechny části lokality) bylo zaznamenáno cca u 18 % rostlin, cca u 0,7 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

V současné době lokalita bez ohrožení. Zapojování drnu je v současné době díky kvalitnímu managementu minimální. Je potřeba pokračovat v pravidelném managementu lokality, který zahrnuje jednu až dvě seče a pečlivou vertikutaci. Jarní seč je potřeba provést do 5. června, podzimní pak po vysemenění hořečků (tj. nejdříve od poloviny října). Po podzimní seči nebo časně zjara následujícího roku je potřeba lokalitu vždy pečlivě vyhrabat a zbavit stařiny a části mechorostů. Ideální je použít vertikutátor (ne příliš do země) a následně vyhrabat hráběmi.

Lokalita č. 39 (dříve lokalita č. 36 a též samostatné lokality č. 27+28+29)

39. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu, ca 587–608 m n. m.

a) Vanického louka (49°05'12,5"N, 13°47'49,0"E)

b) louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu (od 49°05'12"N, 13°47'47,5"E do 49°05'16,5"N, 13°47'48,5"E)

c) lesní cesta k bývalému lomu (49°05'09,4"N, 13°47'46,8"E)

Charakteristika lokality a populace:

Do této lokality je zahrnováno několik mikrolokalit výskytu: 1) trojúhelníková tzv. Vanického louka (49°5'12"N, 13°47'49,5"E), 2) dvě louky táhnoucí se podél zářezu železniční trati mezi kolejemi a Vanického loukou (49°5'12,6"N, 13°47'47,6"E a 49°5'15,8"N, 13°47'48,3"E), 3) okolí železničního přejezdu nad Sudslavickým mlýnem (49°5'11,5"N, 13°47'46"E) a 4) lesní cesta z Vanického louky k bývalému lomu (49°5'10,3"N, 13°47'47"E). Vegetaci Vanického louky tvoří druhově bohatá a zachovalá mezická společenstva ze svazu *Bromion erecti* ve spodních zastíněných partiích louky s hojným výskytem druhů svazu *Arrhenatherion elatioris*. Z dalších taxonů rodu *Gentianella* se na lokalitě vyskytují silně kolísající (ale stabilní) populace *G. praecox* subsp. *bohémica* (§1, C1t, CR) a křížence *G. ×austroamarella* (popsaného z této lokality viz Moravec & Vollrath 1967). Z ochránářsky či fytogeograficky významnějších druhů byly přímo v louce nebo na jejích okrajích zaznamenány: *Anthyllis vulneraria*, *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU), *Daphne mezereum*, *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine*, *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN), *Juniperus communis* subsp. *communis* (-, C3, NT), *Lilium martagon* (§3, C4a, LC), *Moneses uniflora* (§2, C1b, EN) (u lesa při horním okraji louky), *Orthilia secunda* (-, C3, NT), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN) a *Rubus saxatilis* (-, C3, VU). Další vzácné a zvláště chráněné druhy rostlin se vyskytují ještě v širším okolí louky (cf. Albrecht et al. 2003, Paulič 2014). Louka byla v minulosti téměř kontinuálně obhospodařována sečí nebo pastvou. V posledních dvaceti letech je louka pravidelně vesměs dvakrát ročně sečena (v různých termínech, nejčastěji v květnu či červnu, druhá seč pak v listopadu). Po druhé seči, případně v předjaří bývá lokalita vyvláčena (ošetřena vertikutátorem) a pečlivě vyhrabána. Populace *G. *amarella* zde roste víceméně po celé louce. Populace hořečků na Vanického louce je ohrožena pouze ukončením obhospodařování, případně zapojováním drnu. **Monitoring:** 1999: 40; 2000: 308; 2001: 100; 2002: 38; 2003: 5; 2004: 114; 2005: 2775; 2006: 100; 2007: 115; 2008: 45; 2009: 462; 2010: 9; 2011: 71; 2012: 290; 2013: 163; 2014: 192; 2015: 708 (19); 2016: 30; 2017: 941; 2018: 897 (26); 2019: 190 (10); 2020: 541.

Louky podél trati jsou zarostlé společenstvy svazu *Bromion erecti* s výraznou dominancí *Brachypodium pinnatum*. V minulosti šlo o pastviny a následně o sečené louky. Později zůstaly bez obhospodařování. Koncem 90. let 20. století byl z luk vyřezán nálet a od té doby jsou téměř pravidelně jedenkrát ročně sečeny. Z dalších významných druhů byly na těchto loukách zaznamenány *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine*, *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN), *Monotropa hypophaea* (-, C2b, EN) (jen v roce 2000) a další. V roce

2020 se poprvé za dobu monitoringu na těchto mikrolokalitách objevily další taxony rodu *Gentianella* (9+2 ex. *G. praecox* subsp. *bohémica* (§1, C1t, CR); 3+0 ex. *G. xauastroamarella* a 0+2 ex. patřící jednomu nebo druhému druhu). Vlastní mikropopulace *G. *amarella* je na loukách podél trati malá, silně kolísající. Populaci pravděpodobně nesvědčilo zapojení mechorostů, ke kterému v nedávné minulosti na několik let došlo. **Monitoring** (první louka+druhá louka od přejezdu): 1999: 20+2; 2000: 17+22; 2001: 26+?; 2002: 0+44; 2003: 0+0; 2004: 0+0; 2005: 31+31; 2006: 10+0; 2007: 10+9; 2008: 1+7; 2009: 84+64; 2010: 1+0; 2011: 2+0; 2012: 0+0; 2013: 0+0; 2014: 0+0; 2015: 9+6; 2016: 0+0; 2017: 11+36; 2018: 0+42; 2019: 0+17; 2020: 3+25.

Travnatý plácek u železničního přejezdu hostí sešlapávaný, občas sečený trávnick. Mikropopulace *G. *amarella* u přejezdu silně fluktuuje, v některých letech se hořečky objevují i v herbicidovaném pásu v bezprostřední blízkosti kolejiště. **Monitoring** (první louka+druhá louka od přejezdu): 1999: 0; 2000: 40; 2001: 1; 2002: 6; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 21; 2006: 1; 2007: 0; 2008: 0; 2009: 16; 2010: 10; 2011: 23; 2012: 19; 2013: 2; 2014: 9; 2015: 0; 2016: 0; 2017: 7; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 17.

Poslední mikropopulace *G. *amarella* se do nedávné doby (naposledy 1 ex., 10. 9. 2009, not. Z. Ipser & J. Brabec) udržovala na zastíněné cestě při okraji bývalého vápencového lůmku. Místo je zarostlé pouze řídkou bylinnou vegetací, avšak dosti zastíněné borovicemi ve stromovém patře. Z dalších významných druhů se přímo na cestě vyskytují *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine*, *Ophrys insectifera* (§1, C1b, EN) (naposledy zřejmě 2013 viz též Paulič 2014), *Orthilia secunda* (-, C3, NT) a *Rubus saxatilis* (-, C3, VU). **Monitoring**: 1999: 12; 2000: 11; 2001: 0; 2002: 4; 2003: 0; 2004: 5; 2005–2008: 0; 2009: 1; 2010–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na celé Vanického louce byla 19.–20. 3. 2024 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy. V druhé polovině května (21.–25. 5. 2024) byla louka posečena až do krajů (kromě míst s květem lilií a vstavačů), vyhrabána a biomasa odvezena. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena 7.–13. 11. 2024. U části hořečků došlo před sečí k vytřesení semen, příp. byly některé rostliny odstříhány a po seči vráceny zpět na plochy – vše za účelem zachování co nejvíce semen na plochách. (Jakub Hromas)

V době monitoringu 24. 9. 2024 byly otavy louky květnaté, odkvétající a odkvetlé. Porost otav byl nízký (5–)15–25 cm s hojně vystupujícími stonky *Euphrasia officinalis* (západní část louky), *Brachypodium pinnatum* (východní část louky), roztroušeně *Plantago media*, *Parnassia palustris*, *Gentianella* sp. div., *Trifolium medium*, *T. montanum*, *Anthyllis vulneraria*, *Leontodon hispidus* a v dolní části louky roztroušeně kořenové výmladky *Populus tremula*. V době monitoringu byl porost celé louky celkově řídký, na drnu téměř všude (cca 92 % plochy) rozvolněný vesměs s vrstvou mechů do 1 cm na tvrdé zemi, jen naprosto ojediněle (cca 5 % plochy) středně zapojený vrstvou mechů o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi. Podmínky pro klíčení a růst hořečků budou po podzimní seči zjevně velmi dobré. $E_{celk.} =$

95 %, $E_1 = 85$ %, $E_0 = 50$ %. V roce 2024 rostly hořečky víceméně po celé louce. Celkem bylo zaznamenáno 289 ex. *G. amarella*, 174–462 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a 77–365 ex. *G. ×austroamarella* (tj. 288 rostlin náleželo buď *G. praecox* subsp. *bohemica*, nebo *G. ×austroamarella*). U *G. amarella* bylo putátních cca 5 % rostlin, rostliny ostatních taxonů hořeček byly putátní cca z 20 %. Putátní ex. byly buď okousané zvěří, nebo posečené. Posečené byly vesměs v dolní části (víceméně u země) a byly dobře kompenzačně větvené. Management evidentně proběhl ve vhodném termínu a rozsahu. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 25 % rostlin *G. amarella* (cca 3,2 % semeníků) a cca u 5 % rostlin ostatních druhů (cca 0,5–1 % semeníků). (Jiří Brabec)

Na obou loukách podél trati byla 19.–20. 3. 2024 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy. V druhé polovině května (21.–23. 5. 2024) byla louka posečena až do krajů (kromě středu louky, kde nakvétaly orchideje, lilie a jednokvítky), vyhrabána a biomasa odvezena. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena 7.–13. 11. 2024. (Jakub Hromas) V době monitoringu 24. 8. 2024 byla na první louce od přejezdu vegetace nepřiliš květnatá, odkvetlá. Seč proběhla na celé louce mimo malé střední části. Porost otav byl nízký 15–25 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Knautia ×posoniensis*, *Plantago media* a *Pimpinella saxifraga*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (95 % plochy) rozvolněný, nezapojený, místy s hojnými mechorosty, vesměs však ve vrstvě do 1 cm na tvrdé zemi (zjevně obnova mechů po výhrabu), jen ojediněle (cca 5 % plochy) s mechorosty ve vrstvě o mocnosti 1–2 cm. Výhrab a obhospodařování bylo velmi kvalitní, naprosto dostačující. $E_{\text{celk.}} = 95$ %, $E_1 = 90$ %, $E_0 = 60$ %. Celkem bylo na první louce od přejezdu nalezeno 33 ex. *Gentianella amarella*. Na louce dále od přejezdu byl porost otav v době monitoringu 25. 8. 2024 nízký 10–25(–30) cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, *Leontodon hispidus*, *Briza media*, řídce až roztroušeně *Origanum vulgare* a *Anthyllis vulneraria*. Na druhé louce bylo v roce 2024 v době monitoringu zaznamenáno pět suchých stonků *Gymnadenia* sp. div., cca pět stonků *Epipactis helleborine* a cca deset suchých stonků *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT). Celkově i na drnu byl porost řídký, rozvolněný, nezapojený. Na drnu s mechovou vrstvou, vždy však o mocnosti do 1 cm. Výhrab a obhospodařování bylo velmi kvalitní, naprosto dostačující. $E_{\text{celk.}} = 80$ %, $E_1 = 70$ %, $E_0 = 75$ %. Celkem bylo na druhé louce od přejezdu nalezeno 95 ex. *Gentianella amarella*, 5 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a 4 ex. *G. ×austroamarella*. Mezi první a druhou loukou byly nalezeny 3 ex. *Gentianella amarella*, 0 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica*, 1 ex. *G. ×austroamarella* a dva nedeterminovatelné ex. rodu *Gentianella*. U cest mezi Vanického loukou a první loukou podél kolejí (u cest) bylo zaznamenáno 63 ex. *Gentianella amarella*, 18 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica*, 5 ex. *G. ×austroamarella* a 11 nedeterminovatelných ex. rodu *Gentianella*.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Oblast Vanického louky je ohrožena pouze ukončením obhospodařování, případně zapojováním drnu. V případě pokračování stávajícího obhospodařování (managementy stejné intenzity a harmonogramu) je lokalita bez ohrožení. Část Vanického louky je poměrně

mezická a vyžaduje alespoň v některých letech seč dvakrát ročně (první seč ideálně na přelomu května a června, nejpozději do poloviny června; druhá seč po vysemenění všech taxonů hořečků (tj. na této lokalitě semení *G. praecox* subsp. *bohemica* poněkud později, seč je tedy lépe provádět až na přelomu října a listopadu nebo počátkem listopadu). Po podzimní seči nebo v předjaří je důležité lokalitu vždy pečlivě vyhrabat s narušením drnu (vertikutace, těžší brány). Vynechání jarní nebo podzimní seče cca jedenkrát za tři roky není na závadu. Pokud možno nevynechávat vyhrabání, vertikutaci či vyvláčení po podzimní seči (buď ihned po seči, nebo ještě lépe v předjaří následujícího roku do 20. dubna).

Na obou loukách podél trati je vhodné pokračovat v managementu zavedeném v roce 2006. Jarní seč lze nepravidelně vynechávat a management přizpůsobit výskytu dalších významných druhů zejména *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN). Po podzimní seči nebo v předjaří je však důležité lokalitu vždy pečlivě vyhrabat s narušením drnu (vertikutace). Na lokalitě se v posledních letech výrazně zvýšil zástin. Bylo by vhodné uvažovat o redukci dřevin, zejména na mezi k Vanického louce, případně i jinde.

Na cestě u bývalého vápencového lůmku je možné naředit stromové patro selektivním odstraněním několika stromů. Jde o management, který směřuje též k zachování (či spíše obnovení) mikrolokality *Ophrys insectifera*. Jinak bez zásahů.

Lokalita č. 40 (dříve lokalita č. 30, 37)

40. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, lesní louka při cestě k vrcholu, ca 655–660 m n. m. (49°05'03"N, 13°47'54"E)

Charakteristika lokality a populace:

V minulosti zřejmě malá pasená, popř. sečená louka. Nejméně od 90. let 20. století pak ležela ladem. Vzhledem k neobhospodařování byla až do roku 2013 v horní části zarostlá zejména mechorosty, ve střední a spodní části pak mezičtější vegetací s druhy svazů *Bromion erecti*. Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Anthyllis vulneraria*, *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU) (po vertikutaci na jaře 2014 se objevily stovky ex.), *Daphne mezereum*, *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT) (2017: cca 20 ex., 2020: 8 ex.), *E. helleborine* (v roce 2017 i 2020 cca 70 kvet. ex.), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN) (každoročně kvete kolem nebo přes 10 ex., 2017: 35 ex., 2018: 2 ex., 2019: 30 ex., 2020: 16 ex.), *Juniperus communis* subsp. *communis* (-, C3, NT), *Orthilia secunda* (-, C3, NT), *Polygala comosa* a *Polygonatum odoratum*.

V důsledku neobhospodařování se menší populace *G. *amarella* udržovala pouze v horních a středních méně zapojených částech lokality. Po několik let (2006–2013) bylo na tomto místě konstatováno, že na lokalitě je pravděpodobně významná semenná banka, protože i přes neobhospodařování se populace stále udržuje. Tato prognóza se naplnila na podzim 2014, kdy se po obnově kvalitního managementu (v dubnu roku 2013) a následné časně jarní vertikutaci celé louky v roce 2014, objevilo 334 kvetoucích hořečků.

V managementu sestávajícím z časně jarní vertikutace a seče (jednou nebo dvakrát ročně) se

nadále (2014–2020) pokračuje a populace hořečků vcelku prospívá. **Monitoring:** 1999: 10; 2000: 21; 2001: 8; 2002: 4; 2003: 0; 2004: 3; 2005: 36; 2006: 7; 2007: 2; 2008: 0; 2009: 3; 2010: 0; 2011: 11; 2012: 29; 2013: 11; 2014: 334; 2015: 539 (240); 2016: 459; 2017: 2 208 (15); 2018: 816 (22); 2019: 34; 2020: 688.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na začátku března 8. 3. 2024 byla provedena časně jarní strojová vertikutace a výhrab celé lokality (včetně vyřezaných okrajových ploch) s odvozem biomasy. Dne 24. 5. 2024 proběhla seč vyřezaných okrajů lokality, centrální část sečena nebyla (nakvétaly orchideje a vratičky). Po vysemenění hořečků byla 29. 10. 2024 posečena a pečlivě vyhrabána celá lokalita (včetně vyřezaných okrajových ploch), vyhrabaná biomasa byla odvezena. (Jakub Hromas) V době monitoringu 24. 8. 2024 byla vegetace květnatá, odkvetlá. Byla patrná seč okrajů – v dolní části byl posečen pruh o šíři 2–4 m a křovinořezem posečeny i další okraje (pás k pastvině skotu, horní okraj a trojúhelník k cestě na vrchol). Nesečený porost byl nízký 5–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Briza media*, hojně *Leontodon hispidus*, *Anthyllis vulneraria*, roztroušeně *Brachypodium pinnatum*, *Knautia arvensis*, *K. xposoniensis*, *Silene vulgaris*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Polygala comosa* a *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (§2, C1t, CR). Celkově byl porost velmi řídký, na drnu téměř všude (cca 95 % plochy louky) byl porost řídký, rozvolněný, popř. s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, jen ojediněle (cca 5 % plochy) byl porost středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm (zejména v horní části pod lesem). $E_{celk.} = 80 \%$, $E_1 = 55 \%$, $E_0 = 70 \%$ (v horních partiích až 95 %). Ze zajímavých druhů bylo na lokalitě zaznamenáno 22 odkvetlých ex. *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN) – bez rozlišení poddruhu, cca 66 kruštíků – oba druhy *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine* a dvacet keřů *Daphne mezereum*. Celkem bylo nalezeno 923 ex. *G. *amarella*. Hořečky se nacházely po celé stráni s těžištěm v horních partiích. Přibližně 7 % hořečků byla putátní (poškozených okusem). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 7 % rostlin, cca u 0,8 % semeníků. Dole na pastvině skotu (mimo rezervaci) byly nalezeny další tři ex. *G. *amarella*.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

V současné době hrozí jen opětovné zapojování drnu v případě přerušení nebo výrazné změny obhospodařování. Je nadále potřeba provádět jednu až dvě seče do roka. První v termínu do 5. června, druhou po vysemenění hořečků, tj. ne dříve než po 20. říjnu. Po seči je nutné vždy řádně vyhrabat. Seč je potřeba doplnit pečlivým výhrabem mechorostů a případné plsti či stařiny. Je možné použít ručně vedený vertikutátor a/nebo vyhrabat železnými/vertikutačními hráběmi. Výhrab/vertikutaci lokality je možné provádět buď po podzimní seči, nebo ideálně v předjaří (v termínu do poloviny dubna).

Lokalita č. 41 (dříve lokalita č. 31, 38)

41. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, rozcestí mezi kótami 677 a 691, ca 675 m n. m. (49°04'58"N, 13°47'53"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří úzké, travnaté okraje cest a vlastní cesty na vrcholovém rozcestí, které jsou zarostlé druhy svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytují *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine*, *Juniperus communis* subsp. *communis* (-, C3, NT), *Orthilia secunda* (-, C3, NT) a *Polygala comosa*. Z dalších taxonů rodu *Gentianella* se na lokalitě vyskytují *G. *bohemica* (§1, C1t, CR) (malá populace, silně fluktuující) a v některých letech též kříženec *G. ×austroamarella* (zajímavá barevná varianta tohoto křížence s růžovými květy nalezena v roce 2017; 2. 10. 2017, CHEB & foto, leg. J. Brabec). V minulosti bylo toto sedlo mezi dvěma vrcholy pravděpodobně přepásáno, zřejmě sloužilo jako místo pro přehánění dobytka mezi dvěma většími lučními enklávami. Později ovlivňovalo vegetaci lokality pouze projíždění lesnické techniky a sešlap. Seč lokality proběhla novodobě poprvé v roce 2008, následně (2010, 2011, 2013 –2020) bylo zavedeno pravidelné obhospodařování s časně jarním výhrabem a podzimní sečí (v některých letech navíc s posečením mezických částí i v květnu či červnu).

Malá populace *G. *amarella* se původně vyskytovala v okolí cesty na příchozí cestě od Sudslavic (49°4'58,6"N, 13°47'52,8"E), v roce 2017 se rozšířila do vrcholových partií (49°4'57,7"N, 13°47'52,8"E). Populace se postupně (2017–2020) stává perspektivní.

Monitoring: 1999: 0; 2000: 12; 2001: 0; 2002: 4; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 0; 2006: 4; 2007: 4; 2008: 0; 2009: 7; 2010: 2; 2011: 1; 2012: 0; 2013: 10; 2014: 0; 2015: 0 (14); 2016: 0; 2017: 37; 2018: 58; 2019: 48; 2020: 189.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na celé lokalitě byla 21. 3. 2024 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy. Na konci května (27.–29. 5. 2024) byla louka posečena, vyhrabána a biomasa odvezena. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena 30.–31. 10. 2024. (Jakub Hromas) V době monitoringu 24. 8. 2024 byla vegetace otav částečně květnatá, kvetoucí a odkvetlá. Porost byl nízký (3–)5–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Gentianella amarella* subsp. *amarella*, hojně *Knautia xposoniensis*, *Pimpinella saxifraga*, roztroušeně *Leontodon hispidus*, *Knautia arvensis*, *Silene vulgaris*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Linum catharticum* a *Polygala comosa*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu téměř všude (cca 95 % plochy) nezapojený, bez stařiny, bez mechorostů nebo jen s vrstvou mechorostů do 1 cm, jen ojediněle (cca 5 % plochy lokality) s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm. Celkem bylo v enklávě zaznamenáno 2 420 ex. *G. *amarella*, 8 ex. *G. ×austroamarella*, 3 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a 69 ex. *G. ×austroamarella* nebo *G. praecox* subsp. *bohemica*. Hořečky byly na lokalitě v roce 2024 extrémně velké. Nejméně 50 ex. *G. *amarella* mělo přes 50 cm, jeden ex. i přes 70 ex. Putátních (posečených nebo ukouslých a následně kompenzačně rozvětvených) bylo cca 15 % ex. *G. *amarella*. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 %

rostlin, cca u 0,5 % semeníků. U *G. ×austroamarella* a *G. praecox* subsp. *bohemica* nebyly putátní rostliny. Vyžrání nebylo zaznamenáno. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena pouze opětovným zarůstáním a zapojováním drnu při přerušení pravidelného obhospodařování. Asanační opatření a zavedení pravidelného managementu od roku 2013 zahrnujícím každoroční obhospodařování lokality (vertikutaci a jednu až dvě seče) přináší zjevně své výsledky. Z počátku pravidelného obhospodařování bylo ještě vhodné odstranit část mechového patra při okraji lesa, aktuálně je vše prováděno s nejvyšší kvalitou a v harmonogramu plně vyhovujícím klíčení a růstu hořečků. Management by měl i nadále zahrnovat pravidelnou předjarní či časně jarní vertikutaci a výhrab mechorostů, zbytků stařiny apod., a to v termínu nejpozději do 20. dubna (pokud to podmínky dovolí, tak ideálně dříve). Dále jarní seč (v termínu do 5. června) a podzimní seč po vysemenění hořečků (dle počasí v sezóně, nejdříve na konci října). Případná úprava obhospodařování (např. vynechání časně jarního výhrabu nebo jarní seče bude možná na základě vývoje zápoje vegetace na lokalitě). Výhrab mechu a stařiny je možné uskutečnit v případě logistických potíží na podzim, po podzimní seči (tj. cca od konce října do zámrazu).

Lokalita č. 42 (dříve lokalita č. 73, 40)

42. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, Váchova louka, ca 625–633 m n. m. (49°05'04"N, 13°47'48"E)

Charakteristika lokality a populace:

Váchova louka nebo též tzv. Hruštičková louka též je obdélníková louka na SZ orientované stráni v lesnatém svahu PR Opolenec cca 300 JJV Sudslavického mlýna a cca 500 m S od kóty 738 m n. m. Střední a spodní partie louky jsou mezičtější s kulturním porostem, který je možno přiřadit k mezickým loukám svazu *Arrhenatherion elatioris* s hojným výskytem škardy dvouleté (*Crepis biennis*). Horní a okrajové partie louky jsou výsušnější s druhy širokolistých trávníků ze svazu *Bromion erecti*. Louka byla až do roku 2013 obhospodařována strojovou sečí a pastvou skotu. Skot se většinou pásal až na otavách, senoseč probíhala nejčastěji v období června. Od roku 2014 (2014–2020) je louka vždy v předjaří ošetřena strojovou vertikutací s výhrabem, počátkem června posečena nebo přepasena skotem a otavy jsou sečeny až po dozrání hořečků po 15. říjnu. Z významnějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Centaurea pseudophrygia* (-, C4a, LC), *E. helleborine*, *Orthilia secunda* (-, C3, NT) (v okrajích louky), *Polygala comosa* a *Scorzonera humilis* (-, C4a, LC) (v okrajích louky).

Kromě bohaté populace *G. *amarella* byly lokalitě zaznamenány i *G. *bohemica* (§1, C1t, CR) (v počtu 1 ex., 2. 10. 2017, CHEB, leg. J. Brabec) a *G. ×austroamarella* (v počtu 4 ex., 2. 10. 2017, CHEB, leg. J. Brabec). **Monitoring:** 2014: 8; 2015: 146 (36); 2016: 74; 2017: 626; 2018: 529 (1); 2019: 1 453 (45); 2020: 1014.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na celé lokalitě byla 11. 3. 2024 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy do kompostárny. Celá lokalita byla posečena s výhrabem a odvozem biomasy 24. 5. 2024. Podzimní seč celé enklávy proběhla 1. 11. 2024 s okamžitým výhrabem a odvozem biomasy. U většiny hořečků nahořklých došlo před sečí k vytřesení semen, příp. byly některé rostliny odstříhány a po seči vráceny zpět na plochu – vše za účelem zachování co nejvíce semen na ploše. (Jakub Hromas) V době monitoringu 24. 8. 2024 byla vegetace otav květnatá, odkvétající. Porost byl po celé louce nízký 5–15(–20) cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Trifolium pratense*, *Euphrasia officinalis*, roztroušeně až hojně *Leontodon hispidus*, roztroušeně *Pimpinella saxifraga*, *Pimpinella major*, *Gentianella amarella* a v dolních partiích kořenové výmladky *Populus tremula*. Ostatní druhy (*Knautia arvensis*, *K. xposoniensis*, *Polygala comosa*, *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Securigera varia*, *Chaerophyllum aureum*, *Knautia arvensis*, *Centaurea pseudophrygia*) již jen řídce. Z dalších významnějších taxonů bylo zaznamenáno 25 trsů *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN). Celkově byl porost na louce řídký, na drnu vesměs řídký, rozvolněný (na cca 85 % plochy) bez mechorostů nebo s mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen místy (na cca 15 % plochy) středně zapojený mírně podehnívající stařinou a vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi. Po seči bude porost na drnu dle hodnocení pro hořečky nezapojený víceméně na 100 % plochy. Z taxonů rodu *Gentianella* bylo v roce 2024 nalezeno 1 421 ex. *Gentianella amarella* a jeden ex. *Gentianella xaustroamarella*. Hořečky se nacházely víceméně po celé šíři stráně, pouze ve spodních partiích byly výrazně více v západní části louky. Putátních bylo cca 20 % rostlin *Gentianella amarella*, poškození bylo v různých výškách, převažovalo poškození těsně nad zemí (= seč v dobrém termínu), část exemplářů aby bylo poškozena i výše nad zemí (= zjevný okus zvěří). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 13 % rostlin, cca 1,5 % semeníků. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Aktuálně je doporučeno pokračovat v obhospodařování louky zavedeném cíleně pro populace hořečků v uplynulých letech. Stávající rozsah i kvalita managementu je naprosto ideální. Management by měl nadále zahrnovat pravidelný předjarní či časně jarní výhrab mechorostů a stařiny a to v termínu nejpozději do 20. dubna (pokud to podmínky dovolí, tak ideálně dříve). Výhrab mechů a stařiny je možné uskutečnit v případě logistických potíží na podzim, po podzimní seči (tj. cca od konce října do zámrazu). První jarní seč je vhodné uskutečnit v termínu do 5. června a podzimní seč po vysemenění hořečků (dle počasí v sezóně, nejdříve na konci října). Případná úprava obhospodařování (např. vynechání časně jarního výhrabu nebo jarní seče) bude pravděpodobně v některých sezónách možná, a to na základě vývoje zápoje vegetace na lokalitě. V této chvíli však k tomu není důvod.

Lokalita č. 43 (dříve lokalita č. 32, 39)

43. Onšovice (okres Prachatice): PP Háje, zčásti zalesněný a zčásti holý vršek v polích, ca 627–629 m n. m. (49°06'35"N, 13°46'55"E a 49°06'36,5"N, 13°46'53,2"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se skládá ze dvou mikrolokalit na východním (49°6'35"N, 13°46'55"E) a severním (49°6'36,5"N, 13°46'53,2"E) svahu, které jsou oddělené nejen v prostoru, ale i v čase.

Východní svah nejvýchodněji položeného vršku PP Háje je porostlý vesměs řídkou vegetací s druhy svazu *Bromion erecti*. Z dalších významných druhů se přímo v místě bývalé populace hořečku vyskytují *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine* (bohaté populace obou kruštíků), *Juniperus communis* subsp. *communis* (-, C3, NT) a *Lilium martagon* (§3, C4a, LC). Malá populace *G. *amarella* zde byla zaznamenávána až do roku 2002 (naposledy 8 ex., 19. 9. 2002, not. J. Brabec). **Monitoring:** 1999: 4; 2000: 12; 2001: 2; 2002: 8; 2003–2020: 0.

Druhou mikrolokalitu (49°6'36,5"N, 13°46'53,2"E) tvoří malá louka na severních svazích východního vršku. Původně mezický, nepříliš květnatý porost, ve kterém se v dominanci střídalo *Arrhenatherum elatius* a *Brachypodium pinnatum*, se postupně změnil v důsledku pravidelné seče (jedenkrát až dvakrát ročně) prováděné od roku 2009. V posledních letech je tato seč doplňována časně jarním výhrabem mechorostů a stařiny. V letech 2018–2020 již lokalita hostila poměrně druhově bohatý porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* a roztroušeným až hojným výskytem *Centaurea scabiosa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Anthyllis vulneraria*, *Pimpinella saxifraga*, *Agrimonia eupatoria*, *Lathyrus pratensis*, *Knautia arvensis*, *K. *posoniensis*, *Galium album*, *Securigera varia* a *Vicia cracca*. Z významnějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT) (od roku 2013 zde nepravidelně kvete jeden exemplář). Lokalita byla připravována na oficiální reintrodukcii *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* (§1, C1t, CR). Než však k tomu došlo, objevily se v roce 2017 na lokalitě tři malé ex. *G. *bohemica*. V letech 2018–2019 nebyly žádné hořečky na lokalitě zaznamenány, avšak 22. 9. 2020 bylo na lokalitě spočteno 82 ex. *G. *bohemica* na čtyřech místech a 55 celkem statných ex. *G. *amarella* ve východní části louky v oblasti příležitostně využívané lesní cesty. Přestože se v PP Háje nachází bohatá lokalita *G. *bohemica* a přímo na tomto vršku v minulosti oba hořečky rostly (Brabec 2005, pro *G. *amarella* viz první mikrolokalita) budou náhle se objevivší populace obou taxonů zřejmě pocházet ze záměrného výsevu. Nejbližší recentní (a bohaté) populace *G. *amarella* se vyskytují v oblasti PR Opolenec (cca 3 km JJV vzdušnou čarou). **Monitoring:** 2009–2019: 0; 2020: 55.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Části lokality (severní svahy, plošina) byly posečeny křovinořezem a následně pečlivě vyhrabány železnými hráběmi (posečená biomasa, stařina a část mechorostů) v období 1.–15. 3. 2024. Seč celé lokality byla provedena ručně vedenou bubnovou sekačkou a křovinořezy v termínu 16.–21. 5. 2024. Hmota byla ručně nahrabána a odvezena z lokality. Druhá seč celé lokality proběhla 24. 10. – 8. 11. 2024. Seč byla provedena ručně vedenou

dvoububnovou sekačkou. Posečená biomasa byla ručně nahrabána a odvezena z lokality. (Milena Vlášková) Na jižních svazích byla v době monitoringu 25. 8. 2024 vegetace otav částečně květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký 5–15(–20) cm s hojně vystupujícími stonky *Agrostis capillaris*, roztroušeně *Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* a *Trifolium medium*. Ze zajímavých druhů kvetly na lokalitě desítky trsů *Jasione montana*. $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 60 \%$, $E_0 = 80 \%$. Na jižní stráni byl porost celkově řídký, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) nezapojený bez mechorostů nebo s mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen místy (cca 10 % plochy) s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. V místech s posledním výskytem hořečků na jižních svazích (pod jalovci směrem k Dolanům) se nacházel řídký 15–20 cm vysoký porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* s roztroušeně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, *Briza media* a *Koeleria pyramidata*. Celkově byl porost v těchto částech řídký, na drnu vesměs řídký (cca 70 % plochy) až středně zapojený (cca 30 % plochy) zbytky stařiny 1–3 cm. $E_{\text{celk.}} = 75 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 25 \%$. Hořečky nebyly na jižních svazích nalezeny. Na severních svazích byly v době monitoringu 25. 8. 2024 výrazně (až na hlínu) vyježděné koleje, část lokality byla zplouhaná. Vegetace otav byla jen částečně květnatá, odvětaající a odkvetlá. Porost otav byl nízký 15–25(–30) cm s hojně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, *Securigera varia*, roztroušeně *Centaurea scabiosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Knautia arvensis*, *K. xposoniensis* a *Agrimonia eupatoria*. Ostatní druhy vystupovaly řídce až ojediněle. Porost otav byl celkově řídký, na drnu buď řídký, nezapojený, rozvolněný s vrstvou mechorostů jen do 1 cm na tvrdé zemi (cca 85 % plochy), nebo (cca 15 % plochy zejména v kamenech a pod lesem) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. Celkově byla ale porost docela pěkný a po podzimní seči a výhrabu je velká šance, že porost bude pro klíčení a růst hořečků zcela vyhovující. $E_{\text{celk.}} = 98 \%$, $E_1 = 90 \%$, $E_0 = 75 \%$ (vše bez vyježděné cesty). V oblasti cesty severním svahem a ojediněle jinde bylo nalezeno 19 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Tři ex. (tj. cca 15 %) *Gentianella amarella* subsp. *amarella* bylo poškozených (putátních). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u dvou rostlin (tj. cca u 10 % rostlin), cca u 1,6 % semeníků *G. amarella*. Na šesti místech bylo nalezeno celkem 19 ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*. Z celkového počtu 19 ex. *G. *bohemica* byla sečí nebo okusem poškozena jedna rostlina, tj. cca 5 % rostlin. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u dvou rostlin (tj. cca u 10 %), u cca 4 % plodů. (Jiří Brabec) Na svahu k Dolanům byla v době monitoringu 25. 8. 2024 květnatá, odkvetlá vegetace. Porost byl bez obhospodařování. Vegetace stále s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z nízkého porostu 10–20 cm roztroušeně vystupovaly stonky *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium medium*, *Centaurea scabiosa*, řídce až roztroušeně *Briza media*, *Epipactis* sp. div., *Koeleria pyramidata* a *Anthyllis vulneraria*. Celkově byl porost až překvapivě řídký, na drnu (cca 70 % plochy) řídký, jinde (cca 30 % plochy) středně zapojený s mechorosty 1–3 cm. Ze zajímavých druhů byly zaznamenány: *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT) a *E. helleborine* (velké desítky až stovky ex. *Epipactis* sp. div.) a desítky ex. *Lilium martagon* (§3, C4a, LC). $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 60 \%$, $E_0 = 80 \%$. Hořečky zde nebyly nalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na svahu k Dolanům, kde v současnosti žádné obhospodařování neprobíhá, by bylo velmi vhodné obnovit pravidelné obhospodařování vhodné pro hořečky – viz níže. Na severním svahu obhospodařování mikrolokality v posledních letech odpovídá nárokům na růst taxonů rodu *Gentianella*. Je tedy nanejvýš žádoucí pokračovat v pravidelném předjarním či časně jarním výhrabu mechorostů a zbytků stařiny (v termínu do 20. dubna), jarní seči (v termínu do 5. června) a podzimní seči po vysemenění hořeček (dle počasí v sezóně, nejdříve na konci října). K pečlivému časně jarnímu (popř. podzimnímu) vyhrabávání mechů a stařiny je možno využít mechanizaci, např. vertikutátor, zametací kartáč apod. Lokalita patří mezi zbytkové, nicméně byla připravována k dosevu hořeček z bohaté lokality v rámci této přírodní památky. K rozšíření hořeček do nově obhospodařovaných částí severního svahu však již mezitím došlo. Původ rostlin není znám, nicméně je velmi vhodné, je na lokalitě udržet, případně stavy řízeně (!) posílit v intencích záchranného programu.

Lokalita č. 44 (dříve lokality č. 33 a 34, následně lokalita č. 41)

44. Jaroškov (okres Prachatice): PP Jaroškov, bývalá pastvina nad severním okrajem lomu, ca 753–770 m n. m. (49°06'45,5"N, 13°40'36,0"E)

Charakteristika lokality a populace:

Bezlesá enkláva přiléhající k severnímu okraji lomu se nachází cca 250 m S od kapličky v obci Jaroškov. Okolí lomu sloužilo v minulosti pravděpodobně jako pastvina, která však byla již před mnoha lety opuštěna a zarostla náletem dřevin. Na vlastní lokalitě byl počátkem 90. let 20. století odstraněn vzrostlý nálet a bylo započato s pravidelnou sečí (jedenkrát do roka). V roce 1999 byla lokalita navíc extenzivně přepasena skotem. V následujících letech docházelo postupně ke zmenšování kosené plochy, v letech 2003, 2005 a 2006 zůstala lokalita bez seče. Na přelomu století byla lokalita zarostlá společenstvy svazu *Arrhenatherion elatioris* s roztroušenými stromy (*Betula pendula* a *Larix decidua*). V bylinném patře střídavě dominovaly druhy *Helictotrichon pubescens* a *Holcus lanatus* s hojným zastoupením *Briza media* a jen v okrajích s hojnějším výskytem *Trifolium medium*. Zřejmě v důsledku nepravidelného obhospodařování a zvětšování zástinu náletem v okolí došlo v letech 2002–2006 k rozšíření a zapojení společenstva s dominujícím *Trifolium medium* téměř po celé enklávě. K radikálnímu asanačnímu zásahu (vyřezání velké části bříz, poražení modřínů) došlo na jaře 2007. Zároveň bylo obnoveno pravidelné obhospodařování sestávající z časně jarního výhrabu a dvou sečí (květen–červen, po polovině října). K postupné změně vegetace a ústupu mezického porostu s naprostou dominancí *Trifolium medium* začalo docházet až po roce 2010 (od roku 2009 kvalitnější management po výměně zhotovitele; v roce 2010 další vyřezání bříz a vykácení zbylých modřínů). Z dalších významnějších taxonů lokalita hostí populace *Gentianella praecox* subsp. *bohémica* (§1, C1t, CR) a *G. xaustramarella* a od roku 2010 je pravidelně zaznamenávána *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN).

Populace *G. *amarella* na lokalitě silně utrpěla nepravidelným a nekvalitním obhospodařováním do roku 2007. V roce 2003 bylo 10 ex. *G. *amarella* (20. 9. 2003, not. J. Brabec & H. Millionová) nalezeno na okraji přístupové cesty (49°6'44,3"N, 13°40'38"E) do vlastní lomové jámy, při odbočce z cesty vedoucí kolem lomu (od té doby nebyly hořečky na této mikrolokalitě zaznamenány). **Monitoring:** 1999: 140; 2000: 1250; 2001: 73; 2002: 160; 2003: 13+10 (u vjezdu do lomu); 2004: 1; 2005: 34; 2006: 4; 2007: 0; 2008: 0; 2009: 0; 2010: 0; 2011: 7; 2012: 1; 2013: 2; 2014: 20; 2015: 10; 2016: 22; 2017: 2; 2018: 24; 2019: 280; 2020: 36.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 byla lokalita rozšířena jak vykácením dalších částí nad lomem, tak vyřezáním náletového porostu za přístupovou cestou. Všechny vyřezané plochy byly nově zařazeny do hořečkového obhospodařování. (Jiří Brabec) Zájmové plochy EVL a PP Jaroškov byly 28. 2. až 7. 3. 2024 ošetřeny pomocí vertikutátoru a vertikutačních/prstových hrábí (na pro stroj nedostupných místech), čímž došlo k narušení travního drnu, provzdušnění a odstranění části mechu a stařiny. Vyhrabáno bylo cca 24 m³ biomasy a veškerá biomasa (mech, listí, stařina) byla 6. a 7. 3. 2024 odvezena do Vimperské kompostárny. Jarní seč pomocí bubnové sekačky a křovinořezů byla provedena 30. 5. – 3. 6. 2024. Poté byla 31. 5. – 4. 6. 2024 biomasa vyhrabána pomocí ručně vedené nahrabovačky a hrábí. Veškerá vyhrabaná biomasa (cca 20 m³) byla odvezena do Vimperské kompostárny. Při seči byly nalezeny rostliny orchidejí bradáček vejčitých a hlístníků hnízdáků, které byly obsečeny a ponechány pro další růst a vývoj. Po odkvětu hořeček byla 17.–23. 10. 2024 provedena seč (bubnová sekačka, křovinořezy) s následným výhrabem biomasy (ručně vedená nahrabovačka, hrábě) a odvozem biomasy (cca 28 m³) do Vimperské kompostárny. Většina hořeček byla před sečí odstříhána a po seči vrácena zpět na plochu – vše za účelem zachování co nejvíce semen na ploše. (Jakub Hromas) V době monitoringu 29. 8. 2024 byla vegetace otav květnatá, odkvétající až odkvetlá. Porost byl (kromě nejhořejší nově vykloučené části a okrajů) mozaikovitě mezický, na mnoha místech s masivní dominancí *Trifolium medium*. Porost otav byl ve svahu podél cesty, v dolní a střední polovině podél lomu nízký 10–20(–30) cm s mozaikovitě velmi hojně vystupujícími stonky *Trifolium medium*, hojně až pomístně velmi hojně *Leontodon hispidus*, roztroušeně až hojně *Euphrasia officinalis* subsp. *officinalis*, roztroušeně *Agrostis capillaris* a *Knautia arvensis*. V horní části podél lomu se na ploše cca 2,5 aru nacházel porost s hojně vystupujícími kořenovými výmladky *Populus tremula*. Ze zajímavých druhů (kromě hořeček) byly zaznamenány tři trsy (v minulosti více!) *Parnassia palustris*. Celkově byl porost řídký (cca 80 % plochy) až středně zapojený (cca 20 % plochy s dominancí *Trifolium medium*), na drnu byl porost vesměs (cca 90 % plochy) po rozhrnutí řídký, rozvolněný, maximálně s vrstvou mechorostů do 1 cm na tvrdé zemi, jen řídce v zastíněných okrajích (cca 10 % plochy) narostly mechorosty během sezóny do mocnosti 1–2 cm. Po seči bude porost pro klíčení a růst hořeček vhodný, zcela v pořádku. $E_{celk.} = 95 \%$, $E_1 = 90 \%$, $E_0 = 80 \%$. Hořečky se nacházely na většině historicky obhospodařované plochy s těžištěm v horní části (nad břízou) podél lomu. Celkem bylo nalezeno 130 ex. *Gentianella* sp. div. Vylišeno bylo 89 ex. *G. *bohemica*, 8 ex. *G.*

**amarella*, 31 ex. křížence *G. ×austroamarella* a dva ex., které nebylo možné determinovat. U *G. praecox* subsp. *bohemica* bylo zaznamenáno cca 20 % putátních ex., vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin, cca u 2 % semeníků. U *G. amarella* bylo zaznamenáno cca 25 % putátní ex., vyžrání bylo zaznamenáno cca u 12 % rostlin, tj. cca 0,5 % semeníků. U *G. ×austroamarella* bylo zaznamenáno cca 15 % putátních ex., vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u cca 9 % rostlin, cca u 0,8 % semeníků. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena zapojováním drnu při nedostatečném obhospodařování. Hořečková populace se po propadu způsobeném nedostatečným managementem postupně stabilizuje. Je však potřeba neustávat v započatém obhospodařování (pečlivý výhrab nebo vertikutace v časném jaře nejpozději do 20. dubna, první seč ideálně v květnu, nejpozději do 10. června, druhá seč po vysemenění hořečků). Zároveň je nutné mít na vědomí, že jakékoli vynechání nebo nekvalitní provedení obhospodařování nás vrací zcela na začátek obnovy populací.

Lokalita č. 45 (dříve lokality č. 35, 36 a 37, následně lokalita č. 42)

45. Strážnice (okres Mělník): PP Žerka, jižní svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle, ca 250–270 m n. m. (od 50°25'03"N, 14°30'18"E do 50°25'00"N, 14°30'00"E)

a) horní část údolí (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E)

b) střední část údolí (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na jižně orientovaných „bílých stráních“ výrazně zarůstajících teplomilnými křovinami (na části je též vysazen akátový les) v úseku cca 750–1100 m ZSZ kóty Strážnice (325 m). Mezi křovinami se vyskytují druhově bohatá společenstva travinné vegetace svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Anemone sylvestris* (§3, C2b, EN), *Asperula cynanchica*, *Bothriochloa ischaemum* (-, C3, NT) (jen na 50°25'3,1"N, 14°30'8,3"E, CHEB 28. 8. 2017), *Carex ornithopoda* (§2, C3, VU), *C. tomentosa*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. eriophorum* (-, C3, LC), *Cuscuta epithymum*, *Euphrasia stricta*, *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Globularia bisnagarica* (§3, C3, NT), *Inula britannica*, *I. conyzae*, *I. salicina*, *Listera ovata* (-, C4a, LC), *Odontites luteus* (-, C2b, VU), *Prunella grandiflora* (-, C3, NT), *Teucrium chamaedrys* (-, C4, LC), *Thymus praecox* (-, C4a, LC). V minulosti šlo o pastevní oblast, která byla následně opuštěna a ponechána spontánnímu vývoji. V posledních nejméně 20 letech (1999–2020) je zcela bez obhospodařování. Celá oblast je výrazně zazvěřena, ve strání časté cestičky od zvěře, pro udržování bezlesí je pastva zvěře zřejmě podstatným faktorem. Mikropopulace *G. *amarella* jsou ohroženy nárůstem a výrazným zapojováním dřevinné vegetace, na některých místech též expanzí *Calamagrostis epigejos*.

Poměrně bohatá populace *G. *amarella* (nalezená A. Hoffmannem) je rozdělená do tří mikrolokalit vzdálených od sebe více než 100 m (zhora dolů: 50°25'2,8"N, 14°30'18,2"E;

50°25'3,1"N, 14°30'8,3"E; 50°24'59,8"N, 14°30'0,3"E). Mezi těmito mikrolokalitami byla *G. *amarella* i přes intenzivní pátrání v několika sezónách zaznamenána pouze jednou (2 ex. mezi druhou a třetí mikrolokalitou, 4. 9. 2011, not. J. Brabec). Silné fluktuace a náhlý propad počtu kvetoucích ex. v letech 2015–2020 (vyjma roku 2017) je možné vysvětlit úhynem horečkových růžic i dvouletých nakvétajících rostlin v suchých sezónách (zejména 2015 a 2018). **Monitoring** (mikrolokality zhora dolů): 1999: 100+50+20; 2000: 65+199+30; 2001: 61+225+32; 2002: 849+1200+250; 2003: 19+17+48; 2004: 16+0+5; 2005: 79+16+80; 2006: 181+300+104; 2007: 101+220+48; 2008: 0+0+2; 2009: 307+1086+32; 2010: 35+85+6; 2011: 48+548+8; 2012: 124+200+0; 2013: 201+605+0; 2014: 86+621+0; 2015: 0+0+0; 2016: 1+0+0; 2017: 276+550+0; 2018–2020: 0+0+0.

Mikrolokalita č. 45a (dříve lokalita č. 35, později 42a) v horní části údolí a 750 m (vzdušnou čarou) ZSZ kóty Strážnice (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E)

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Louky v celém údolí tzv. Jandovy rokly byly posečeny a shrabány v říjnu 2024. Navazující stráň s hořečky byla sečena mozaikovitě v období od 15. 10. do 15. 11. 2024. Mikrolokalita „Cesta“ však posečena nebyla. (dle dokumentace Středočeského kraje, Rober Müller) Celá mikrolokalita „Cesta“ (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E) a její okolí bylo na podzim 2023 kvalitně posečeno a vyhrabáno. Od té doby bylo ponecháno obrůstání. Během roku se na mikrolokalitě příležitostně pásla zvěř. V době monitoringu 2. 9. 2024 byla vegetace květnatá, kvetoucí a odkvetlá, třtina byla velmi řídká. Porost byl v době monitoringu 2. 9. 2024 všude (i pod pěšinou) nízký 5–10(–15) cm s hojně až velmi hojně vystupujícími stonky *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), roztroušeně *Briza media*, *Odontites luteus* (-, C2b, VU), *Teucrium chamaedrys* (-, C4, LC), místy *Calamagrostis epigejos* a v horních partiích *Globularia bisnagarica* (§3, C3, NT). Celkově i na drnu byl porost velmi řídký, rozvolněný, pokud mechy ($E_0 = 35\%$) tak ve vrstvě o mocnosti do 1 cm, stařina zcela chybí. $E_{\text{celk.}} = 50\%$, $E_1 = 30\%$, $E_0 = 35\%$. Pro klíčení a růst hořeček velmi vhodné. Celkem bylo na mikrolokalitě zaznamenáno 29 ex. *G. *amarella*, z toho bylo cca 15 % poškozeno okusem (putátní). Hořečky se držely ve stínu keřového porostu meze. Rostliny byly vesměs malé, často osychající, jeden zcela suchý (před květem). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 13 % rostlin, cca u 2 % semeníků.

Mikrolokalita č. 45b (dříve lokalita č. 36, později 42b) ve střední části údolí ca 950 m (vzdušnou čarou) ZSZ kóty Strážnice (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E)

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Louky v celém údolí tzv. Jandovy rokly byly posečeny a shrabány v říjnu 2024. Navazující stráň s hořečky byla sečena mozaikovitě v období od 15. 10. do 15. 11. 2024. Mikrolokalita „Hloh“ však posečena nebyla. (dle dokumentace Středočeského kraje, Rober Müller) Mikrolokalita „Hloh“ (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E) byla posečena na

podzim 2023, následně pak ponechána obrůstání. Vegetace byla v době monitoringu 2. 9. 2004 květnatá, odkvetlá, kvetla *Odontites luteus* (-, C2b, VU) a *Galatella linosyris* (§3, C3, NT). Porost byl v době monitoringu 2. 9. 2004, nízký na výprahu 3–10 cm vysoký, v zástinu 5–15 cm. Z porostu hojně vystupovaly stonky *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Agrostis stolonifera*, roztroušeně *Briza media* a *Odontites luteus* (-, C2b, VU). V porostu se též uplatňuje *Calamagrostis epigejos*, a to na ploše asi 3 m² ve východním okraji plochy a řídce vyznívá směrem ve střední části dolních partií. Celkově i na drnu byl porost velmi řídký s vrstvou mechorostů do 1 cm. Ze zajímavých druhů *Bothriochloa ischaemum* (-, C3, NT) na ploše cca 3 m², roztroušeně kvete (cca 40 stébel). $E_{celk.} = 45 \%$, $E_1 = 30 \%$, $E_0 = 25 \%$. Celkem bylo nalezeno 107 ex. (z toho 15 ex. zcela suchých) *G. *amarella*, všechny se nacházely v zástinu pod dolní vrstevnicovou pěšinou, kolem hlohu nebyl nalezen žádný. Hořečky byly vesměs (80 %) malé, jen zčásti (cca 20 %) středně velké, ty pak ale čerstvě spasené. Celkově bylo cca 40 % hořeček poškozených vesměs čerstvým okusem bez kompenzačního větvení, jen minimum kompenzačně rozvětvených. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u cca 15 % rostlin, cca u 2 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Místa s výskytem mikropopulací *G. amarella* subsp. *amarella* byla postupně od roku 2021 vyřezána a vyčištěna. Zásady managementu celé stráně lze zhruba shrnout: 1) mezičtější místa posekat – posečenou biomasu vyhrabat a odklidit, seč opakovat cca jedenkrát za dva až tři roky (na části se již od roku 2021 děje), 2) opakovat vyřezání keřů dle potřeby a rychlosti zmlazování (na části se již od roku 2021 děje); (3) v případě možnosti nebránit znovuzavedení pastvy (ovce, kozy). Pro jednotlivé mikrolokality jsou navrhována následující konkrétní opatření. Mikrolokalitu „Cesta“ (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E) ohrožuje zejména expanze třtiny křovištní, v dolní části též zapojování drnu, popř. nárůst náletu a expanze křovin. Na lokalitě je však vhodné ponechat tzv. „toulavý stín“. V této chvíli je navrhováno následující obhospodařování lokality: Seč spodní části lokality s výraznějším výskytem třtiny křovištní (cca 2 ary) a porostu třtiny směrem do stráně (cca 5 arů) dvakrát ročně (poprvé do poloviny května, podruhé po vysemenění hořeček, tj. nejdříve po 15. říjnu či později). V centru vlastní mikrolokality (tj. místech výskytu hořeček) bude nejlepší třtinu křovištní trhat ručně, a to cca v červnu či počátkem července, tj. před plodem. Jde o plochu cca 3 ary s cca 800–900 trsů třtiny (ještě ručně půjde). V horní části mikrolokality zahrnuje obhospodařování jen trhání třtiny. Jiné zásahy zatím nejsou vzhledem k řídkému porostu nutné. Kvalitu a úspěšnost managementu je nutné kontrolovat při monitoringu hořeček, případně prosazovat úpravy. Na mikrolokalitě „Hloh“ (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E) postačuje udržovat spodní okraj malého bezlesí a ponechat toulavý stín. Lokalitu v současnosti udržuje relativně pravidelný přísušek a příležitostná pastva zvěře. Se sečí a vyhrabem lze počítat cca jedenkrát za tři roky, bude-li se zapojovat (zejména v dolní části). Sledovat objevující se výsadky třtiny křovištní a likvidovat vytržením. Přestože na mikrolokalitě „Za akáty“ (50°24'59,8"N, 14°30'00,3"E) již pravděpodobně chybí hořečková semenná banka, bylo by vhodné celou lokalitu posekat a vyhrabat tři sezóny po sobě, vždy po vysemenění hořeček, tj.

nejdříve v druhé polovině října (podle výskytu hořečků a jejich fenofáze). Porosty třtiny v horních partiích by bylo vhodné kosit třikrát ročně, na ostatních místech roztroušenou třtinu vytrhávat.

Lokalita č. 46 (dříve lokalita č. 38, 43)

46. Strážnice (okres Mělník): PP Žerka, prameniště a bezlesí na severním svahu vrchu Strážnice, ca 278–280 m n. m. (50°25'03"N, 14°30'41"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita zahrnuje okolí prameniště (50°25'2,7"N, 14°30'39,5"E) a malé bezlesí na kraji křovinami zarostlého sadu (50°25'2,9"N, 14°30'41,4"E) cca 400 m SZ vrcholu kóty Strážnice (325 m). Zbytky bezlesí tvoří zvěří často zdupávané travnaté plochy se společenstvy svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, roztroušenými keři a prameništi. Z dalších významných druhů zde byly nalezeny *Ajuga genevensis*, *Carex tomentosa*, *Centaureum pulchellum* (-, C3, VU), *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. eriophorum* (-, C3, LC), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Inula conyzae*, *Lilium martagon* (§3, C4a, LC) a *Prunella grandiflora* (-, C3, NT). Většina významných druhů však postupně zmizela. Lokalita byla po dlouhou dobu zcela bez obhospodařování.

Zdejší populace *G. *amarella* (nalezená A. Hoffmannem) bývala poměrně bohatá, k jejímu poklesu v posledních letech došlo v důsledku postupujícího zarůstání lokality. Možnou přežívající semennou banku by mohlo „vzbudit“ pouze radikální vyřezání křovin a obnova bezlesí. **Monitoring** (okolí prameniště + bezlesí): 1999: 35+200; 2000: 70+255; 2001: 11+124; 2002: 24+190; 2003: 30+157; 2004: 30+188; 2005: 22+275; 2006: 45+195; 2007: 8+177; 2008: 3+70; 2009: 24+235; 2010: 0+37; 2011: 2+80; 2012: 0+43; 2013: 0+19; 2014: 0+0; 2015: 0+0; 2016: 0+1; 2017–2020: 0+0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Prameniště a okolí: Vyřezané plochy v okolí prameniště jsou udržovány, vlastní prameniště nikoliv. Vlastní prameniště je již zcela vyschlé a na místě nic nenasvědčuje tomu, že tam v nedávné minulosti bylo. Místo se nachází v jámě za hlohem s červenou tečkou a šipkou. Místo bývalého prameniště bylo v době monitoringu 2. 9. 2024 rozryté, částečně zplouhané. Pod bývalým prameništěm a ve stráni nad ním se vyskytoval nízký až středně vysoký porost 30–45 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Origanum vulgare*, řídce *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost v okolí prameniště řídký, na drnu zdupaný, vesměs řídký (cca 80 % plochy) místy se zplouhanou či podehnilou stařinou do 1 cm až středně zapojený (cca 20 % plochy). Zápoj ve středně zapojených místech tvořila podehnilá stařina o mocnosti 1–5 cm. $E_{\text{celk.}} = 85 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 10 \%$. Hořečky nenalezeny. Bezlesí v křovinách: Vlastní loučka nebyla posečena. Porost byl v době monitoringu 2. 9. 2024 zdupaný, zplouhaný (FOTO), nízký 5–25 cm (zplouhaný cca 5 cm, nezplouhaný až cca 25 cm). Z porostu řídce vystupovaly stonky kopřiv *Urtica dioica*, *Agrimonia eupatoria* a *Hypericum perforatum*. Celkově byl porost řídký, na drnu na části zcela holý (cca 20 % plochy), na části (cca 20 % plochy) řídký

s vrstvou mechorostů a zbytků stařiny do 1 cm, na části (cca 30 % plochy) s podehnívající vrstvou stařiny o mocnosti cca 1–3 cm a na části (cca 30 % plochy) s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–4 cm. $E_{\text{celk.}} = 70 \%$, $E_1 = 60 \%$, $E_0 = 50 \%$. Hořečky nebyly nalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita zarostla a hořečky zmizely. Od roku 2021 dochází k pokusu o obnovení lokality. Bude však potřeba jej lépe zacílit. Oživení semenné banky na lokalitě není ještě nemožné, nicméně bylo by třeba obnovit bezlesí a luční (pasenou/sečenou) enklávu. To by vyžadovalo ještě rozsáhlejší vyřezání křovin v okolí malého bezlesí, prameniště a v dalším nejbližším okolí. Na lokalitě by bylo vhodné ponechat solitéry. Vzhledem k předpokladu, že nebude zcela pravidelně obhospodařováno na celé ploše, by bylo vhodné aplikovat na řeznou plochu dřevin dotykový herbicid, aby se zabránilo masivnímu zmlazení a zahuštění porostů. Celou enklávu je pak nutné pokosit, vyhrabat a biomasu odstranit. Ideální doba pro zásah (vyřezání, seč) je druhá polovina října, platí však raději v nevhodnou dobu než vůbec. Po prvním zásahu zavést pravidelné obhospodařování zahrnující vyřezání zmlazení a náletu a seč s výhrabem (buď v jarních měsících – do začátku června nebo lépe od druhé poloviny října). Obhospodařovanou enklávu lze postupně rozšiřovat.

Lokalita č. 48 (dříve lokalita č. 40, 45)

48. Střemy (okres Mělník): PR Kokořínský důl, severně orientovaná úvozová cesta na okraji louky, 264–275 m n. m. (50°23'15,5"N, 14°34'32,0"E)

Charakteristika lokality a populace:

Vlastní lokalita se skládá ze dvou mikrolokalit. První (50°23'15,5"N 14°34'32"E) zahrnuje cca 100 m dlouhý úsek SZ orientované cesty svahem (mezi roklí a bývalým sadem) a její bezprostřední okolí v bývalém ovocném sadu. Tyto plochy jsou zarostlé teplomilnými společenstvy svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum* s výrazným výskytem *Ononis spinosa* a zčásti i křovinami (zejména *Prunus spinosa*). Z dalších významných druhů byly zaznamenány *Carex tomentosa*, *Centaurea pulchellum* (-, C3, VU), *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. eriophorum* (-, C3, LC), *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Inula britannica*, *Odontites luteus* (-, C2b, VU), *Polygala amarella* (-, C2t, EN) a *Prunella grandiflora* (-, C3, NT). Do roku 2000 vedla po cestě intenzivně využívaná pěšina (pojízdky koní). Tento, pro hořečky v zásadě dobrý, management ustal v roce 2001. Až do roku 2004 pak byla lokalita bez obhospodařování a postupně zarůstala. V roce 2004 byl na lokalitě proveden zásah (seč a odstranění biomasy) v průběhu druhé poloviny července. Šlo o zásah pro hořečky v nevhodnou dobu (v době těsně před květem) a zásah nebyl dotažen dokonce (bez výhrabu, narušení drnu a odstranění keřů), ale již zde platilo lepší zásah v nevhodnou dobu než vůbec. Bohužel ještě méně úspěšný byl management v roce 2005, kdy došlo k seči (pouze v sadu, cesta sečena naštěstí nebyla) ve zcela nevhodné době (za květu hořeček, odhadem v druhé polovině srpna). Vzhledem k tomu, že se jednalo o rok

s výrazným počtem kvetoucích exemplářů hořečků (na ostatních lokalitách i na neposečené části), určitě bylo mnoho rostlin posečeno a uhynulo. Pouze místy zůstaly hořečky v sečené části kolem trsů *Ononis spinosa*, které z neznámých důvodů posečeny nebyly. K výraznému zlepšení managementových zásahů došlo až v letech 2006 až 2007 (seč a výhrab na jaře a po odkvětu hořečků). V letech 2008 až 2009 však bylo obhospodařování lokality opět nelogicky přesunuto do doby květu a zrání hořečků, čím došlo k výraznému oslabování reprodukční schopnosti populace. V letech 2010–2014 došlo jen k občasnému posečení části této mikrolokality v podzimních měsících (tj. ve vhodnou dobu). V letech 2015–2020 k žádnému obhospodařování nedošlo a na lokalitě docházelo k postupnému hromadění stařiny. Porost byl narušován pouze zvěří. Obhospodařování bylo násleně obnoveno.

Počty kvetoucích ex. *G. *amarella* na této lokalitě silně kolísají v důsledku managementových zásahů a také s ohledem na přísušky posledních let. Zajímavostí je pravidelné poměrně pozdní kvetení této populace ve srovnání s dalšími populacemi hořečků v oblasti Polomených hor či Českého ráje. **Monitoring:** 1999: 200; 2000: 410; 2001: 51; 2002: 483; 2003: 71; 2004: 1; 2005: 208; 2006: 212; 2007: 117; 2008: 44; 2009: 139; 2010: 98; 2011: 180; 2012: 161; 2013: 227; 2014: 25; 2015: 20; 2016: 2; 2017: 29; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 2.

Od roku 2009 je monitorována i druhá mikropopulace *G. *amarella* (50°23'16"N, 14°34'33,5"E) nacházející se pod první mikropopulací v květnatém okraji stráně nad bývalým polem (dnes luční porost v údolí). Jde o vegetaci s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Ve svahu jsou porosty neobhospodařované, okraj louky v aluviu je pravidelně každoročně (2009–2020) sečen (v různou dobu, v některých letech i v době květu hořečků). **Monitoring:** 2009: 28; 2010: 18; 2011: 39; 2012: 45; 2013: 13; 2014: 5; 2015: 9; 2016: 7; 2017: 8; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 3.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na jaře 20. 3. 2024 provedl S. Valda výhrab drnu a mechu ručními hráběmi na hlavních plochách výskytu (úvoz, loučka vedle úvozu a prudší svah na severním okraji). Podzimní seč proběhla na celé ploše v období od 25. 10. do 7. 11. 2024 (Slávek Valda) V louce pod svahem (louka v aluviu) byl v době monitoringu 2. 9. 2024 posečený porost až ke kraji, k patě stráně (odhadem v první polovině července). Otavy byly u paty stráně v pruhu o šíři cca 5 m nízké 5–15 cm s ojediněle vystupujícími stonky *Ononis spinosa*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* a *Lotus corniculatus*. Dále do louky byl porost nízký 10–20 cm s řídce vystupujícími, ještě nevymetajícími nebo jen roztroušeně vymetajícími květenstvími *Trisetum flavescens*. Celkově byly otavy řídké, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) řídké se stařinou či mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen ojediněle (cca 10 % plochy) se stařinou a mechorosty o mocnosti 1–2 cm. $E_{celk.} = 80 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 30 \%$. V louce pod svahem bylo nalezeno 13 ex. *G. *amarella*, z toho bylo sedm (tj. cca 50 %) putátních. Ve stráni nad nivou byl v době monitoringu 2. 9. 2024 nesečený porost, spásaný a prochozený zvěří. Cestička svahem byla vyšlapaná až na hlínu. Porost byl nízký 5–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera*. Celkově byl porost ve svahu řídký, na drnu řídký (cca 85 % plochy), jen místy (cca 15 %

plochy) s vrstvou mechorostů o o mocnosti cca 1–2 cm na tvrdé zemi. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 30 \%$. Ve stráni nad nivou bylo v dolních partiích nalezeno celkem 7 ex. *G. *amarella*, z toho byly 3 ex. putátní (poškozené a případně kompenzačně rozvětvené). Úvozová cesta a plošina nad úvozem: V době monitoringu 2. 9. 2024 byly plošina a úvozová cesta vyčištěné, bez křovin a starých velkých ex. *Ononis spinosa*. Na plošině byla 2. 9. 2024 vegetace vyprahlá, květnatá, odkvétající (hojně kvetly ocúny – *Colchicum autumnale*). Porost byl na celé plošině nízký 3–15 cm s hojně až velmi hojně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera*, roztroušeně až hojně *Colchicum autumnale*, *Odontites luteus* (-, C2b, VU), roztroušeně *Koeleria pyramidata*, *Briza media* a trsy (letošní, vesměs nekvetoucí) *Ononis spinosa*. Ze zajímavějších druhů byly v dolní části plošiny zaznamenány tři ex. *Polygala amarella* (-, C2t, EN), cca 10 kvetoucích ex. *Prunella grandiflora* (-, C3, NT) a *Carex tomentosa*. Řídce se na mikrolokalitě vyskytuje *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost řídký, na drnu v dolní i horní části plošiny vesměs (cca 90 % plochy) řídký, nezapojený bez mechorostů nebo s mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen ojediněle (cca 10 % plochy) s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi. $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 75 \%$, $E_0 = 30 \%$. V úvozové cestě byla vegetace květnatá, odkvetlá a odkvétající, kvetly ocúny *Colchicum autumnale* a zdravínek *Odontites luteus* (-, C2b, VU), dokvětala *Polygala amarella* (-, C2t, EN) – cca 20 exemplářů. Porost byl nízký 15–25 cm, částečně zplouhaný zvěří, v horní polovině s pěšinkou o šíři 20–30 cm (pěšinka s trávou o výšce cca 2–5 cm). Z porostu hojně vystupovaly stonky *Agrostis stolonifera*, roztroušeně *Colchicum autumnale*. Řídce se vyskytovala *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 60 % plochy) řídký, bez mechů nebo s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, místy (cca 40 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm na tvrdé zemi, a to hlavně v okrajích k trnkám. V břizách pod úvozem se nacházelo 50 odkvetlých exemplářů okrotice bílé – *Cephalanthera alba*. $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 25 \%$. Zeměžluč *Centaureum pulchellum* (-, C3, VU) nebyla v roce zaznamenána. Na plošině nad úvozem nebyly v roce 2024 zaznamenány žádné ex. *G. *amarella*, v úvozu pak dva malé, kvetoucí ex. Celkem bylo v roce 2024 na celé lokalitě nalezeno 22 hořečků. Putátních (poškozených a částečně obrůstajících) bylo celkem 8 ex. (tj. 42 %). Vyžránáí semeníků bylo zaznamenáno u jedné rostliny (tj. 42 %), u jednoho semeníku (tj. 0,8 %).

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pokračovat v managementu z posledních (2022–2024) let. Na této lokalitě jde o seč jedenkrát ročně (buď do 10. června, nebo lépe po vysemenění hořečků, tj. zhruba na přelomu října a listopadu) a pravidelné odstranění stařiny výhrabem (popř. vertikutací) porostu. Tento výhrab je možné provést pouze po pečlivé seči a to buď od konce října do zámrazu, nebo v předjaří či časném jaře do 20. dubna. Podrobněji viz Obecné zásady... Bylo by vhodné ochranný management zavést též v pásu o šíři cca 5 m na okraji nivní louky a paty svahu s břizami. Ostatní partie louky je možné sekat dle požadavků zemědělce.

Lokalita č. 49 (dříve lokalita č. 41, 46)

**49. Újezd pod Troskami (okres Jičín): ovocný sad na okraji obce, ca 310 m n. m.
(50°30'23,5"N, 15°16'07,0"E)**

Charakteristika lokality a populace:

Bývalý třešňový sad na okraji obce je na horní plošině zarostlý květnatými společenstvy svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* (asociace *Scabioso ochroleuceae-Brachypodietum pinnati*), na mezičtějších místech (svahy k obci) s téměř absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Carex tomentosa*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Colchicum autumnale*, *Erigeron muralis*, *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Listera ovata* (-, C4a, LC), *Melampyrum arvense* (-, C3, VU), *Polygala comosa*, *Potentilla heptaphylla*, *Seseli annuum* (-, C3, NT), *Trifolium montanum* a *Veronica teucrium* (-, C4a, LC). Lokalita byla zřejmě až do poloviny 90. let víceméně pravidelně sečena. Následně byla ponechána ladem a částečně byla zničena rozšiřující se skládkou. K obnově seče na lokalitě došlo v roce 2011 a od té doby (2011–2020) je zde víceméně každoročně provozována mozaiková seč (vesměs pro hořečky ve vhodnou dobu). Přímo v centru sadu došlo na podzim 2012, nebo časně zjara roku 2013 na několika místech ke skrývce zeminy do hloubky 10 až 15 cm (zářezy do stráně i do rovných ploch na několika obdélníkových až čtvercových plochách o velikostech cca 3 až 5 m²). Důvod zásahu ani jeho autora se nikdy nepodařilo zjistit.

Populace *G. *amarella* zde byla ještě v 90. letech 20. století dosti bohatá (stovky kvetoucích ex.), dokonce zde byla odebírána semena na pěstování v PlantaNaturalis v Markvarticích (L. Šoltysová, ústní sdělení). Následné kolísání populace bylo zřejmě zapříčiněno ukončením péče o lokalitu. Pro zachování populace je nutné pokračovat v obnoveném pravidelném obhospodařování. Je též potřeba zajistit, aby nebyla lokalita dále „ukrajována“ pro skládku či jinak likvidována. **Monitoring:** 1999: 0; 2000: 0; 2001: -; 2002: -; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 0; 2006: 38; 2007: 5; 2008: 2; 2009: 70; 2010: 1; 2011: 95; 2012: 137; 2013: 0; 2014: 280; 2015: 13 (7); 2016: 49; 2017: 207; 2018: 30 (32); 2019: 8; 2020: 23.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na lokalitě proběhla mozaikovitá seč pro hořečky v dobrém termínu (pravděpodobně druhá polovina května nebo počátek června). Pravděpodobně proběhla i jarní výhrab mechorostů a stařiny. (Jiří Brabec) V době monitoringu 4. 9. 2024 byla vegetace květnatá, odkvétající a odkvetlá. Porost otav byl nízký 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Seseli annuum* (-, C3, NT), *Pimpinella saxifraga* a *Lotus corniculatus*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu vesměs (cca 80 % plochy) řídký, rozvolněný s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, jen místy (cca 20 % plochy) s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. Nesečené porosty byly v době monitoringu 4. 9. 2024 nízké 15–25 cm s hojně (pomístně velmi hojně) vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně *Bromus erectus*, *Briza media*, *Trifolium montanum*, *Ononis spinosa*, *Koeleria pyramidata*, *Agrostis stolonifera*, *Centaurea jacea*, *Seseli annuum* (-, C3, NT) a *Pimpinella saxifraga*. Další druhy (*Centaurea scabiosa*, *Plantago lanceolata*, *Galium* cf. *verum*, *Medicago lupulina*, *Cirsium canum*, *Salvia pratensis*, *Leontodon*

hispidus, *Melampyrum arvense* (-, C3, VU) a *Knautia arvensis*) vystupovaly řídce. Z dalších zajímavých druhů byly zaznamenány stovky ex. *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), hojně listy *Potentilla heptaphylla*, hojně *Polygala comosa*, roztroušeně až hojně *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC), čtyři ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) a nejméně 200 odkvetajících ex. *Seseli annuum* (-, C3, NT) a pět ex. *Colchicum autumnale*. Celkově byl nesečený porost řídký, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) řídký, rozvolněný s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, jen místy (cca 10 % plochy) s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm. $E_{celk.} = 85 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 40 \%$. Celkem bylo nalezeno 467 ex. *G.*amarella* (z toho 7 zcela suchých). Hořečky se nacházely na plošině (416 ex.) a pod solitérní hruškou (51 ex.). Cca 5 % hořečků bylo poškozených, vesměs okusem (putátních). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u cca 20 % rostlin a cca 4 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pokračovat v obnoveném obhospodařování, které by mělo zahrnovat seč jedenkrát ročně buď do 10. června (ideálně dříve – květen), nebo po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Seč lze provádět mozaikovitě, je ale potřeba, aby byla většina lokality každoročně posečena. Nejméně jedenkrát za dva roky je nutné na každém místě sadu se současným nebo historickým výskytem hořečků zajistit výhrab stařiny a mechorostů železnými nebo vertikutačními hráběmi v termínu buď od konce října do zámrazu, nebo v předjaří až časném jaře do 20. dubna.

Lokalita č. 50 (dříve lokalita č. 42, 47)

50. Březka (okres Jičín): Horka, severní svah nad nivou potoka Javorka, ca 308–315 m n. m. (50°29'00"N, 15°18'04"E)

Charakteristika lokality a populace:

Severně orientovaná stráž je v horních a středních partiích porostlá vegetací svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Ve spodních částech pak jako kodominanty přistupují *Arrhenatherum elatius* a *Festuca rubra*. Na několik místech (zejména v horních partiích) je velmi hojná *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT). Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Aster amellus* (§3, C3, NT) (bohatá populace), *Campanula glomerata*, *Campanula persicifolia*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Colchicum autumnale* (spodní části), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Melampyrum arvense* (-, C3, VU), *M. nemorosum*, *Polygala comosa*, *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris* subsp. *veris* (-, C4a, LC), *Ranunculus polyanthemos*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*, *Trollius altissimus* (§3, C3, VU) (cca 15 trsů ve spodní části) a *Veronica teucrium* (-, C4a, LC). Od 90. let 20. století byla louka víceméně pravidelně obhospodařována jednou až dvěma sečemi ročně. Seče probíhaly nejčastěji v průběhu června nebo počátku července, vesměs však bez výhrabu mechorostů. V roce 2009 došlo k seči v době květu hořečků, v roce 2011 zůstala do podzimu na lokalitě ležet posečená zahnívající biomasa. V letech 2012 a 2013 k seči pravděpodobně

vůbec nedošlo. Tento způsob hospodaření vedl k výraznému zapojení lokality, nárůstu silné vrstvy mechorostů a nahromadění zplstnatělé stařiny. K pozitivnímu obratu došlo v roce 2014, kdy byly provedeny dvě seče a v předjaří 2015 byla velmi pečlivě vyhrabána stařina a vrstva mechorostů. V obhospodařování časně jarním výhrabem a dvěma sečemi (květen–červen a říjen–listopad), v některých letech jednou podzimní sečí je nadále pokračováno (2016–2020). Pro zachování lokality je potřeba pokračovat v obhospodařování lokality v rozsahu a kvalitě jako v letech 2015–2019.

Populace *G. *amarella* přežila výkyvy v obhospodařování v malém prostoru ve východní části lokality, kde v roce 2007 došlo k výraznému rozježdění vegetace motorkářem. Tento ČIŽP řešený zásah do biotopu provedený byl paradoxně jedním z mála tehdejších pozitivních zásahů pro zdejší populaci hořečků a zřejmě výrazně přispěl k jejímu přežití. Zavedení pravidelného kvalitního obhospodařování přináší své výsledky ve zvyšujícím se počtu kvetoucích hořečků, a to i přes několik suchých sezón v letech 2015–2019. **Monitoring:** 2000: 22; 2001: -; 2002: -; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 188; 2006: 125; 2007: 105; 2008: 7; 2009: 451; 2010: 50; 2011: 12; 2012: 189; 2013: 13; 2014: 0; 2015: 465; 2016: 810; 2017: 1320; 2018: 176 (8); 2019: 855; 2020: 4561.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V časném jaře 8. 4. 2024 proběhlo převlácení branami, v horní části pak vyhrabání širokými hráběmi na vyhrabávání mechu. Vyhrabaná biomasa byla odklizená. První seč lokality proběhla 5. 6. 2024. Seno bylo obráceno a sušeno na místě, odvoz 9. 6. 2024. Spodní třetina stráně (v části k Březce až spodní polovina) byla posečena 2. 9. 2024. Další management se již v roce 2024 neuskutečnil. (Radka Tomášková) V době monitoringu 4. 9. 2023 nebyly otavy příliš narostlé, byly částečně květnaté, odkvétající. Porost byl nízký (2–)5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Pimpinella saxifraga* a mozaikovitě *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT). Celkově byl porost otav řídký, na drnu velmi mozaikovitý, na cca 70 % svahu rozvolněný, řídký s mechorosty do 1 cm, místy (cca 30 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{celk.} = 90 \%$. $E_1 = 75 \%$. $E_0 = 70 \%$, Ze vzácných druhů kvetl *Aster amellus* (§3, C3, NT). Hořečky byly oproti jiným letům na této lokalitě velmi malé, ale pěkně zelené (obdobně malé ale byly i v roce 2023). Zaznamenáno bylo celkem 1 189 ex. (z toho 1 suchý) *G. *amarella*. Putátních hořečků (poškozených a následně kompenzačně obrůstajících) bylo cca 7 % (cca 5 % poškozeno pastvou zvěře, cca 2 % rozvětveno díky seči). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 2 % rostlin, cca u 0,3 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita prosperující po obnově pravidelného managementu v roce 2015. Je potřeba pokračovat ve stávajícím obhospodařování, které zahrnuje víceméně každoroční časně jarní výhrab stařiny a mechorostů (dle nárůstu) a seč jedenkrát až dvakrát ročně. První seč je potřeba uskutečnit do 10. června (ideálně v květnu), druhou po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. V roce 2024 byla navíc spodní část stráně (třetina až

polovina, v části Březce) posečena na začátku září. Tato seč není vhodná, hořečky se v posledních letech vyskytovaly i v této spodní části, zároveň se jedná o mezičtější stanoviště, kam se mohou hořečky „přesunout“ v sušších sezónách.

Lokalita č. 51 (dříve lokalita č. 43, 48)

51. Vlčí Pole (okres Mladá Boleslav): stará úvozová cesta na severovýchodním okraji osady, ca 262–268 m n. m. (50°25'01,2"N, 15°08'31,0"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita nalezená Lenkou Šoltysovou se koncem 90. let 20. století nacházela v neobhospodařovaném okraji lučního porostu u zarůstající úvozové cesty cca 500 m SV od kostela v obci Vlčí Pole. Populace poměrně časně kvetoucí *G. *amarella* (kvete ve druhé polovině srpna) čítala v letech 1999–2000 celkem 87 respektive 104 kvetoucích exemplářů. Následně byla lokalita navštívena až 17. 9. 2005, kdy byla prohlášena za téměř zničenou. Úvozová cesta byla tehdy obnovena, ale navazující louky byly rozorány a osazeny smrky. V krajní brázdě bylo zaznamenáno 289 zaschlých již semenících hořeček (17. 9. 2005, not. J. Brabec). V následujících letech nebyla lokalita navštěvována. Znovuobjevena byla na konci roku 2015, kdy se podařilo v hůře rostoucí výsadbě smrků objevit několik suchých hořeček. V těchto místech proběhl na ploše cca 400 m² v březnu 2016 asanační zásah (vyřezání smrků, náletových dřevin, vysečení, vyhrabání). Zásah prováděla ZO ČSOP Klenice za svolení a pomoci majitelů pozemku (Kinský dal Borgo a.s.). V srpnu 2016 hořečky vykvetly v pásu, kde byl v minulosti zoraný okraj louky a vyježděné koleje od vozidel, a to v na jaře asanované části (tzv. dolní část, od 50°25'1,4"N, 15°8'31,4"E do 50°25'1,2"N, 15°8'30"E) a na druhém místě o kus výše s nižším porostem smrků (tzv. horní část, od 50°25'1,3"N, 15°8'34,4"E do 50°25'1,5"N, 15°8'32,8"E). V současné době tak jde o nerovný svah porostlý teplomilnou zruderalizovanou luční vegetací. V porostu dominuje *Brachypodium pinnatum*, místy *Calamagrostis epigejos*, hojně jsou *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex panicea*, z bylin *Centaurea jacea* a *Ononis spinosa*. Vyskytují se též ruderalní druhy, např. *Daucus carota* (roztroušeně až hojně), *Cirsium arvense* (hojně), či *Solidago canadensis* (řidčeji). Z dalších významnějších druhů byly zaznamenány *Carex flacca*, *C. tomentosa*, *Centaureum pulchellum* (-, C3, VU), *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *C. canum*, *C. pannonicum* (-, C3, NT), *Colchicum autumnale*, *Inula britannica*, *Lotus maritimus* (-, C3, NT), *Picris hieracioides*, *Polygala comosa* a *Silaum silaus* (-, C3, NT).. Od doby asanačního zásahu byla v letech 2016–2020 spodní (vyřezaná) část lokality dvakrát posečena, na sanaci horní části se nepodařilo domluvit. Pro stabilizace populace hořeček by bylo potřeba zavedení pravidelného obhospodařování na obou částech lokality. **Monitoring:** 1999: 87; 2000: 104; 2005: 269; 2015: několik; 2016: 310; 2017: 746; 2018: 120 (971); 2019: 131 (1); 2020: 93.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Vlastní lokalita sestává ze dvou oddělených mikrolokalit. Na dolní mikrolokalitě proběhl výhrab stařiny a mechorostů 5. dubna 2024. Celá dolní mikrolokalita byla posečena ručně vedenou sekačkou a křovinořezem 2. října 2024. Posečená biomasa byla shrabána a odnosená z lokality 4. října 2024. (Pavla Bartková) Horní mikrolokalita zůstala bez obhospodařování. (Jiří Brabec) Dolní část lokality (cca 32 × 13 m) byla v době monitoringu vegetace 4. 9. 2024 květnatá, odkvetlá. Porost v kolejích byl nízký 5–15(–20) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Daucus carota* a *Ononis spinosa* (výška 15–20 cm). Mimo bývalé vyjeté koleje byl porost nízký 15–25 cm s velmi hojně vystupujícími stonky válečky prapořité *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně *Agrimonia eupatoria*, *Ononis spinosa*, *Achillea millefolium*, *Briza media* a *Daucus carota*. Ze zajímavějších druhů byla roztroušeně zaznamenána *Carex flacca*, *Carex tomentosa*, *Polygala comosa*, *Picris hieracioides*, *Colchicum autumnale*, *Inula britannica* a v listech *Silvaum silaus* (-, C3, NT). Celkově byl porost velmi řídký, na drnu všude řídký, nezapojený, na většině plochy s vrstvou mechorostů do 1 cm. $E_{celk.} = 90 \%$, $E_1 = 70 \%$, $E_0 = 90 \%$. Horní část lokality (cca 50 × 13 m) je oddělena od dolní části menší plochou vzrostlých smrčků (cca 16 × 13 m). V horní části lokality jsou dosud vysázené smrčky (v této části zjevně špatně rostou). Vegetace mezi smrky byla v době monitoringu 4. 9. 2024 vyprahlá, nepříliš květnatá. Porost byl 4. 9. 2024 nízký (15–)20–40 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně *Ononis spinosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex flacca* a *Genista tinctoria*. Dále směrem k lesu (kromě pásu přímo u vzrostlého lesa, kde je vegetace nízká 15–20 cm) byl porost nízký až středně vysoký 20–40 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů: *Colchicum autumnale* (do 10 kvetoucích ex.), roztroušeně *Carex flacca*, *Carex tomentosa*, *Inula britannica*, *Polygala comosa*, *Picris hieracioides* a řídce *Silvaum silaus* (-, C3, NT). Celkově byl porost řídký, na drnu částečně řídký, nicméně na cca 60 % plochy středně zapojený vrstvou stařiny. (Jiří Brabec) Celkem bylo 27. 7. 2024 (Helena Neuwirthová, Eliška Blažejová) na lokalitě nalezeno 361 ex. *G. *amarella* (z toho 358 ex. na dolní lokalitě a 3 ex. ve smrkách v horní mikrolokalitě). Putátních ex. (zjevně okusem v různých výškách) bylo jen cca 3 %. Vyžráná semeníků zaznamenáno cca u 7 % rostlin, cca u 1,3 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

V dolní části lokality je potřeba pokračovat v pravidelném obhospodařování zahrnujícím jednu až dvě seče do roka, pečlivý výhrab a odstraňování náletů a výmladků. V této chvíli je pravděpodobné, že bude postačovat jedna seč do roka (cca po 10. říjnu, v některých letech možno i dříve, lokalita hostí časnou populaci hořečku nahořklého). Po seči by na podzim (kdykoliv do zámrazu), nebo na jaře (nejpozději do 15. dubna) měl následovat výhrab mechorostů a zbytků stařiny. Každoročně je potřeba odstraňovat zmlazující nálet dřevin, ponechat lze několik málo solitérních keřů (např. hlohů). Dále je potřeba řešit následující problémy:

1) Výsadba smrků v horní části populace – Pokusit se dohodnout s vlastníkem na rozšíření lokality dle vymezení z roku 2021. Tj. prioritně vytěžit malé smrky v horní části populace a na spojení spodní a horní plochy populace, zároveň vyřezat nálety s ponecháním hlohů jako solitérních dřevin. Na rozšířené ploše zavést pravidelné obhospodařování sečí ve shodných intencích jako na dolní části lokality.

2) Pokusit se řešit expanzi třtiny křovištní (pozor na možnost rozšíření v sanovaných částech). Aktuálně v dolní části lokality expanduje třtina pouze u stávající cesty (v této části lze ručně – v rukavicích – vytrhat a následně sekat tuto část cca 2 až 3 ročně, nebo 2 až 3 ročně vytrhávat třtinu). V horní části lokality se třtina hojně nachází na mnoha místech. Je možné zkusit částečně vytrhat trsy třtiny a následně (nebo rovnou) zavést seč třtinou zarůstajících míst a to ideálně třikrát ročně.

3) Nerovnost plochy – Při asanačním zásahu považovat, zda mírně nezarovnat sanované plochy, aby se v budoucnu lépe obhospodařovalo. Pozor na převrstvení zeminy v místech aktuálního výskytu hořečků – tam raději nedělat.

4) Šíření ruderálních druhů – celík kanadský (*Solidago canadensis*) – zlikvidovat porosty celíku v horních částech lokality (zkusit, co půjde vytrhat, když nebude ustupovat, bude nutné lokální užití dotykového neselektivního herbicidu typu Roundup); pcháč oset (*Cirsium arvense*) – vytrhat, trhat či sekat pravidelně, nenechat vysemenit.

5) Zvyšování zástinu – V dohledné době (co nejdříve) by bylo vhodné rozšířit stávající plochu o 2–3 m ze severní strany (tj. vykácet cca ještě 2 až 3 m smrkového porostu až po další cestu). Bylo by vhodné nezastírat před majitelem, že je možné, že z jižní strany za cestou budou v budoucnu stínit ojedinělé smrky (v horní části lokality asi 12 stromů, může dojít k jejich rychlému růstu) a částečně (ale až za několik let) výsadba dalších dřevin (zejména dubů). Zatím ničemu nevadí, ale až budou o cca 3 až 4 m vyšší, může se stát, že budou příliš měnit klima lokality (stínit).

6) Eroze svahu k cestě. – Jednoduše není řešitelné. Uvidí se, jak bude postupovat.

Lokalita č. 52 (dříve lokalita č. 70, 49)

52. Čistá (okres Svitavy): jižní svah nad nivou potoka, ca 410–415 m n. m. (49°48'28"N, 16°21'16"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na jižně orientované stráni nad nivou potoka pod svahovým lesem. Jde o víceméně nekřovinaté bezlesí o šířce 15 až 20 m od vlastní potoční nivy a délce cca 150 m. Dále po stráni se nacházejí zapojené křoviny a smíšený les. Vlastní lokalita je porostlá vegetací svazu *Bromion erecti* s dominancí *Koeleria pyramidata*. Z dalších zajímavých druhů se na stráni vyskytují *Colchicum autumnale* a *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (cca 30 ex12. 9. 2019, cca 100 ex. 27. 9. 2020). Historicky se údajně jedná o pastvinu ovcí, příležitostně zde též probíhala pastva koní. Následně stráň zarůstala. V roce 2015 byla lokalita posečena v polovině září (1 ks hořečků byl obsekán), v roce 2016 byl na lokalitě vyřezán nálet a svah

byl přihrazen do pastviny koní v nivě potoka. Na konci léta a začátkem podzimu byla v letech 2016–2020 niva vypasená, avšak svah hostil poměrně vysokou a zapojenou, jen mírně přepasenou vegetaci s množstvím stařiny a vrstvou mechorostů.

Malá populace *G. *amarella* zde byla nalezena v září 2001 (not. J. Roleček), v roce 2011 zde bylo nalezeno cca 20 rostlin (viz P. Novák & J. Roleček in Hadinec & Lustyk 2012).

Monitoring: 2011: cca 20; 2012: -; 2013: 1; 2014: 0; 2015: 1; 2016–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

První seč stráně proběhla na konci května 2024, druhá seč pak na přelomu října a listopadu 2024. (Vratislav Laška) V době monitoringu 12. 9. 2024 byla vegetace otav částečně květnatá, odkvetající a odvetlá. Porost otav byl nízký 10–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Agrimonia eupatoria*, roztroušeně až hojně *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, roztroušeně *Plantago media* a *Hypericum perforatum*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 90 % plochy) řídký, vyhrabaný, nezapojený, s mechy a stařinou jen do 1 cm, jen ojediněle (mozaikovitě cca 10 % plochy) středně zapojený vrstvou mechů a stařiny, popř. zplstnatělé stařiny o mocnosti 1–2 cm. Porost je pro klíčení a růst hořečků vhodný. Byly zaznamenány jen čtyři nakvétajících ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). V porostu byla řídce zaznamenána expanzní *Calamagrostis epigejos*. $E_{celk.} = 90 \%$, $E_1 = 85 \%$, $E_0 = 10 \%$. Hořečky (*G. *amarella*) nebyly nalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Hlavní otázkou je, zda se na lokalitě ještě nachází nějaká semenná banka *Gentianella amarella*. Je potřeba provést výrazně vyhrabání (vertikutaci) celé lokality. Tento zásah musí být natolik intenzivní, že odstraní veškerou stařinu a většinu mechorostů a vytvoří v porostu plošky volné půdy. Zároveň je potřeba zavést pravidelné obhospodařování lokality – zpočátku dvě seče ročně (první do 15. června; druhá na podzim – buď po negativním monitoringu, tj. nejdříve v říjnu, nebo po vysemenění hořečků, tj. nejdříve na přelomu října a listopadu). Pravidelnou seč lze také nahradit pravidelnou rotační pastvou koní. Plocha by mohla být rotačně pasena (jednou až dvakrát) v termínu do 15. června a následně pak až po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. (Pokud by hořečky na lokalitě nebyly do poloviny září nalezeny, lze uskutečnit podzimní obhospodařování – seč / pastvu – dříve.) Pastva musí být dostatečně intenzivní. Pokud zbude po podzimní pastvě více než 15 % nedopasků, bude nutné nedopasky posekat a biomasu vyhrabat a z lokality odstranit. Pastvu či seč je nutné doplnit o speciální obhospodařování k podpoře vzcházení hořečků, kterým je podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání (vertikutace) lokality. Toto opatření je nutné provádět jedenkrát za dva až tři roky, nebo každoročně pokud bude zapojení vegetace při zemi příliš velké. Vertikutaci (výhrab) lze provádět buď na podzim po podzimní pastvě či seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. Ideální je použít ručně vedený vertikutátor, na takto rozsáhlé ploše lze méně vhodně použít též železné nebo vertikutační hrábě. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. Jedině pečlivě provedený asanační zásah a pravidelné

obhospodařování, může odpovědět na otázku, zda je na lokalitě dostatečná velikost semenné banky hořečků, která by umožnila obnovení populace.

Lokalita č. 53 (dříve lokalita č. 71, 50)

53. Chotěnov (okres Svitavy): západně orientovaný svah na jižním okraji obce, ca 498–502 m n. m. (49°49'04"N, 16°11'20"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází cca 0,6 km jižně od kaple v obci Chotěnov. Stráž na opukovém podkladu je porostlá druhově bohatými široolistými trávničky svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum* s mnohými druhy subkontinentálních trávniček svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Místy stráž zarůstá křovinami. Z dalších zajímavějších druhů se na lokalitě vyskytují *Anthyllis vulneraria*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT), *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Primula veris* subsp. *veris* (-, C4a, LC), *Polygala comosa*, *Salvia verticillata* a *Trifolium montanum*. V minulosti se jednalo o pastvinu, určitou dobu také o cvičné motokrosově závodiště (viz P. Novák & J. Roleček in Hadinec & Lustyk 2012), příležitostná pastva ovčí probíhá na lokalitě dodnes (taktéž v letech 2015–2020).

Populace byla nalezena Janem Rolečkem 6. 9. 2009, dokladována 8. 9. 2011 (leg. P. Novák, BRNU) a publikována (P. Novák & J. Roleček in Hadinec & Lustyk 2012). Hořečky se nachází v severní části strážně zejména v okolí bývalé cesty svahem. **Monitoring:** 2009: cca 40; 2013: cca 100; 2014: cca 100; 2015: 13 (2); 2016: 0; 2017: 32; 2018: 0; 2019: 1; 2020: 37.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na lokalitě proběhl maloplošně jarní výhrab lokality. První seč svahu s hořečky proběhla na konci května 2024. Okolo lokality, tj. pod strání, v sadu a na plošině nad svahem bylo posečeno v srpnu 2024. Seč strážně proběhla po vysemenění hořečků na konci října 2024. (Vratislav Laška) Na plošině z porostu vystupovaly v době monitoringu 12. 9. 2024 pouze stovky kvetoucích ex. *Colchicum autumnale*. Nad horní plošinou byly vykácené křoviny a instalován jakýsi kříž (či umění). V době monitoringu 12. 9. 2024 byla vegetace svahu (cca 5 arů) květnatá, odkvetlá. Porost byl velmi nízký (5–)10–15 cm s velmi hojně až hojně vystupujícími stonky *Centaurea jacea*, roztroušeně *Centaurea scabiosa*, *Bromus erectus*, *Agrimonia eupatoria*, *Brachypodium pinnatum* a *Hypericum perforatum*. Ze zajímavějších druhů byl zaznamenán trs *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) a *Colchicum autumnale*. Celkově byl porost řídký, na drnu řídký, vyhrabaný s hlínou (gapy) nebo s mechorosty do 1 cm. $E_{\text{celk.}} = 85 \%$, $E_1 = 80 \%$, $E_0 = 30 \%$. Celkem bylo nalezeno 23 ex. *G. *amarella*. Hořečky byly vesměs malé. Putání ex. (okusem) byly dva, tj. cca 9 %. Vyžráná semeníků bylo nalezeno cca u 40 % rostlin, cca u 4,5 % semeníků. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pro lokalitu je v současné době zásadní udržení pravidelného obhospodařování. Pro zachování populace je nutné zachovat mezernatý porost suchých trávniček bez hromadění stařiny a rozvoje výrazné vrstvy mechorostů. Toho lze docílit buď pravidelnou rotační

pastvou, či sečí dvakrát do roka (výjimečně bude postačovat jedenkrát do roka). Oba dva typy obhospodařování je možné kombinovat, vždy je však nutné je doplnit o pečlivé vyhrabání lokality buď na podzim, nebo v předjaří (pokud to bude charakter porostu vyžadovat – viz dále). Rotační pastvu je vhodné uskutečnit tak, aby bylo paseno jedenkrát až dvakrát v období od začátku vegetační sezóny do cca 15. června a následně až po dozrání hořečků (tj. nejdříve v druhé polovině října). Po první jarní a časně letní pastvě (bude-li dostatečně intenzivní) není nutné sekat nedopasky pokud jich bude pod 40 %. Po podzimní pastvě je nutné posekat lokalitu, pokud na ní bude více než 15 % nedopasků. V případě seče je nutné uskutečnit první seč do 15. června, druhou pak po dozrání hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání lokality je speciální obhospodařování, které má za cíl povzbudit semennou banku hořečků a umožnit jejich vcházení a růst. Toto opatření je nutné provádět jedenkrát za dva až tři roky, nebo každoročně pokud bude zapojení vegetace při zemi v době semenění hořečků (tj. vrstva tvořená mechorosty, zbytky stařiny a zplstnatělou vegetací) tvořit více než cca 80 % plochy v místech plně vyvinutých suchých trávníků. Výhrab lze provádět buď na podzim po podzimní pastvě či seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. Ideální je použít železné nebo vertikutační hrábě, na plošinách lze použít i ručně vedený vertikutátor. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit.

Lokalita č. 54 (dříve lokalita č. 44, 51)

54. Zvole (okres Žďár nad Sázavou): opuštěný vápencový lom, ca 508–511 m n. m. (49°29'52,5"N, 16°09'55,0"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází v severní části bývalého vápencového lůmku. Porost lokality není fytoecologicky příliš zařaditelný. Na lokalitě roste poměrně pestrá mozaika složená na jedné straně z druhů suchých trávníků, mělkých půd, skalních štěrbin a skeletovitých rozpadů, na straně druhé z druhů mezofilních trávníků a ruderalních ploch. Původně řídké porosty postupně zarůstají traviny (*Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra*) a na mnoha místech expandující *Calamagrostis epigejos*. Z dalších zajímavých druhů zde byly zaznamenány *Acinos arvensis*, *Alyssum alyssoides*, *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU), *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe*, *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN), *Onobrychis viciifolia*, *Origanum vulgare*, *Polygala comosa*, *Potentilla verna* a *Seseli osseum* (-, C4a, LC). Další druhy uvádí inventarizační průzkum (Ekrtová & Ekrt 2013). Lokalita je dlouhodobě opuštěná, neobhospodařovaná. Na přelomu století byla příležitostně využívána k amatérskému motokrosu, systematicky posečena a vyhrabána byla jen třikrát v letech 2004–2007 (F. Lysák in litt.).

Suché exempláře hořečků byly na lokalitě nalezeny 25. 4. 2000 (not. F. Lysák). Koncem léta pak na lokalitě kvetlo 30 ex. *G. *amarella* a v okolí i několik desítek *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (7. 9. 2000, not. L. Čech & F. Lysák, viz F. Lysák & V. Zabloudil in Hadinec et al. 2003). V následujících letech (2001–2010) populace značně kolísala, nicméně se držela v řádu desítek až stovek. V posledních deseti letech (2011–2020) nebylo nikdy zaznamenáno více než 20 ex. Příčinou zřejmě jsou jak výrazné přísušky v posledních letech (zejména 2015–2019), tak absence obhospodařování lokality a její postupné zarůstání, zapojování vegetace a expanse třtiny. **Monitoring:** 2000: 30; 2001: 0; 2002: 30; 2003: 5; 2004: 0; 2005: 150; 2006: 51; 2007: 120; 2008: 17; 2009: 227; 2010: 33; 2011: -; 2012: -; 2013: 11; 2014: 9; 2015: 7 (1); 2016: 1; 2017: 13; 2018: 0; 2019: 1; 2020: 4.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 neproběhl na lokalitě žádný management. (Barbora Švíková) Vegetace na první mikrolokalitě na malém svahu v severní části bývalého lomu (49°29'52.6"N 16°9'55.1"E) byla 12. 9. 2024 silně zmechovatělá, částečně květnatá, zcela odvetlá. Porost byl velmi nízký 0–5(–15) cm (do 15 cm dosahovaly listy třtiny křovištní) s roztroušeně vystupujícími stonky *Centaurea scabiosa*. Bylinné patro bylo velmi řídké, naopak husté bylo mechové patro. $E_{\text{celk.}} = 85 \%$, $E_1 = 20 \%$, $E_0 = 85 \%$. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu zmechovatělý, nezapojený jen místy (cca 20 % plochy), jinde (cca 80 % plochy) s vrstvou mechorostů a lišejníků o mocnosti 1–5 cm. V porostu byl zaznamenán jeden suchý ex. *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN). Další desítky suchých ex. (cca 20 ex.) *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN) byly zaznamenány na přilehlé plošince. (Jiří Brabec) V lůmku byla 6. 9. 2024 zaznamenána jedna rostlina *G. *amarella* Hořeček byl přímý, nepoškozený. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. (Jan Košnar) Vegetace při severním okraji lůmku na svahu ke sloupu (49°29'53.3"N, 16°9'55.3) byla 12. 9. 2024 částečně květnatá, zcela odvetlá. Porost byl nízký 15–25 cm, polehaný, zmechovatělý, částečně podehnívající. Z porostu hojně až velmi hojně vystupovaly stonky *Centaurea scabiosa*, roztroušeně *Arrhenatherum elatius*, řídce až roztroušeně *Agrostis stolonifera*, *Galium verum* a *Anthyllis vulneraria*. $E_{\text{celk.}} = 98 \%$, $E_1 = 80 \%$, $E_0 = 85 \%$. Celkově byl porost ve svahu ke sloupu řídký, na drnu pak vesměs (cca 90 % plochy) zcela zapojený podehnívající vrstvou stařiny a mechorostů o mocnosti 1–7 cm, jen ojediněle (cca 10 % plochy) byl porost řídký s mechorosty do 1 cm, nezapojený s gapy (vyšlapané pěšinky). (Jiří Brabec) Ve svahu ke stožáru byly 6. a 12. 9. 2024 nalezeny tři ex. *G. *amarella*. Všechny tři rostliny byly těsně u sebe a těsně nad hranicí horní nesečené a spodní sečené části svahu, asi v polovině vzdálenosti mezi keřem hlohu u hrany svahu a dřevěným sloupem elektrického vedení. V roce 2024 nebyl na lokalitě zaznamenán žádný ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). (Jan Košnar) Celkově byly nalezeny čtyři ex. *G. *amarella*. Jeden ex. byl čerstvě ukouslý (tj. 25 %). Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je akutně ohrožena zarůstáním (zejména zapojování mechového patra) a expanzí třtiny křovištní *Calamagrostis epigejos*. Pro zachování možnosti přežití populace *G.*

**amarella* (ale i dalších zajímavých druhů) je nutné zavést pravidelné obhospodařování lokality sestávající z výhrabu stařiny a mechorostů do 20. dubna nebo na podzim (po vysemenění hořečků, tj. cca po 15. říjnu či později) v celé severní části lomu, tj. ve všech částech, kde se hořečky v uplynulých letech objevovaly. Výhrab může být úspěšný jediné tehdy, pokud bude před ním lokalita posečena. Postačuje podzimní seč i pro předjarní či časně jarní výhrab. Je zároveň potřeba provést na lokalitě jednu seč ročně s vyhrabáním posečené biomasy. Seč může proběhnout buď do 5. června (pozor na jiné druhy!), nebo po vysemenění hořečků, tj. cca po 15. říjnu či později. Podzimní seč může proběhnout na lokalitě i dříve, ale jen v případě, že před ní proběhne celostátně organizovaný monitoring a budou označeny (a následně obsekány) kvetoucí hořečky. V místech kvetoucích hořečků je pak potřeba po vysemenění hořečků v rámci krátké návštěvy udělat posečení zbylé biomasy a vyhrabání daného místa.

Lokalita č. 55 (dříve lokalita č. 45, 52)

55. Trhonice (okres Žďár nad Sázavou): starý vápencový lom u silnice, ca 548 a ca 559 m n. m. (49°38'25,5"N, 16°14'29,0"E a 49°38'25,0"N, 16°14'27,5"E)

Charakteristika lokality a populace:

Populace *G. amarella* byla na lokalitě nalezena 12. 9. 2002 (not. V. Růžička, J. Dobiáš a V. Zabloudil) při revizi tehdy již známé populace *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (F. Lysák & V. Zabloudil in Hadinec et al. 2003). Hořečky se nacházejí ve dvou mikropopulacích na dně vlastního lomu a na plošině nad jeho západní hranou.

První mikrolokalita se nachází na světlém místě dna lomu v někdejší manipulační ploše pro navážení vápence do pece na pálení vápna. Substrátem je zde uježděná škvára s hlínou a vápencovým štěrkem (V. Zabloudil in litt.). Okolní dno lomu je zarostlé z velké části středně vysokou vegetací s dominancí *Dactylis glomerata*, *Cirsium oleraceum*, *Aegopodium podagraria* a místy *Calamagrostis epigejos*. Plocha řidší a nižší vegetace se i přes téměř pravidelnou seč postupně zmenšuje. V roce 2020 měla plochu cca 10×7 m. Na této ploše se nachází nízký květnatý, druhově bohatý, částečně zmechovatělý trávník (*Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus* a mnoho bylin). Ze zajímavějších druhů zde pravidelně kvete několik ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Druhá mikrolokalita se nachází v bezprostřední blízkosti horní západní hrany vlastní lomové jámy. Na plošině nad hranou lomu se hořečky vyskytují v květnatém nízkém porostu o velikosti cca 2 ary. Vegetace je tvořena „směsí“ druhů svazu *Bromion erecti*, které snášejí vyšší nadmořské výšky a drsnější klimatické podmínky. Lokalitu ohrožuje zástin, nárůst mechorostů a expanze *Calamagrostis epigejos*. Managementové zásahy jsou občasné (vyhrabání mechorostů, posečení, vytrhání *Calamagrostis epigejos*). Z významnějších druhů se na mikrolokalitě vyskytují *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (max. menší desítky), *Listera ovata* (-, C4a, LC) (v roce 2020 nejméně 20 odkvetlých ex.) a *Polygala comosa* (roztroušeně až hojně). K ukončení těžby a zpracování vápence došlo v lomu koncem 50. let 20. století. Od té doby lokalita zarůstala až do roku

2004, kdy bylo provedeno razantnější vyřezání náletových dřevin. V následujících letech 2007–2020 bylo dno lomu i plošina na západní hraně jámy víceméně pravidelně jedenkrát ročně sečeno (L. Faktor in litt.).

Počet kvetoucích ex. *G. *amarella* na lokalitě silně kolísá. Výkyvy nelze jednoznačně zdůvodnit obhospodařováním či vysycháním lokality. Monitoring: 2002: 20; 2003: 13; 2004: 31; 2005: -; 2006: 40; 2007: 150; 2008: 28; 2009: 228; 2010: 60; 2011: 232; 2012: 40; 2013: 35; 2014: 18; 2015: 21 (19); 2016: 36; 2017: 45; 2018: 30; 2019: 10; 2020: 25.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V lomu proběhlo v lednu a únoru 2024 odstranění náletu a kácení několika vzrostlejších dřevin. Seč lokality křovinořezem (včetně vyřezání výmladků a semenáčů z předchozího zmlazení proběhla na konci října 2024. (Martin Černý) Dno lomu bylo v době prvního monitoringu 12. 9. 2024 zarostlé částečně květnatou, odkvetlou vegetací. Na centrální ploše cca 0,5 aru byl porost nízký 1–7 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus* a *Clinopodium vulgare*. V okolí centrální plošky byl porost nízký cca 10–25 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Hypericum maculatum* a *Cirsium oleraceum*. Celkově byl porost po dobrém managementu řídký, na drnu vesměs (cca 95 % plochy) řídký s vrstvou mechorostů do 1 cm (už na tvrdé zemi!), jinde (cca 5 % plošky) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti cca 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 40 \%$, $E_0 = 80 \%$. (Jiří Brabec) Na dně lomu byly nalezeny dva exempláře *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Žádné exempláře *G. *amarella* nebyly na dně lomu (ani přes opakované hledání 6. 9. 2024 a 12. 9. 2024) nalezeny. (Jan Košnar, Jiří Brabec) Na plošině nad hranou lomu byla v době monitoringu 12. 9. 2024 vegetace částečně květnatá, odvetlá. Porost byl nízký 0–5(–10) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus* a *Knautia arvensis*. Celkově i na drnu byl porost řídký bez vegetace nebo s vrstvou mechorostů do 1 cm. $E_{\text{celk.}} = 70 \%$, $E_1 = 20 \%$, $E_0 = 70 \%$. (Jiří Brabec) Na plošině byly nalezeny tři exempláře *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Celkem čtyři exempláře *G. *amarella* se nacházelo v okolí břízy. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. (Jan Košnar a Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Dno lomu: Celou plochu lomu je potřeba pravidelně sekat, čistit a vyhrabávat mechorosty. Okrajové části ideálně každoročně, střední nízkostébelné části dle potřeby (nejméně jedenkrát za dva roky). Veškerou posečenou a vyhrabanou biomasu je potřeba odklidit mimo lom, aby živiny z hromad biomasy netekly opět na dno lomu. Je především potřeba zamezit nárůstu mechového patra, které brání vzcházení a růstu hořečků. Plošina nad hranou lomu: Na této mikrolokalitě je potřeba provést každoročně jedno posečení plochy (buď v termínu do 10. června, nebo po vysemenění hořečků, tj. cca po polovině října) a výhrab mechorostů buď na podzim (od druhé poloviny října do zámrazu), nebo v předjaří (po roztátí sněhu – nejpozději do 20. dubna). Bylo by vhodné zamezit šíření *Calamagrostis epigejos*, což by vzhledem k řídkému rozšíření bylo možné vytrháním (cca 500 rostlin).

Lokalita č. 56 (dříve lokalita č. 69)

56. Trpín (okres Svitavy): okraj louky a cesta na severoseverozápadním svahu Vlachova vrchu, ca 629 a ca 646 m n. m. (49°35'20,4"N, 16°23'44,0"E)

Charakteristika lokality a populace:

Hlavní část lokality nalezené v roce 2017 Janem Košnarem tvoří okraj pravidelně sečené louky (trvalého travního porostu, 49°35'20,4"N, 16°23'44"E) pod mezí, nad kterou se nachází cesta a lom, cca 100 m JZ od vodojemu na SSZ svahu Vlachova vrchu. Exempláře *Gentianella amarella* byly dále nalezeny na dvoumístech na cestě pod touto a níže položenou navazující loukou cca 100 m SSZ (49°35'25"N, 16°23'44,7"E) a cca 100 m SZ (49°35'24,2"N, 16°23'43,5"E) od vodojemu. Okraj louky porůstá druhově bohatá, rozvolněná vegetace, ve které převažují byliny nad travinami. Cesta mezi loukami je naopak poměrně travnatá, méně druhově bohatá. Z dalších významnějších druhů byly přímo v populaci *Gentianella amarella* subsp. *amarella* nalezeny *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata* (C3, C3), *Knautia arvensis*, *Knautia xposoniensis*, *Polygala comosa*, *Sanguisorba minor*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*, nedaleko v rohu louky se pak nachází populace *Melampyrum bohemicum* (C3, C3, §3) a *Pyrola minor* (-, C3). **Monitoring:** 2017: 34, 2018 a 2019: 0, 2020: 23, 2021: 2, 2022: 4.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Monitorují se dvě mikrolokality hořečků, přičemž na každé jsou hořečky nalezeny na dvou místech (ve dvou skupinách). První mikrolokalita je okraj sečené kulturní louky pod vstupem do bývalého vápencového lomu (pod břízou 49°35'20,4"N, 16°23'44,0"E a u trnek 49°35'19,8"N, 16°23'44,0"E). Druhá mikrolokalita se nachází na cestě pod mezí mezi loukami (zde byly nalezeny hořečky na dvou místech 30 m a 65 m od solitérního smrku 49°35'24,2"N, 16°23'43,5"E a 49°35'25"N, 16°23'44,7"E). Na obou mikrolokalitách (podél lesa a na mezi) proběhlo jarní vyhrabání a narušení drnu 20. 4. 2024, jarní seč pak proběhla 30. 5. 2024, podzimní seč pak 22. 10. 2024. (Jitka Laburdová)

Okraj sečené kulturní louky pod vstupem do bývalého vápencového lomu. Louka byla v době monitoringu 6. 9. 2024 čerstvě posečena, tj. seč počátkem září 2024, a to až ke krajům. Porost v okrajích pod břízou byl 12. 9. 2024 nízký 5–15 cm víceméně bez vystupujících stonků. Celkově byl porost okrajů řídký, na drnu řídký, víceméně vyhrabaný (cca 60 % plochy) až středně zapojený (cca 40 % plochy) mechorosty o mocnosti 1–3 cm. Luční okraje v „zálivu louky“ byly 12. 9. 2024 nízké 10–20 cm víceméně bez vystupujících stonků. Celkově byl porost okrajů řídký, na ale vesměs (cca 75 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–5 cm, jen místy (cca 25 % plochy) s mechorosty do 1 cm. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 65 \%$, $E_0 = 80 \%$. (Jiří Brabec) Hořečky nebyly (6. 9., 12. 9. 2024) v okraji louky nalezeny. Cesta pod mezí mezi loukami. V době monitoringu 12. 9. 2024 byla vegetace cesty a stráně květnatá, odvetlá. Porost na cestě i mezi byl nízký 5–15 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Trifolium montanum*, roztroušeně *Knautia xposoniensis*, *Clinopodium vulgare*, *Centaurea scabiosa*, *Plantago media*, *Agrostis stolonifera*, pomístně (na ploše cca 5 × 4 m) porost se stonky *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost na cestě i

na mezi řídký, na drnu ve svahu částečně (cca 70 % plochy) vyhrabaný, řídký s vrstvou mechorostů maximálně do 1 cm, jinde ve svahu (cca 30 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. Na cestě byl porost polehaný. Všude potřeba (zejména cesta) posekat křovinořezem s hvězdou a pečlivě vyhrabat stařinu a mechorosty. (Jiří Brabec) Hořečky nebyly v roce 2024 ani při opakovaných návštěvách (6. 9., 12. 9. 2024) nalezeny. (Jan Košnar a Jiří Brabec).

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Populace je ohrožena nevhodnou dobou seče, popř. rozoráním trvalého travního porostu. Pro zachování populace je vhodné zachovat pravidelnou seč louky, přičemž první seč musí proběhnout do ideálně do konce května (nejpozději do 10. června), druhá pak až po vysemenění hořečků, tj. cca po 15. říjnu či ještě později. Dále by bylo vhodné začít obhospodařovat lem kulturní louky (trvalého travního porostu pod vstupem do bývalého vápencového lomu) a mez nad cestou mezi loukami, což už se částečně děje. Obhospodařování by mělo sestávat ze seče jedenkrát ročně (buď do 10. 6., nebo po vysemenění hořečků) a výhrabu stařiny a mechorostů mimo vegetační sezónu (tj. cca od konce října do 20. 4.).

Lokalita č. 57 (dříve lokalita č. 72)

57. Brumov (Brno-venkov): louka na severních svazích kopce Vršky nad obcí Osiky, ca 593–596 m n. m. (49°27'30,3"N, 16°25'24,1"E)

Charakteristika lokality a populace:

V současné době se populace *G. *amarella* nachází na cca 3 m široké neobhospodařované mezi oddělující pravidelně sečený travní porost a dlouhodobě ezickneobhospodařovanou mou louku silně zarůstající *Calamagrostis epigejos*. Na místě se rozrůstá *Rubus* sp. div. a uplatňují se zde semenáče *Fraxinus excelsior*. Ze zajímavějších druhů se přímo v populaci vyskytují *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Melampyrum nemorosum*, *Polygala comosa* bohatý porost *Thymus pulegioides*. Součástí lokality je i pás dřevin a z jihozápadní strany navazující lem druhově pestré udržované suché louky.

Hořečky nahořklé byly na kopci Vršky objeveny v roce 2002 Janem Lacinou, a to na hranici louky a pásu stromů a keřů (49°27'30,4"N, 16°25'22"E). V letech 2002–2019 je známo několik údajů o počtu kvetoucích ex. od Jana Laciny a Petra Halase (Halas et al. 2012, viz monitoring). V roce 2020 byl výskyt druhu na lokalitě potvrzen Barborou Čepelovou. Od místa původního výskytu je vzdálen cca 40 m (49°27'30,3"N, 16°25'24,1"E). Perspektivy lokality nejsou jasné, lokalita je nám známa až od roku 2020. **Monitoring:** 2008: 14; 2010: 5; 2011: 0; 2012: 42; 2017: bez udání počtu; 2020: 10.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na lokalitě v loučce ohraničené dřevinami a malou mezí byla ohradníkem vyhrazena jen malá plocha v místech s výskytem hořečků u malé meze. Plocha měla tvar písmene L. Při mezi měla plocha velikost 3,5–6,5 m × 13 m, pod lesem byl úzký pruh. Celková plocha vyhrazené části byla maximálně 1 ar. Tato plocha je velmi malá, ideální by bylo obhospodařovat pro hořečky co největší část louky (či louku celou) a ani nezahrnuje všechna místa s aktuálním výskytem hořečků. (Jiří Brabec) Na této hořečkové ploše proběhla jarní seč a následně podzimní seč doplněná výhrabem mechorostů a stařiny. Hořečková plocha však měla být podle smlouvy výrazně větší. (Jana Salašová a Jiří Brabec) Navazující louka byla pasena koňmi odhadem do přelomu června a července 2024 a následně posečena na podzim 2024. Luční lem (dobře odlišitelný od travního porostu velké louky, v minulosti nesečený) včetně navazující světliny v pásu dřevin (zahrnující plochu historického výskytu hořečků) byl posečen s navazujícím lučním porostem odhadem na přelomu června a července 2024 a následně na podzim 2024. (Jana Salašová a Jiří Brabec) Na louce ohraničené dřevinami a malou mezí (koňská louka) byly v době monitoringu 22. 8. 2024 spasené části s nízkými otavami 10–15 cm (v místech se třtinou 15–30 cm). Z porostu roztroušeně vystupovaly stonky *Daucus carota*, *Pimpinella saxifraga* a *Plantago media*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu však jen pomístně (cca 20 % plochy) řídký, nezapojený s vrstvou mechorostů a zplstnatělé stařiny o mocnosti do 1 cm, vesměs však (cca 80 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů a zplstnatělé stařiny o mocnosti 1–2(–3) cm. Na hořečkové vyhrazené ploše o velikosti max. 1 ar byla vegetace v době monitoringu 22. 8. 2024 květnatá, odkvetlá. Na jaře posečený a kompletně obrostlý porost byl nízký 15–20(–25) cm, částečně zplouhaný (zjevně obdivovatelně hořečků). Z porostu hojně vystupovaly stonky *Briza media*, roztroušeně až hojně *Melampyrum nemorosum*, výmladky *Fraxinus excelsior* (výmladky je třeba vytrhat, při kosení se jen dále větví a zabírají větší prostor), roztroušeně *Centaurea scabiosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Daucus carota*, *Koeleria pyramidata*, *Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra*, *Anthyllis vulneraria*, *Securigera varia* a *Linum catharticum*. Část plochy zarůstá *Rubus* sp. div. (je potřeba pokusit se vytrhat). Ze zajímavějších druhů rostlin byly přímo v populaci v roce 2024 zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Polygala comosa*, *Melampyrum nemorosum*, *Potentilla heptaphylla* a *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU) (v hořečkové plošce asi 30 ex., kolem i bíle kvetoucí ex.). Celkově byl porost řídký, na drnu jen ojediněle (cca 15 % plochy) rozvolněný, nezapojený s řídkou vrstvou stařiny nebo vrstvou mechorostů do 1 cm, vesměs však (cca 85 % plochy) středně zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechorostů a stařiny (popř. zplstnatělé stařiny) o mocnosti 1–5(–7) cm. V porostu se řídce vyskytuje *Calamagrostis epigejos*. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 80 \%$, $E_0 = 60 \%$. Hořečky byly spíše menší než v uplynulých letech. Celkem bylo nalezeno 54 hořečků (47 ex. v hořečkové ohrazené části a 7 v pasené části). Putátních exemplářů (vesměs okusem či sečí poškozených) bylo v hořečkové ohrazené části cca 15 %, v pasené části (v otavách) cca 35 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 30 % rostlin, cca u 2,5 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita byla ohrožena především zapojováním drnu a zarůstáním, v posledních letech však došlo k prosvětlení zarostlých ploch a zavedení pravidelné seče. Kvalita managementu je však kolísavá a hořečkový management byl v letech 2022–2024 prováděn pouze na nedostatečně malé ploše cca 1 aru. Luční lem (dobře odlišitelný od travního porostu) včetně navazující světliny v pásu dřevin (zahrnuje plochu historického výskytu hořečků): Zajistit v ploše cca 5–10 m od hrany tvořené pásem keřů první seč do 10. června, druhou pak až po vysemenění hořečků (tj. nejdříve po 15. říjnu, dle tohoročního monitoringu lokality). Stejným způsobem je vhodné zajistit management i v ostrůvku nelesní vegetace v pásu dřevin. Po podzimní seči nebo v předjaří pak provést pečlivé výrazné vyhrabání mechorostů a stařiny a vyhrabanou biomasu odstranit z lokality. Mez s aktuálním výskytem hořečků: Pokračovat v zavedeném obhospodařování. Je však nutné buď z tradiční seče a pastvy vyhradit výrazně větší plochu, nebo (ideálně!) zavést hořečkové obhospodařování na celé lokalitě. To zahrnuje první seč do 5. 6. a druhou až po vysemenění hořečků, tj. nejdříve po 15. říjnu, dle tohoročního monitoringu lokality. Po určité době na základě monitoringu bude pravděpodobně možné přejít na části lokality na seč jedenkrát ročně, přičemž termín seče se může střídat, např. dva roky podzimní seč, jeden rok jarní seč. Po podzimní seči, ideálněji až v předjaří (nejpozději do 20. dubna, čím dříve po zámrazu tím lépe) je nezbytné pravidelně provádět vyhrabání mechorostů a stařiny. Zpočátku zcela jistě každoročně, později na základě monitoringu bude zřejmě možné upravit na jedenkrát za cca dva roky. Dále je nutné pokusit se potlačit výskyt *Calamagrostis epigejos* na louce navazující na mez s hořečkami nejlépe opakovanou sečí nejméně 3× za sezónu. Tato louka by mohla po potlačení třtiny křovištní sloužit k rozšíření stávající populace hořečků, která je aktuálně plošně velmi omezená. Pozn. z monitoringu 2024: Ve vyhrazené ploše s hořečkami se nachází výmladky jasanu ztepilého. Ty je potřeba pokusit se vytrhnout, při pravidelné seči akorát odnožují a rozrůstají se. V případě nemožnosti je vytrhnout, lze použít k likvidaci dotykový herbicid na řeznou plochu pařízku apod. Stejně tak je potřeba se zbavit v této ploše rozrůstajících se ostružiníků.

Lokalita č. 58 (dříve lokalita č. 67 a 53)

58. Číchov (okres Třebíč): PP Jalovec, dolní část sjezdovky Na Jalovci, ca 492 m n. m. (49°16'29"N, 15°44'52"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází ve spodní části sjezdovky v PP Jalovec pod turistickou chatou Na Jalovci. Vegetace je tvořena silně degradovanými společenstvy svazu *Cynosurion cristati*, která jsou udržována sečí a úpravami sjezdovky. Ve vegetaci se částečně uplatňují ruderalní druhy a zřejmě i výsevy travního osiva. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytují *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) a *E. helleborine*. Jde o známou, byť v posledních letech nepočetnou lokalitu *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* (§1, C1t, CR). Jedenkrát počátkem 90. let 20. století byl též zaznamenán kříženec obou taxonů rodu *Gentianella* – *G.*

×*austroamarella* (V. Grulich – ústní sdělení; viz též Kirschner & Kirschnerová 2000). Sjezdovka je pravidelně jedenkrát až dvakrát ročně sečena, v některých letech přepásána stádem ovcí. Místům s výskytem hořečků je věnována samostatná péče sestávající kromě seče z výhrabu mechorostů (viz např. Vitner 2019).

Populace *G. *amarella* se v minulosti (do roku 1997) vyskytovala na malém kopečku pod chatou na dojezdu sjezdovky (1996: 2 ex., 1997: 6 ex. – viz Růžička 1997). V letech 1998 až 2007 nebyl tento druh v území zaznamenán. Jeden ex. se objevil v roce 2008 (nikoli ale pod chatičkou, ale o několik metrů níže u cesty, společně s *G. *bohemica*). Od té doby zde bylo několik nálezů. Opětovně byli na lokalitě nalezeni i kříženci *G. ×austroamarella* (2011: max. 5 ex. z 41 hořečků; 2016: 1–2 ex. z 27 hořečků; 2018: 1 ex. z 87 hořečků). **Monitoring:** 1996: 2; 1997: 6; 1998–2007: 0; 2008: 1; 2009: 0; 2010: 2; 2011–2015: 0; 2016: 9; 2017: 0; 2018: 20; 2019–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Seč celé sjezdovky kromě spodní části s výskytem hořečků proběhla strojově odhadem v červenci 2024. (Jiří Brabec) Plocha s výskytem hořečků měla být též zjara vyhrabána a na konci května 2024 pokosena. (Dagmar Santander G. Morávková) K seči části plochy s výskytem hořečků (kromě míst se zjištěným výskytem dvouletých rostlin) a na ni navazujících okolních, dosud neposečených porostů došlo 12. 10. 2024. Dosečení zbylých ploch proběhlo na dojezdové ploše 20. 10. 2024. Následně bylo na celé hořečkové mikrolokalitě a po jejím obvodu proveden šachovnicově výhrab se zraňováním vegetačního krytu. Veškerá shrabaná hmota byla v obou případech odklizená mimo ZCHÚ. (Čestmír Vitner a Jana Vitnerová) V době monitoringu 22. 8. 2024 byly otavy na sjezdovce nízké 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Plantago major*, řídce až roztroušeně *Pimpinella saxifraga* a *Chaerophyllum aromaticum*. Vegetace ve spodní části sjezdovky v místě výskytu hořečků byla 22. 8. 2024 květnatá, kvetoucí až odkvetlá. Porost byl nízký (3–)5–10(–15) cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Euphrasia officinalis*, *Centaurea jacea*, hojně *Briza media*, *Pimpinella saxifraga*, roztroušeně až hojně *Trifolium medium*, roztroušeně *Agrostis capillaris*, *Knautia avensis*, *Daucus carota*, *Hypericum maculatum* a *Galium verum*. V porostu se roztroušeně (u cesty a ke sjezdovce) vyskytovala expanzní *Calamagrostis epigejos* (nachází se aktuálně všude v okolí jako dominanta pasek). V dolní části sjezdovky (jak v hořečkové ploše, tak mimo ni) se nacházelo cca 50 trsů vlčího bobu mnoholistého (*Lupinus polyphyllus*). Cca 10 trsů mělo plodné stonky (ty byly při monitoringu zlikvidovány). Vlčí bob mnoholistý je potřeba zlikvidovat, primárně vyrytím. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs řídký (cca 90 % plochy) s řídkou vrstvou mechorostů do 1 cm, jen místy (cca 10 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm. Pro klíčení a růst hořečků bude porost po seči vhodný. $E_{celk.} = 85 \%$, $E_1 = 80 \%$, $E_0 = 50 \%$. (Jiří Brabec) Celkem byly 23. 9. a 12. 10. 2024 zaznamenány 4 ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*, 0 ex. *G. amarella* a 0 ex. *G. ×austroamarella*. (Čestmír Vitner)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Ohrožení lokality představuje přímá likvidace při úpravách sjezdovky. Zapojování drnu a zatahování mechového patra. Na lokalitě je vhodné pokračovat v intenzivnějším obhospodařování části sjezdovky v okolí obou mikropopulací hořečků. Obhospodařování zahrnuje seč a/nebo rotační pastvu a speciální opatření k podpoře vzcházení hořečků. Speciálním opatření se rozumí radikálnější vyhrabání stařiny a mechorostů (např. vertikutátorem, vertikutačními hráběmi nebo zvláčením branami např. za čtyřkolkou v místech, kde to půjde). Vertikutaci (výhrab) lze provádět buď na podzim po podzimní pastvě či seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do konce dubna. Cílem výhrabu (vertikutace, vláčení) je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. Není žádoucí, aby byl drn zcela stržen, kopán či ryt. [Vyrytý drn odnesený mimo lokalitu může obsahovat semennou banku hořečků. Vyrytý / vykopaný drn ponechaný na lokalitě je silně náchylný k vyschnutí a případná semena v něm obsažená tak nebudou mít vhodné podmínky.] Na lokalitě je dále nutné pokračovat v pravidelném obhospodařování lokality, které zahrnuje alespoň v místech s hořečky (tj. cca 3 až 4 ary ve spodní části sjezdovky a nejméně 2 ary ve střední části sjezdovky) dvě seče ročně. Seč je třeba provést do 10. června a/nebo na podzim – buď po negativním monitoringu (tj. nejdříve v říjnu), nebo po vysemenění hořečků (tj. nejdříve na přelomu října a listopadu). V dolní části sjezdovky je nutné pokračovat v likvidaci (vytrývání) trsů vlčího bobu mnoholistého (*Lupinus polyphyllus*). Je nutné obhospodařovat celou sjezdovku (ne jen plochy s hořečky), ideálně seč alespoň jedenkrát do roka v termínu do 20. června. Alternativou pravidelné seče je pravidelná intenzivní rotační pastva ovčí a/nebo koz. Pastva by musela být natolik intenzivní, že dojde ke spasení většiny nadzemní biomasy a bude docházet k částečnému narušení drnu. Ve většině případů je potřeba každou pastevní periodu doplnit posečením a shrabáním nedopasků. Pastva nesmí být natolik intenzivní, aby likvidovala travní drn. Lokalita s výskytem hořečků nesmí být pasena v období od konce června do poloviny října.

Lokalita č. 60 (dříve lokalita č. 62 a 55)

60. Podvrdy (okres Pardubice): bývalé hliniště, ca 246–262 m n. m. (od 50°00'01"N, 15°33'49"E do 50°00'06"N, 15°33'51"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází v opuštěném, nevyužívaném, postupně zarůstajícím hliništi cca 250 m SSZ od okraje osady Podvrdy. Hliniště má několik etází, které postupně zarůstají podle doby od poslední disturbance a vlhkostních poměrů. V bylinném patře na mnoha místech dominuje *Calamagrostis epigejos*, z dřevin je nejčastější borovice lesní. Z dalších vzácnějších druhů na lokalitě rostou *Centaureum pulchellum* (–, C3, VU), *Cirsium canum*, *Inula britannica*, *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Picris hieracioides* a *Polygala comosa*. Jedinými zásahy v posledních

letech byly občasné pojezdy motorek, budování bunkrů dětmi, těžba a skládkování zeminy a vyřezání části borového náletu (v roce 2012). Na některých místech je již zápoj *Calamagrostis epigejos* tak velký, že znemožňuje růst hořečků. V těchto místech bude nutná její seč a to nejméně 2× až 3× ročně. Vzhledem k tomu, že se v současné době jedná o jednu z nejbohatších lokalit *G. *amarella* v ČR bude potřeba zajistit jí ochranné podmínky a zpracovat samostané zásady péče o lokalitu.

Bohatá populace *G. *amarella* roste víceméně na všech etážích, centrum její populace však meziročně značně putuje v závislosti na zapojování porostů, klimatických podmínkách (zejména množství srážek). **Monitoring:** 2008: přes 100 (not. Z. Ulrich); 2009: tisíce ex.; 2010: 75; 2011: 1900; 2012: 1990; 2013: 947; 2014: 2705; 2015: 801 (439); 2016: 1713; 2017: 3 901 (60); 2018: 515 (1718); 2019: 165; 2020: 847 (7).

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V ohradě kolem celého lomu (vybudované v předjaří 2022) proběhla časná pastva ovčí ukončená 15. 6. 2024. Po vysemenění hořečků na začátku listopadu 2024 byly posekány drobné plochy s větším nárůstem biomasy. (Jana Gamráťová) Nulté patro bylo v době monitoringu 31. 8. 2024 spasené, obrůstající, s nedopasky do 15 %. Porost byl nízký (0–)5–15(–25) cm, výška 25 cm se týkala porostů s dominancí *Calamagrostis epigejos* v krajích u ohrady. Z porostu roztroušeně vystupovaly trsy *Ononis spinosa*, stonky *Calamagrostis epigejos* a pomístě roztroušeně stonky *Cirsium canum* a *Inula britannica* (oboje zejména u ohradníku u cesty). Celkově byl po pastvě porost řídký, na drnu taktéž velmi řídký. Jen v úzkém pásu kolem ohrady a v severní části nultého patra (cca 15 % plochy nultého patra) byl pomístně (cca 5 % celkové plochy nultého patra) porost středně zapojený. Jde o prostor, který v minulosti nebyl pro hořečky vůbec vhodný, nyní je třtina křovištní v těchto místech částečně potlačena a porost se stává pro hořečky vhodným. $E_{\text{celk.}} = 10\text{--}50\%$, $E_1 = 10\text{--}50\%$, $E_0 = \text{cca } 5\%$. Ze zajímavých druhů byly na nultém patře zaznamenány *Lotus maritimus* (–, C3, NT) – všude hojně, tisíce, *Picris hieracioides* – roztroušeně, *Polygala comosa* – hojně, *Inula britannica* – roztroušeně, *Centaureum pulchellum* (–, C3, VU) – hojně, vyšší stovky, možná až tisíc ex. Na nultém patře bylo nalezeno celkem 1 208 hořečků (z toho 32 zcela suchých). Hořečky byly spíše menší, nicméně zcela chyběla kohorta zcela nejmenších 1–3 květých ex. (těch radikálně méně než obvykle). Putátních ex. (tj. poškozených, např. ukousnutých) a následně případně kompenzačně rozvětvených) bylo na nultém patře cca 10 % První patro: „Holé místo“ (dnes víceméně bývalé) na první etáži je výrazně menší než v minulosti a již není zcela bez vegetace: $E_{\text{celk.}} = 35\%$, $E_1 = 35\%$, $E_0 = 2\%$. Jinde na prvním patře pak $E_{\text{celk.}} = 65\%$, $E_1 = 50\%$, $E_0 = 20\%$. V době monitoringu 31. 8. 2024 byla vegetace otav květnatá, odkvetlá, nízká, spasená s nedopasky do 10 %. Porost byl nízký 3–8(–15) s roztroušeně vystupujícími listy třtiny *Calamagrostis epigejos* o výšce 20–25 cm. Z porostu roztroušeně až hojně vystupovaly okousané trsy *Ononis spinosa*, řídce další stonky bylin (*Achillea millefolium*, *Inula britannica*, *Cichorium intybus*). Celkově i na drnu byl porost řídký, vyprahlý. Ze zajímavých druhů byly na prvním patře zaznamenány *Lotus maritimus* (–, C3, NT) – roztroušeně až hojně, *Polygala comosa* – hojně, *Inula britannica* – desítky ex., *Centaureum*

pulchellum (-, C3, VU) – stovky ex. Celkem bylo na prvním patře nalezeno 1 060 hořečků (z toho 81 zcela suchých). Hořečky byly spíše menší, větší pak putátní. Putátních ex. (tj. poškozených, např. ukousnutých) a následně případně kompenzačně rozvětvených) bylo na prvním patře cca 20 %. Hořečky se nacházely zejména v polostínu podél svahu, ale přítomny byl v menším množství i na místech totálního výprahu. Druhé patro (zahrnuje cestu z 1. patra a dvě mezipatra – jedno „vyhlídkové“, druhé se „zákopem“) a třetí patro (zahrnuje cestu v horních partiích svahu): Vegetace otav 2. a 3. patra byla po vypasení v době monitoringu 31. 8. 2024 částečně květnatá, odkvétající. Nedopasků naprosto minimálně, cca 5 %. Porost byl na obou patrech velmi nízký 3–8(–15) cm. Pokryvnost na obou patrech $E_{\text{celk.}} = 55 \%$, $E_1 = 40 \%$, $E_0 = 30 \%$. Na druhém patře z porostu roztroušeně vystupovaly trsy *Ononis spinosa*, řídce až roztroušeně stonky *Lotus corniculatus*. Porost byl na druhém patře celkově i na drnu velmi řídký. Na třetím patře z porostu roztroušeně vystupovaly výmladky *Cornus sanguinea* a dále roztroušeně stonky *Centaurea jacea* a *Picris hieracioides*. Na třetím patře byl porost celkově řídký, na drnu řídký (cca 90 % plochy) s mechorosty do 1 cm, jen místy (cca 10 % plochy) s mechorosty 1–2 cm. Ze zajímavých druhů byly na druhém a třetím patře zaznamenány *Lotus maritimus* (-, C3, NT) – roztroušeně 100–200 ex., *Picris hieracioides* – roztroušeně až hojně, *Polygala comosa* – destíky ex., hojně, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT) – řídce až roztroušeně cca 50 ex., *Centaureum pulchellum* (-, C3, VU) – desítky ex., cca 150 ex. a *Carex tomentosa* – ojediněle na 2. patře. Hořečky byly spíše menší, větší pak putátní. Putátních ex. (tj. poškozených, např. ukousnutých) a následně případně kompenzačně rozvětvených) bylo na druhém a třetím patře cca 35 % (vesměs byly poškozené těsně u země a následně kompenzačně rozvětvené, tzn. pastva v dobrém termínu). Hořečky se nacházely zejména v polostínu prohlubní, svážků a dřevin. Celkem bylo na druhém patře nalezeno 600 hořečků (z toho 14 zcela suchých). Na třetím patře bylo nalezeno 12 hořečků (všechny živé). Celkem bylo na lokalitě 31. 8. 2024 zaznamenáno 2 880 ex. (z toho 127 ex. zcela suchých) hořečků – 0. patro: 1 208 ex. (suchých 32 ex.), 1. patro: 1 060 ex. (suchých 81 ex.), 2. patro: 600 ex. (suchých 14 ex.), 3. patro: 12 ex (suchých 0 ex.). Putátních ex. (poškozených okusem ovce a následně dobře kompenzačně rozvětvených) bylo celkově cca 20 % (více viz jednotlivá patra). Vyžrání semeníků bylo viděno cca u 10 % rostlin, cca u 2 % semeníků.



Obr. Celkový pohled na 0. patro a částečně 1. patro, 31. 8. 2024. Foto Jiří Brabec.



Obr. Panoramatický pohled na 1. patro a 0. patro z patra druhého, 31. 8. 2024. Foto Jiří Brabec.



Obr. Panoramatický pohled na 2. patro, 31. 8. 2024. Foto Jiří Brabec.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Asanační zásah provedený na lokalitě postupně v letech 2021–2023 společně se zavedením pravidelného obhospodařování (pastva ovcí a seč) v roce 2022 naprosto překonává očekávání. Po zkušenostech z let 2022–2024 se zdá, že v této chvíli řeší nebo alespoň blokuje většinu problémů na lokalitě (expanze třtiny křovištní, zarůstání dřevinami, nárůst *Ononis spinosa* apod.) Je potřeba pokusit se udržet nastavení managementu z let 2022–2024 sestávající z jarní pastvy menšího stáda ovcí (ukončit nejpozději mezi 10.–15. 6., popř. podle stavu vypasení), následného ponechání obrůstání a posečení míst s větším nárůstem biomasy po vysemenění hořečků (tj. nejdříve po 15. 10., dle fenologie hořečků v daném roce). Potenciálně plánované postupné rozšíření pastviny (a doufejme i populace hořečků) do vykloučeného bývalého sadu je vítáno. Je vhodné zachovávat toulavý stín, tj. solitérní dřeviny a solitérní keře, případně jej na nultém patře nějak podpořit (např. ohrazením některých semenářů dřevin).

Lokalita č. 61 (dříve lokalita č. 75 a 56)

61. Bílá Voda (okres Jeseník): bývalý vápencový lom Kukačka, ca 380–395 m n. m. (od 50°26'32"N, 16°53'01"E do 50°26'28"N, 16°53'02"E)

Charakteristika lokality a populace:

Bývalý několikapatrový, poměrně hluboký vápencový lom postupně zarůstající náletem. Druhově bohaté porosty se nacházejí na dně lomu a také na první etáži ode dna. První etáž je na většině plochy zarostlá řídkým náletem dřevin o výšce do cca 3–5 m. Centrum dna lomu je bez keřového patra, v okrajích však již hojně narůstají dřeviny do keřového i stromového patra. Největší a nej hustší je nálet v přístupové části lomu, kde v náletu dominuje *Larix decidua* a uplatňují se i další dřeviny (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Acer platanoides* aj.). Porost mechového a bylinného patra je v lomu rozvolněný, nicméně různě zapojený. Pokryvnosti v místech výskytu hořečků kolísají od míst s $E_0 = 0–10\%$ a $E_1 = 10–30\%$ po místa s $E_0 = 70–80\%$ a $E_1 = 70\%$; místně (tam ale hořečky již vesměs chybí) dosahuje mechové patro zápoje 100 % a zároveň $E_1 = 25–90\%$ a $E_2 = 0–60\%$. Z dalších významnějších druhů se na lokalitě vyskytují *Campanula glomerata* (roztroušeně všude), *Centaurea pseudophrygia* (-, C4a, LC) (roztroušeně všude), *Centaureum erythraea* (-, C4a, LC) (2016 a 2017: roztroušeně všude; 2020: tisíce ex.), *C. pulchellum* (-, C3, VU) (2017: roztroušeně 2020: jen 5 ex.), *Dianthus superbus* cf. subsp. *syvestris* (§2, C4b, DD) (2017: jen u vstupu cca 50 trsů, některé s více než deseti stonky; 2020: nejméně 60 trsů), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN) (2016: na prvním patře cca 300 kvet. + stovky semenáčků; na dně cca 500 kvet. ex.; 2020: stovky ex.), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (2016: na prvním patře cca 70 kvet. ex., na dně cca 100 kvet. ex.; 2017: jen malé desítky ex.; 2020: přes 25 ex.), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU) (2016: cca 20 ex. v okraji náletu u vstupu), *Scabiosa ochroleuca* (řídce) a *Trifolium montanum* (řídce). Lom je opuštěn, neobhospodařován. Na

dně se nachází velké ohniště, na první etáži pak menší ohniště. Na několika místech lomu se nachází vyhozené předměty (skládkovaných věcí však není mnoho). Lokalitu je potřeba udržovat bez výraznějšího nárůstu dřevin a hromadění odpadků.

Bohatou populaci *G. *amarella* našel Alois Pavlíčko v srpnu 2016. Hořečky se nachází na dně lomu (všude v okrajích, v jižní koncové části lomu a také v přístupové části ve vzrostlém náletu) a na první etáži lomu zejména na jejím východním okraji. **Monitoring:** 2016: 482; 2017: 1142; 2018: 478; 2019: 6725; 2020: 2332.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

K seči křovinořezem celé spodní části lomu (nulté etáže) došlo na konci května 2024. V téže době byla odstraněna i část větších náletových dřevin v přístupu na 1. etáž. Seč celé lokality, tj. dna lomu (nulté etáže) a prvního patra včetně horní části přístupové cesty (první etáž) proběhla v druhé polovině října 2024. (Radek Štencel) V době monitoringu 14. 9. 2024 stál na dolní (nulté) etáži lomu stan (zčásti pobořený, bezdomovecký?) a byla tam velká hromada nepořádku (zejména plechovek). Vegetace byla v příchozí části spodní etáže (dna) lomu vegetace zelená, květnatá, odvetlá. Porost byl v příchozí části lomu nízký až středně vysoký 15–40 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Centaurea pseudophrygia* (-, C4a, LC), roztroušeně *Rubus caesius*, zmlazení *Betula pendula*, řídce až roztroušeně *Eupatorium cannabinum*, *Calamagrostis epigejos*, *Brachypodium pinnatum*, *Cichorium intybus*, *Achillea millefolium* a *Gentianella amarella*. V porostu se nacházely stovky kvetoucích ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), desítky trsů *Dianthus superbus* cf. subsp. *sylvestris* (§2, C4b, DD) jak ve vykloučené části, tak kolem přístupové cesty, desítky trsů *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN) a cca 4 m² listů *Pyrola* sp. (v příchozí vykloučené části). Celkově byl porost řídký, nezapojený, na drnu vesměs (cca 90 % plochy příchozí části lomu) řídký s vrstvou mechorostů do 1 cm na tvrdé zemi, jen zřídka (cca 10 % plochy) byla vrstva mechorostů 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 75 \%$, $E_1 = 50 \%$, $E_0 = 75 \%$. Vlastní dno lomu bylo v době monitoringu 14. 9. 2024 zelené, téměř bez míst s nulovým vegetačním krytem. Porost byl nízký 1–10 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera*, výmladky *Betula pendula*, *Cornus sanguinea*, stonky *Eupatorium cannabinum*, *Centaurea pseudophrygia* (-, C4a, LC), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN), řídce mnoho dalších druhů (*Centaurea jacea*, zmlazení *Populus tremula*, *Calamagrostis epigejos*). Ze zajímavých druhů byly na dně lomu v roce 2024 zaznamenány *Polygala comosa*, *Centaureum erythraea* (-, C4a, LC) (řídce), *Dianthus superbus* cf. subsp. *sylvestris* (§2, C4b, DD) (desítky trsů v bocích etáže), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN) (hojně až velmi hojně, bohaté i menší rostliny po celém dně lomu všude v travnatých částech – stovky ex.), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (desítky ex.). V roce 2024 opět nebylo zaznamenáno v minulosti viděné *C. pulchellum* (-, C3, VU). Celkově byl porost dna lomu velmi řídký, na drnu na cca 95 % plochy řídký, nezapojený s vrstvou mechorostů do 1 cm (mechy nicméně časté), jen ojediněle (cca 5 % plochy) byl porost více zmechovatělý s vrstvou mechorostů 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 70 \%$, $E_1 = 30 \%$, $E_0 = 70 \%$. Na prvním patře byla vegetace květnatá, odkvetlá. Porost stále víceméně obnažený ($E_{\text{celk.}} = 75 \%$, $E_2 = 15 \%$, $E_1 = 35 \%$, $E_0 = 75 \%$). Z nízkého porostu 1–10 cm roztroušeně až hojně vystupovaly stonky *Gentiana*

cruciata (§3, C2b, EN) (stovky trsů), výmladky *Betula pendula*, stonky *Gentianella amarella* subsp. *amarella* a *Centaurea jacea*. Celkově i na drnu byl porost prvního patra řídký, na drnu vesměs s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, jen v krajích (cca 5 % plochy) s mechorosty o mocnosti cca 1–2 cm. Z dalších zajímavých rostlin byly v roce 2024 zaznamenány *Campanula glomerata* (roztroušeně), *Centaureum erythraea* (-, C4a, LC) (roztroušeně, několik desítek ex., kvete), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN) (hojně, na prvním patře lomu menší stovky ex.), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU) (roztroušeně, na prvním patře lomu cca 200 ex.). Celkem bylo nalezeno 3 167 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (z toho 658 v příchodové části lomu vpravo + 1 v příchodové části lomu vlevo + 1 331 na dně vlastního lomu + 1 177 na první etáži + 0 na cestě na první etáž). Z nich bylo cca 5 % rostlin poškozených, ukouslé zvěří a následně kompenzačně obrostlé (putátní) nebo sešlapané, vesměs větvené u země. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno velmi často cca u 33 % rostlin, cca u 9 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena především zarůstáním, které bylo zbrzděno vykloučením velké plochy dna lomu a východní části první etáže na podzim 2016 a na jaře 2017 a následně velkým vyřezáním a vyčištěním velké části lomu a přístupových částí na jaře 2021, které bylo zopakováno na podzim 2022 a v roce 2024. Z lomu je potřeba pravidelně odstraňovat nepořádek kolem ohniště. Na dně lomu a na prvním patře lomu je potřeba cca jedenkrát za dva roky vyřezat zmlazující dřeviny (zejména u vstupu na dno lomu od severu). Lze ponechat solitéry. U zmlazujících dřevin lze použít na pařízky po řezu dotykový herbicid. Vyřezané dřeviny lze opatrně spálit na místě, vyřezané plochy je potřeba vyčistit (vyhrabat) a vyhrabanou biomasu odvézt z lokality nebo taktéž spálit.

Lokalita č. 62 (dříve lokalita č. 48 a 57)

62. Slavkov pod Hostýnem (okres Kroměříž): jižně orientovaný svah na jihozápadním okraji PP Stráž, ca 487 m n. m. (49°22'24,3"N, 17°40'56,5"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází v okraji svahových luk v PP Stráž při lesním okraji cca 650 až 700 m JV od kapličky v obci Slavkov pod Hostýnem (publikováno v Kuželová & Knoll 2004). Evidentně se jedná o historickou, dnes již víceméně neznatelnou luční a lesní cestu. V současné době je „těleso“ bývalé cesty a okolí porostlé vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum*. PP Stráž je domovem řady vzácných a ohrožených druhů rostlin, nicméně přímo v místě populace hořečků se z dalších zajímavějších druhů vyskytují pouze *Carex tomentosa*, *Colchicum autumnale* a *Primula veris* subsp. *veris* (-, C4a, LC). Lokalita je pravidelně sečena a vyhrabávána.

Velmi malá populace *G. *amarella* je ohrožována zapojováním drnu, její životaschopnost je nejasná. **Monitoring:** 2008: 5; 2009: -; 2010: 2; 2011: 10; 2012: 6; 2013: -; 2014: 3; 2015: 9; 2016: 2; 2017: 9; 2018: 3; 2019: 5; 2020: 13.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Seč lokality křovinořezem s následným výhrabem železnými hráběmi proběhla v druhé polovině října 2024. V době monitoringu bylo místo výskytu ve střední části a v pruhu u lesa porostlé nízkou vegetací 5–20 cm, v dalších částech byla vegetace vyšší 15–35 cm s převládajícím *Brachypodium pinnatum*. Celkem byly nalezeny 2 malé ex. *G. *amarella*. (Tomáš Svačina)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Prostor s výskytem *G. *amarella* v rámci PP Stráž je plošně velmi omezený a lokalizovaný při kraji jak luční enklávy, tak rezervace. Je tedy ideální toto místo o plošném rozsahu zhruba 4 až 5 arů nadále obhospodařovat nezávisle na ostatních částech luční enklávy. Management je tak možné zcela přizpůsobit pokusu o záchranu populace hořečků. Počet kvetoucích ex. na této lokalitě není příliš velký. Aktuálně je potřeba pokračovat v pravidelném obhospodařování lokality, které zahrnuje jednu až dvě seče ročně (první do 15. června; druhá na podzim – buď po negativním monitoringu, tj. nejdříve v říjnu, nebo po vysemenění hořečků, tj. nejdříve na přelomu října a listopadu). Pravidelnou seč lze také nahradit pravidelnou rotační pastvou ovcí. Plocha by mohla být rotačně pasena (jednou až dvakrát) v termínu do 15. června a následně pak až po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Pastva musí být dostatečně intenzivní. Pokud zbude po podzimní pastvě více než 10 % nedopasků, bude nutné nedopasky posekat a biomasu vyhrabat a z lokality odstranit. Pastvu či seč je nutné doplnit o speciální obhospodařování k podpoře vzcházení hořečků, kterým je podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání (vertikutace) lokality. Toto opatření je nutné provádět jedenkrát za dva až tři roky, nebo každoročně pokud bude zapojení vegetace při zemi v době semenění hořečků (tj. vrstva tvořená mechorosty, zbytky stařiny a zplstnatělou vegetací) tvořit více než cca 75 % plochy. Vertikutaci (výhrab) lze provádět buď na podzim po podzimní pastvě či seči, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. Ideální je použít ručně vedený vertikutátor, železné nebo vertikutační hrábě. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm²) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit.

Lokalita č. 63 (dříve lokalita č. 64, 58)

63. Javorník (okres Hodonín): polní cesta a přilehlé meze nad pastvinou, ca 393–426 m n. m. (od 48°51'07,5"N, 17°31'57,5"E do 48°51'01"N, 17°32'08"E)

Charakteristika lokality a populace:

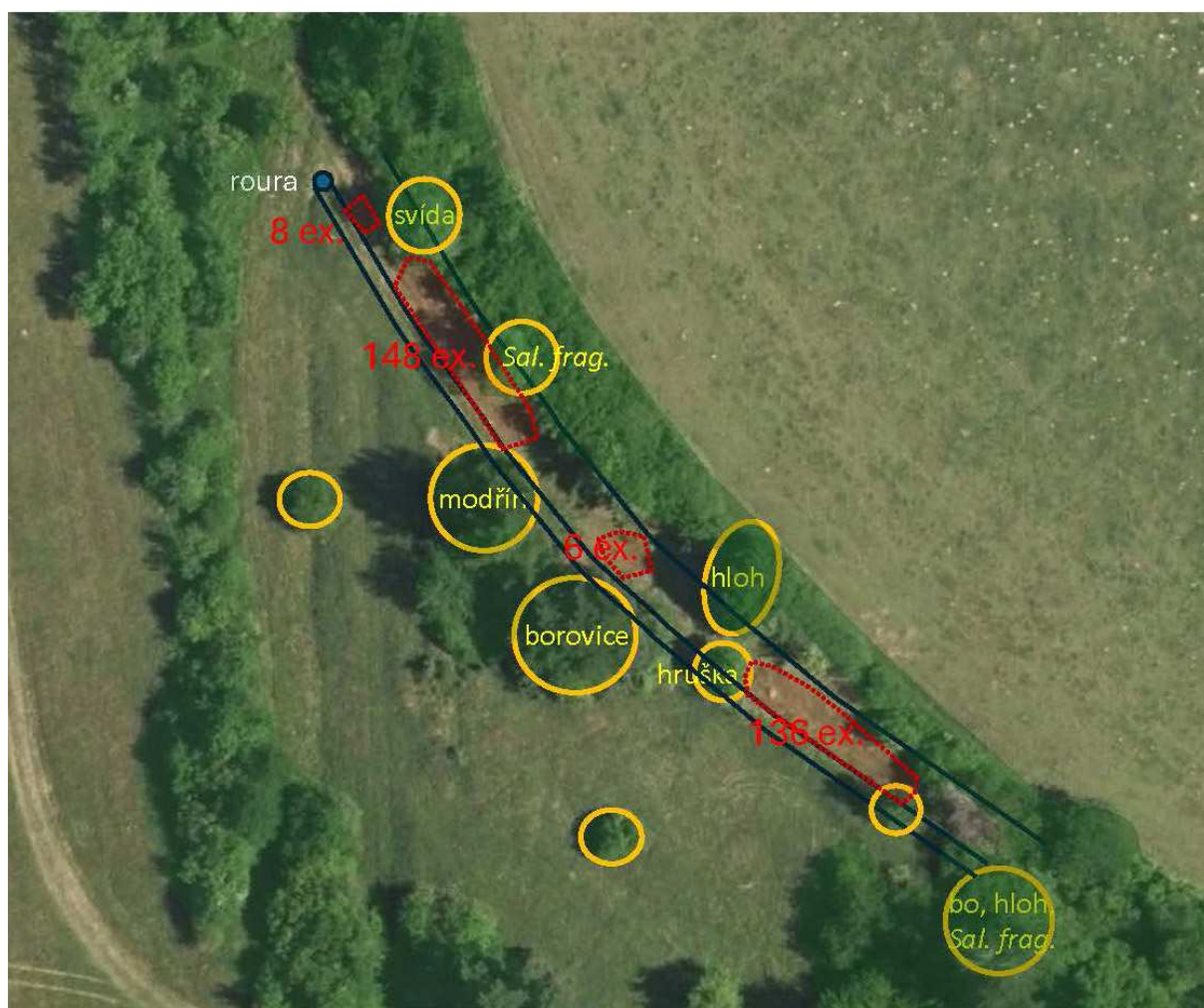
Lokalitu tvoří stará jen zřídka využívaná polní cesta a v jejím nejbližším okolí (břehy cesty, přiléhající meze, přilehlá loučka) nad rozsáhlou pastvinou v úseku cca 950 m J až 1200 m JJV od kostela v obci Javorník nad Veličkou (publikováno K. Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). V horních částech lokality se nachází květnatý porost ze svazu *Bromion erecti* s dominací *Brachypodium pinnatum* a *Bromus erectus*. Ve spodních partiích jde o bývalou cestu, dnes jen pěšinu zarostlou druhy ze svazu *Bromion erecti*. Z dalších významnějších druhů se na lokalitě nachází *Colchicum autumnale*, *Dorycnium pentaphyllum* agg. (-, C3, NT), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT) a *Lotus maritimus* (-, C3, NT). Lokalita je pravidelně sečena. Populace hořečků je ohrožena nárůstem náletu a popř. zapojováním drnu.

Počet kvetoucích ex. *G. *amarella* silně kolísá, pravděpodobně zejména v důsledku přírůstků v posledních letech 2015–2019. **Monitoring:** 2003: 3 (jen část lokality); 2008: přes 20 (jen část lokality); 2009: 370; 2010: 127; 2011: 60; 2012: desítky; 2013: 122; 2014: 415; 2015: 2; 2016: 1; 2017: 152; 2018: 182; 2019: 208; 2020: 683.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Zhotovitel zapomněl na jaře cestu posekat. Seč pak proběhla po vysemenění hořečků. (Libor Ambrozek) Horní část: V bývalé cestě v době monitoringu 29. 9. 2024 zatím bez seče. Louky nad cestou čerstvě posečené. V horních částech cesty byl porost nízký 5–10 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Colchicum autumnale*. V dolních partiích byl nízký (10–)15–25 cm s hojně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera*, *Bromus erectus*, *Dorycnium herbaceum*, roztroušeně *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Agrimonia eupatoria*, výmladky *Cornus sanguinea*, *Centaurea jacea*, *Scabiosa ochroleuca*. Celkově byl porost řídký, na drnu řídký (na cca 75 % plochy) s mechorosty o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi, jinde (cca 25 % plochy zejména v horních partiích) středně zapojený mechorosty o mocnosti 1–3 cm na tvrdé zemi. $E_{\text{celk.}} = 85 \%$, $E_1 = 75 \%$, $E_0 = 75 \%$. Ze zajímavějších druhů byly 29. 9. 2024 zaznamenány *Dorycnium herbaceum*, *Centaureum erythraea*, *Colchicum autumnale* a *Carlina vulgaris*. Dolní část: Svah k bývalé cestě byl v době monitoringu 29. 9. 2024 víceméně čerstvě posečen (škoda, určitě na něm byly hořečky). Posečená biomasa byla vynášena nejen do křoví pod lokalitu (v pohodě!), ale i do křoví pod borovici nad lokalitou (nedobré!). Posečný svázek k bývalé cestě byl zmechovatělý, porost na něm celkově po seči velmi řídký, na drnu řídký (na cca 75 % plochy) s mechorosty do 1 cm nebo s gapy až středně zapojený (cca 25 % plochy). Zápoj tvořila vrstva mechů o mocnosti 1 až 2 cm. V bývalé úvozové cestě v době monitoringu 29. 9. 2024 zatím bez seče. Vegetace byla v době monitoringu květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký 7–15(–20) cm s hojně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera*, *Bromus erectus* (zejména v dolní části), roztroušeně až hojně *Deschampsia cespitosa*, roztroušeně *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*, *Centaurea jacea*, *Eupatorium cannabinum*, *Sanguisorba officinalis*, *Agrimonia eupatoria*, *Dorycnium herbaceum*, *Ononis spinosa*, *Carlina vulgaris*, *Vincetoxicum hirundinaria*, výmladky *Salix* sp. div. Celkově byl porost na dně úvozové cesty řídký, na drnu vesměs řídký (cca 85 % plochy) s mechorosty o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi, jen místy (cca 15 % plochy) středně zapojený mechorosty o

mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 75 \%$, $E_0 = 80 \%$. Ze zajímavějších druhů byly 29. 9. 2024 zaznamenány *Dorycnium herbaceum*, *Chamaecytisus* sp., *Centaurea erythraea*, *Colchicum autumnale* a *Carlina vulgaris*. (Jiří Brabec) Hořečky byly zaznamenány téměř po celé nekřovinaté dolní části bývalé úvozové cesty – viz nákres. Celkem bylo zaznamenáno 298 ex. (z toho 37 zcela uschlých před květem). Hořečky v době monitoringu 29. 9. 2024 kvetly a plodily. Byly hodně oschlé, často s vyžranými semeníky a celkově exempláře nevykazovaly příliš schopnost přinést dostatek semen, a to i relativně velký počet exemplářů. Důvody nedobrého stavu jednotlivých rostlin nebyly zcela jasné, určitě došlo k částečnému přísušku. Putátních (tj. okousaných či jinak poškozených) bylo cca 15 % (často čerstvý okus, zřejmě srnčí). Vyžráná semeníků bylo velmi časté, cca u 50 % rostlin, cca u 20 % plodů.



Obr.: Náčrt výskytu hořečků v roce 2024 v dolní části lokality „63. Javorník nad Veličkou, polní cesta a přilehlé meze nad pastvinou“.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pro zachování populace hořečků je nezbytně nutné pokračovat v udržování ploch bez keřů (s toulavým stínem), tyto plochy rozšiřovat a udržovat pravidelnou sečí a výhrabem stařiny a mechorostů. Seč úvozové cesty (v horní i spodní části) a jejího okolí dostačuje jedenkrát

ročně, a to buď na jaře do 5. června nebo na podzim, nejdříve na přelomu října a listopadu. Na lokalitě je potřeba alespoň jedenkrát za dva roky (prozatím ideálně každoročně) vyhrabat zbytky stařiny (kompletně) a většinu mechorostů. Výhrab lze provádět buď po podzimní seči do zámrazu, nebo po roztátí sněhu do 20. dubna.

Lokalita č. 64 (dříve lokality č. 65 a 66, 59)

64. Nová Lhota (okres Hodonín): jižní okraj obce a staré polní cesty a trávníky v okolí křižovatky polních cest, ca 550 a 585–600 m n. m. (48°51'33,5"N, 17°36'17,0"E)

a) ve stráních pod lesem ca 1,17 km JV od kostela v obci Nová Lhota (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33,5"N, 17°36'19,5"E)

b) u bývalé úvozové cesty stoupanící od obce (48°51'26,2"N, 17°35'58,3"E)

Charakteristika lokality a populace:

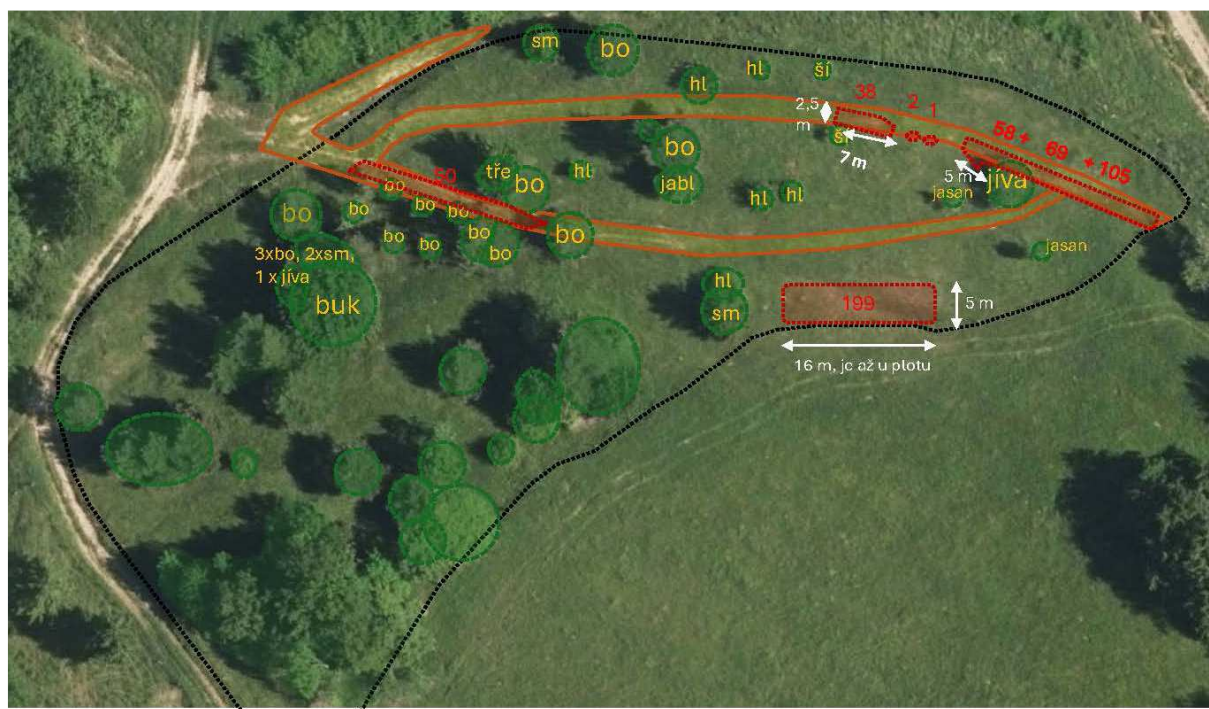
Lokalitu tvoří dvě oddělené mikrolokality. První plošně velmi malá se nachází na jižním okraji obce u bývalé úvozové cesty stoupající od obce (48°51'26,2"N, 17°35'58,3"E). V těchto místech zřejmě v minulosti začínaly obecní pastviny, později plochy teplomilných trávníků téměř zcela zarostly dřevinami. Maloplošný luční porost (cca 1,5 aru) je částečně květnatý, v okrajích ruderalizovaný. V nedávné době (kolem roku 2007) byly v porostu vysazeny buky. Seč a výhrab zbytku trávníků na lokalitě proběhly v letech 2015 a 2019.

Pravděpodobně zbytková, nepříliš perspektivní mikropopulace *G. *amarella* se zachovala v malém fragmentu suchomilných trávníků svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. **Monitoring:** 2007: 3; 2008: cca 80; 2009: cca 150; 2010: několik; 2011: 50; 2012: 25; 2013: 1; 2014: 7; 2015: 1; 2016: 0; 2017: 3; 2018–2020: 0.

Druhá mikrolokalita se nachází ve stráních pod lesem cca 1,17 km JV od kostela v obci Nová Lhota (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33,5"N, 17°36'19,5"E) v místě několika starých, zarostlých polních cest vedoucích z obce do kopce. Cest je několik vedle sebe, některé jsou částečně úvozové. Oblast cest byla v minulosti využívána jako pastvina, následně byla opuštěna a postupně zarůstala křovinami. V současnosti se zde nachází suché trávníky svazu *Bromion erecti* místy s expanzí *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů byly dále zaznamenány *Campanula glomerata* (roztroušeně), *Centaureum erythraea* (-, C4a, LC) (roztroušeně), *C. pulchellum* (-, C3, VU) (roztroušeně), *Dorycnium pentaphyllum* agg. (-, C3, NT), *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN) (2018: cca 80–100 plodných ex.; 2019: 15 plodných ex.) a *Thesium linophyllum* (-, C3, NT) (hojně). Lokalita byla dlouhodobě opuštěná, neudržovaná. V poslední době (2007–2020) probíhá na lokalitě ochranný management, který sestává ze seče, popř. pastvy ovcí. V roce 2016 se management neuskutečnil, protože trávníky byly nízké a nezapojené zřejmě v důsledku přísušku a pastvy v roce 2015. Populace *G. *amarella* zde osidluje zejména zářezy bývalých cest, nicméně se postupně opětovně šíří i do okolních porostů. **Monitoring:** 2002: cca 100; 2003: -; 2004: -; 2005: 473; 2006: -; 2007: cca 30; 2008:

Obě zde uvedené mikrolokality byly publikovány nejprve chybně jako nález *G. lutescens* subsp. *carpatica* (Hadinec et al. 2003), později již se správným určením (K. Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009).

Na celé lokalitě proběhlo ruční kosení v první polovině června 2024. (Karel Fajmon, Libor Ambrozek) V době monitoringu 29. 9. 2024 byly na lokalitě částečně květnaté, odkvetlé otavy. Porost otav byl nízký 5–15 cm s jen řídce až roztroušeně vystupujícími stonky *Carlina vulgaris*, *Trifolium medium*, *Ononis spinosa*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Centaurea jacea* a *Pimpinella saxifraga*. Celkově byly otavy řídké, na drnu na bývalých cestách, zčásti na plošinách a spíše ojediněle na svazích (cca 75 % plochy lokality) řídké bez mechů nebo s mechorosty do 1 cm, místy (zejména na svazích bývalých cest, cca 25 % lokality) středně zapojené vrstvou mechorostů a zbytků stařiny (z různých let včetně letošního roku) o mocnosti 1–4 cm. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 80 \%$, $E_0 = 75 \%$. Ze zajímavých druhů byly zaznamenány *Colchicum autumnale* (cca 20 ex.) a *Gentianopsis ciliata* (1 ex. v dolní části cesty pod borovicemi). Celkem bylo nalezeno 522 ex. *Gentianella amarella* (z toho 10 ex. bylo uschlých před květem) – viz obrázek. Hořečky byly vesměs velmi malé, hodně okousané od zvěře. Putátních (posečených a či zkousaných a následně obrůstajících) či čerstvě spasených bylo cca 40 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 25 % rostlin, cca u 8 % semeníků. Na dolní mikrolokalitě, tj. b) u bývalé úvozové cesty stoupající od obce (48°51'26,2"N, 17°35'58,3"E), byl již pravidelný monitoring ukončen. (Jiří Brabec)



115

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pro zachování populace je nutné udržet mezernatý porost suchých trávníků bez hromadění stařiny a rozvoje výrazné vrstvy mechorostů. Toho lze docílit buď pravidelnou rotační pastvou, či sečí jedenkrát až dvakrát do roka. Oba dva typy obhospodařování (seč, pastva) je možné kombinovat, vždy je však nutné je doplnit o pečlivé vyhrabání lokality ideálně v předjaří či časném jaře (nejpozději do 20. dubna). V případě nemožnosti zajistit jarní výhrab je možné jej uskutečnit na podzim po vysemenění hořečků. Rotační pastvu je vhodné uskutečnit tak, aby bylo paseno jedenkrát až dvakrát v období od začátku vegetační sezóny do cca 5. června a následně až po dozrání hořečků (tj. nejdříve v druhé polovině října). Po první jarní a časně letní pastvě (bude-li dostatečně intenzivní) není nutné sekat nedopasky, pokud jich bude pod 40 %. Po druhé pastvě je nutné posekat lokalitu, pokud na ní bude více než 15 % nedopasků. V případě seče je nutné uskutečnit první seč ideálně do 5. června, druhou pak po dozrání hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Na lokalitě je potřeba alespoň jedenkrát za dva roky (prozatím ideálně každoročně) vyhrabat zbytky stařiny (kompletně) a většinu mechorostů. Výhrab lze provádět buď po podzimní seči do zámrazu, nebo po roztátí sněhu do 20. dubna.

Lokalita č. 66 (dříve lokalita č. 50 a 61)

66. Kovářská (okres Chomutov): u Vápenky, palouk u bývalé vápenné pece, ca 883 m n. m. (50°25'31"N, 13°01'32"E)

Charakteristika lokality a populace:

Květnatá, druhově bohatá louka svazu *Arrhenatherion elatioris* na vápenci u bývalé pece vápenky u Kovářské. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Cirsium heterophyllum*, *Corallorhiza trifida* (§2, C2b, VU) (v okraji louky u dolíku k vápence ojedinele 2 ex. v letech 2013 a 2015, 10 ex. 31. 5. 2018), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT) (zejména v dolíku směrem k vápence, v některých letech i jinde; vždy cca 15 až 70 kvetoucích a množství sterilních exemplářů; v roce 2020 cca 18 kvetoucích), *Gymnadenia densiflora* (§1, C1b, EN) (každoročně v počtu 1 až 15 kvet. exemplářů; 2017: čtyři kvetoucí a jeden sterilní ex.; 2019: 1 kvet. + 1 sterilní), *Corallorhiza trifida* (§2, C2b, VU) (v některých letech; naposledy 10 ex. v roce 2018), *Lilium martagon* (§3, C4a, LC) (2020: 1 ex. v okraji louky u dolíku), *Listera ovata* (-, C4a, LC) (roztroušeně až hojně, až stovky ex.; 2020: 20 ex.), *Moneses uniflora* (§2, C1b, EN) (hojně v dolíku ve smrkovém „kotlíku“, ve stráni nad loukou a v okraji pod smrky na několika místech), *Neottia nidus-avis* (-, C4a, NT) (2020: 1 ex. v okraji dolíku), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU) (poprvé 28. 7. 2020: desítky ex. v severním okraji louky H 28. 7. 2020), *Orthilia secunda* (-, C3, NT) (velmi hojně na okrajích louky), *Phyteuma nigrum* (-, C3, LC) (několik desítek ex.), *Phyteuma spicatum* (v lesíku mezi výběžky louky) a *Primula elatior* (hojně). Podrobné floristické údaje z lokality uvádí Č. Ondráček (Ondráček 2002). Vzhled lokality za doby fungující vápenky nám není znám, pravděpodobně se jednalo o volnou plochu. Ještě

v polovině 90. let 20. století sloužila louka a okolí jako pastvina ovcí, čemuž zřejmě vděčíme za stávající druhové bohatství. Koncem devadesátých let a na přelomu tisíciletí (až do roku 2001) byla louka velmi nepravidelně sečena. Další seče proběhly až v letech 2010, 2011 a 2012. Od té doby nebyla lokalita obhospodařována. V letech 2015 a 2016 byly prořezány smrky samovolně rostoucí v okrajích louky a v dolíku mezi loukou a vápenkou.

Malá kolísající populace časně kvetoucího taxonu hořečku (provizorně taxonomicky označovaného jako *G. amarella* hybrid) se nacházela roztroušeně víceméně po celém palouku. Poslední kvetoucí ex. zde však byly zaznamenány 3. 8. 2011 (not. J. Brabec).

Monitoring: 2000: 102; 2001: 2; 2002: 8; 2003: 8; 2004: 1; 2005: 3; 2006–2010: 0; 2011: 6; 2012–2020: 0.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na louce proběhla v roce 2024 pouze seč na přelomu léta a podzimu (20 září 2024 již bylo posečeno). Biomasa byla shrabána na řady a hromádky, ty však zůstaly ležet přímo na lokalitě. (Jan Rothanzl) Porost louky byl v době monitoringu 21. 7. 2024 zelený, nízký (5–)10–15(–20) cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Prunella vulgaris*, roztroušeně *Lotus corniculatus*, *Leucanthemum ircutianum*, *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Cerastium holosteoides*, řídce až roztroušeně *Cirsium heterophyllum*. Ostatní druhy (např. *Leontodon hispidus*, *Cirsium palustre*, v okrajích *Senecio ovatus* a listy *Tussilago farfara*) pak řídce. Porost byl celkově řídký, na drnu řídký (cca 50 % plochy) až středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. Plocha projetá v roce 2022 rotavátorem a následně v dubnu 2023 uválcovaná nebyla 21. 7. 2024 již patrná. Kameny v místě bývalého ohniště zůstaly, nebyly odklizeny. $E_{\text{celk.}} = 85 \%$, $E_1 = 65 \%$, $E_0 = 75 \%$. V okolí louky bylo zaznamenáno několik porostů *Moneses uniflora*: 1) okraj lesa u zálivu palouku podél dolíku (cca 30 sterilních + roztroušeně *Orthilia secunda*), 2) pod středovými smrky v louce (cca 60 sterilních a tři plodící), 3) pod východními středovými smrky (nejméně tisíc sterilních růžic a cca 150 plodných ex. na ploše cca 4 × 8 m), 4) lesní cesta kolem dolíku na palouk (cca 600 sterilních a cca 20 plodných na ploše cca 4 × 2 m), u zábradlí k cestě na palouk (cca 20 sterilních a tři plodné), vlastní dolík (cca 35 sterilních a dva plodné + šest plodných ex. *Epipactis atrorubens* + tři ex. *Listera ovata* + tři růžice *Orthilia secunda*). Hořečky nebyly nalezeny. *Corallorhiza trifida* nebyla nalezena. Les v dolíku u vápenky a na dalších místech je po prořezání v roce 2017 stále rozvolněný, světlý.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalitu ohrožuje opětovné přerušení obhospodařování a s tím spojené zapojování drnu, hromadění stařiny, plsti, mechorostů a celkové zarůstání. V říjnu 2022 došlo k nepodařenému managementovému zásahu, kdy bylo na části lokality provedeno ošetření rotavátorem (použit omylem místo vertikutátoru na vyhrabání mechorostů) tak, že byla zem kompletně převrácena a zkeypřena do hloubky 15–20 cm. V druhé polovině dubna 2023 pak byla plocha srovnána, zválcována. Nejjednodušším způsobem managementu celé louky je seč v pozdním létě či na podzim (cca po 15. září). Po každé seči je nutné pečlivě vyhrabat

mechorosty, možno použít vertikutační hrábě (popř. ručně vedený vertikutátor). Bylo by též vhodné uvažovat o prosvětlení smrčiny ve stráni nad loukou.

Lokalita č. 67 (dříve lokalita č. 62 resp. lokality č. 51 a 52)

67. Kovářská, u Vápenky, cesta vedoucí do údolí potoka Černá voda (od 50°25'29"N, 13°1'25"E do 50°25'39"N, 13°1'32"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří dvě mikrolokality na cestě z údolí potoka Černá Voda směrem k obci Kovářská. Široká, vápencem vysypaná cesta slouží v současnosti ve spodní části (dolní mikrolokality od 50°25'29"N, 13°1'25"E do 50°25'33,5"N, 13°1'25"E) jako značená turistická cesta, v horní části nad lesem jen jako příležitostná pěšina (horní mikrolokality od 50°25'33"N, 13°1'26"E do 50°25'38,5"N, 13°1'31"E). Cesta je vegetačně i floristicky velmi pestrá. Z dalších významných druhů zde byly nalezeny *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU) (jen v roce 2001 nalezen 1 ex. asi 10 m pod zatačkou na dolní mikrolokalitě), *Cicerbita alpina* (-, C4a, LC), *Cirsium heterophyllum*, *C. xaffine*, *Corallorhiza trifida* (§2, C2b, VU) (pravidelně v letech 2007–2018 na více místech; 2007: 13 ex. v dolní části dolní mikrolokality na 50°25'32,6"N, 13°1'24,2"E – od té doby zde víceméně každoročně ověřována, např. 31. 7. 2014 cca 50 ex. na shodném místě a jeden ex. na 50°25'31,5"N, 13°1'24,5"E; 31. 7. 2015 cca 200 ex. zejména ve stráni nad potokem, tj. víceméně na původním místě; 13. 8. 2016 nenalezena; 2. 8. 2017 na původním místě 30 ex. a o něco níže v cestě 5 ex.; na horní mikrolokalitě byla nalezena pouze 2. 8. 2017 – dva odkvetlé ex. na 50°25'39,1"N, 13°1'32,9"E; dne 21. 7. 2018 nejméně 40 ex. jen ve stráni nad cestou na 50°25'30,9"N, 13°1'25,5"E, v letech 2019 a 2020 nenalezena), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT) (v roce 2013 zaznamenáno pět kvet. ex., v roce 2014 dva kvet. ex., 21. 7. 2018 jeden kvet. ex., 3. 8. 2020 dva kvet. ex.), *Listera ovata* (-, C4a, LC) (hojně), *Moneses uniflora* (§2, C1b, EN) (poprvé nalezen v roce 2008 pod smrkem blíže potoka na 50°25'39,1"N, 13°1'32,9"E – od té doby každoročně ověřován, např. 31. 7. 2014 cca 70 odkvetlých a cca 500 růžic; 31. 7. 2015 cca 15 odkvetlých ex. a cca 200 růžic; 13. 8. 2016 nekvetl, jen cca 90 až 100 růžic; v roce 2017 cca 100 sterilních ex. a jeden kvetoucí; 21. 7. 2018 cca 150 sterilních, ale jen tři plodné; 25. 7. 2019 dva odkvetlé ex. a desítky listových růžic; 3. 8. 2020 tři odkvetlé ex. a 50 listových růžic); *Monotropa hypophegea* (-, C2b, EN) (nalezena 31. 7. 2014 v počtu čtyři trsy s celkem 12 ex. na dolní mikrolokalitě na 50°25'39,1"N, 13°1'32,9"E, od té doby pravidelně ověřována: 31. 7. 2015 tři trsy s 4, 15 a 5 ex.; 13. 8. 2016 čtyři trsy s celkovým počtem cca 30 ex.; 2. 8. 2017 cca 25 trsů s více než 200 ex.; 21. 7. 2018 cca 16 trsů s cca 130 ex.; 25. 7. 2019 několik vylézajících trsů; 3. 8. 2020 neméně 20 trsů s několika sty ex.), *Phyteuma nigrum* (-, C3, LC), *P. spicatum*, *P. xadulterinum*, *Poa chaixii* a *Valeriana dioica* (-, C4a, LC). Další floristické údaje z lokality uvádí Č. Ondráček (Ondráček 2002). V minulosti šlo zřejmě o intenzivně používanou cestu. Poté byla určitou dobu 80. a 90. léta 20. století též přepásána stádem ovcí ze stavení u vápenky. Od úmrtí majitele do současnosti je zde pouze pěšina. Na lokalitě proběhlo v letech 1998–

2016 pouze několik zásahů. V roce 2000 byla část cesty posečena a vyhrabána, další seče s výhrabem proběhly na celé lokalitě až v letech 2010 a 2011 (vždy v září). V zimě 2008/2009 proběhlo v horní části lokality (horní populace) vyřezání pásu vzrostlých náletových dřevin v pruhu ve svahu pod cestou a byly zde vysazeny smrky. V zimě 2015/2016 pak proběhla prořezávka dolních větví smrků zasahujících do cesty. V roce 2014 byla v horní části lokality v centru horní populace vysypána újed' (na ploše cca 25 × 4 m) pro přilehlý vybudovaný posed. Po zásahu orgánu ochrany přírody byla újed' (zejména zrní a další zbytky) odstraněna a plocha vyčištěna. Lokalita se udržuje částečně díky sešlapu, částečně díky suchým sezónám (zejména 2015–2019). Dlouhodobá prosperita však nebude bez občasné seče, vyhrabání mechorostů a odstínění lokality možná.

Obě mikropopulace časně kvetoucího taxonu hořečku (provizorně taxonomicky označovaného jako *G. amarella* hybrid) jsou poměrně bohaté a přes kolísání relativně stabilní. **Monitoring** (dolní mikrolokalita+horní mikrolokalita): 2000: 750+680; 2001: 127+186; 2002: -; 2003: 210+296; 2004: 159+247; 2005: 640+1824; 2006: 142+410; 2007: 101+404; 2008: 30+843; 2009: 299+1507; 2010: 106+704; 2011: 222+1266; 2012: 432+2282; 2013: 388+2670; 2014: 610+3035; 2015: 209+943; 2016: 99+1445; 2017: 5+855; 2018: 48+1682; 2019: 70+744; 2020: 160+1226.



Obr. Srovnávací fotografie míst nepovedeného zásahu (přeorání rotavátorem dne 10. 10. 2022) na většině horní části mikrolokality. Vlevo vždy foto z 14. 10. 2022, uprostřed z 16. 8. 2023, vpravo z 19. 7. 2024. Obě dvě řady fotografií ukazují pohledy od Vápenky směrem k nádraží. Horní řada: začátek přeorání kousek od lesa; dolní řada: střední část před zatáčkou. Foto Jiří Brabec 14. 10. 2022, 16. 8. 2023 a 19. 7. 2024.



Obr. Srovnávací fotografie míst nepovedeného zásahu (přeorání rotavátorem dne 10. 10. 2022) na většině horní části mikrolokality. Vlevo vždy foto z 14. 10. 2022, uprostřed z 16. 8. 2023, vpravo z 19. 7. 2024. Horní řada: konec přeorání před vyústěním cesty na silnici k nádraží (pohled od Vápenky směrem k nádraží; spodní řada: střední část v zatáčce (foto od nádraží směrem k Vápence). Foto Jiří Brabec 14. 10. 2022, 16. 8. 2023 a 19. 7. 2024.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Na dolní mikrolokalitě proběhla v roce 2024 pouze seč na přelomu léta a podzimu (20 září 2024 již bylo posečeno). Biomasa byla shrabána na hromádky, ty však zůstaly ležet přímo na lokalitě. (Jan Rothanzl) Porost byl v době monitoringu 19. 7. 2024 zelený, nízký (5–)10–15(–25) cm s výraznou cca 100–150 cm širokou cestou, ale jen místy vyšlapanou až na hlínu. Z porostu hojně až velmi hojně vystupovaly stonky *Leontodon hispidus*, roztroušeně až hojně *Trifolium pratense*, roztroušeně *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Briza media*, řídce až roztroušeně *Euphorbia officinalis*, *Cirsium palustre* a *C. heterophyllum*. Stonky ostatních kvetoucích a odvetlých druhů vystupovaly vesměs řídce. V nejhořejší části mikrolokality ve vnějším oblouku zatáčky a na mezi pod smrkem (ve vnitřním oblouku zatáčky) se 19. 7. 2024 nacházel porost *Calamagrostis epigejos* jen řídce s vystupujícími stonky. Třtina křovištní expanduje na cca 10 % plochy dolní mikrolokality. Celkově by porost řídký, mimo cestu na drnu řídký (s vrstvou mechorostů do 1 cm) na cca 50 % plochy až středně zapojený (cca 50 % plochy) vrstvou mechorostů 1–3 cm. Jen vlastní vyšlapaná cesta byla nezapojená, víceméně bez mechorostů (cca 95 % plochy), nebo s mechorosty ve vrstvě do 1 cm (cca 5 % plochy). V nejdolejší části u lesa a v lese byla cesta vyšlapaná až na hlínu v šíři 2,5–3,5 m, tj. ± všude. Ze zajímavějších druhů bylo zaznamenáno cca pět ex. *Listera ovata* a jeden ex. *Meum athamanticum*. Pokryvnost vegetace (vždy nejprve v cestě a pak mimo cestu) byla $E_{\text{celk.}} = 50 \%$ resp. 95 %, $E_1 = 50 \%$ resp. 90 %, $E_0 = 3 \%$ resp. 80 %. Celkem bylo na mikrolokalitě zaznamenáno 116 hořečků. Ve vnitřním oblouku zatáčky pod smrkem (mimo cestu) v nejhořejších partiích mikrolokality, kde jsou hořečky nalézány od roku 2019, bylo zaznamenáno 100 ex. (celkem na ploše cca 0,5 aru). Další ex. byly nalezeny pod touto mikrolokalitou, tj. mezi svahem a vyšlapanou částí cesty v počtu 15 + 1 ex. Žádné hořečky nebyly nalezeny v dolní polovině lokality u lesíka a ani nikde vlevo (při pohledu shora) od cesty. Sešlapem a okusem bylo poškozeno celkem 5 ex., tj. cca 5 % ex. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u 5 rostlin (tj. cca 5 %), celkem u 10 semeníků (cca 0,5 % semeníků). V nejdolejší části mikrolokality pod lesíkem přes cestu nebyla ověřena *Corallorhiza trifida*, naopak byly zaznamenány tři plodící ex. *Moneses uniflora* a cca 40 jeho sterilních listových růžic na ploše cca 2 m². V téže části bylo nalezeno cca 25 „hnízd“ (trsů) *Monotropa hypophagea* s více než 300 nakvétajícími a kvetoucími stonky. Na horní mikrolokalitě proběhla v roce 2024 pouze seč na přelomu léta a podzimu (20 září 2024 již bylo posečeno). Biomasa byla shrabána na hromádky, ty však zůstaly ležet přímo na lokalitě. (Jan Rothanzl) Porost po celé cestě byl v době monitoringu 19. 7. 2024 víceméně shodný, „rozorání“ na začátku října 2022 již nebylo vůbec patrné a není nalezitelné. Porost byl 19. 7. 2024 květnatý, odkvetlý a odkvétající, nízký 5–20 cm. Z porostu vystupovaly hojně až velmi hojně stonky *Poa trivialis*, *Festuca rubra*, hojně *Trifolium repens*, *Leontodon hispidus*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, roztroušeně *Trifolium pratense* a *Dactylis glomerata*. Celkově byl porost na většině lokality (viz níže) řídký, na drnu částečně (cca 50 % plochy) řídký, nezapojený s vrstvou mechů do 1 cm, jinde (cca 50 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. Pokryvnost vegetace byla $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 90 \%$, $E_0 = 70 \%$. Cestička byla sotva patrná, nevyšlapaná. **Starší smrky pod cestou již odrostly, je potřeba to řešit. Zároveň zejména u**

lesa pod vápenkou narůstají nové 2–5 leté smrky. Vytrhat. Na cca 5 % plochy se nachází porost *Calamagrostis epigejos*. Tato místa by bylo vhodné sanovat buď častější sečí, nebo šetrným užitím chemických přípravků. V části od zatačky k nádraží bylo bylinné patro (E_1) řídké (cca do 50 %), všude ale silné mechové patro ($E_0 = 99–100$ %) o mocnosti 2–3(–4) cm. Po nepovedeném zásahu je sice stále potřeba se primárně věnovat části zhruba od zatačky (betonová patka a klen) až po les, nicméně zajistit obhospodařování vhodné pro hořečky je žádoucí i v části od zatačky k nádraží. Celkem bylo na horní mikrolokalitě zaznamenáno 415 ex. Z toho 317 hořečků se nacházelo mezi lesem u vápenky a místem, kde začínalo „oraniště“ (z nich 18 bylo ve svahu). V částech bývalého „oraniště“ blíže dolní části lokality (tj. blíže lesa, blíže Vápenky) se nacházelo 76 hořečků (z toho 20 ex. v kraji, který nebyl orán, a 56 přímo v místě bývalého oraniště); dále dolní části lokality (tj. blíže Kovářské) se pak nacházelo 22 ex. (všechny ve středu cesty, tj. v bývalém oraništi). Putátních (sešlapem či pastvou poškozených a někdy následně kompenzačně obrostlých) ex. bylo cca 25 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, cca u 2 % semeníků. (Jiří Brabec) Ze zajímavějších druhů byla zaznamenána *Viola tricolor* subsp. *polychroma* v počtu cca 5 ex.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Stálým ohrožením lokality je zapojování drnu. Dalšími ohroženími jsou vzrůst náletových a vysazených dřevin v lokalitě a v jejím nejbližším okolí. Na několika místech expanduje *Calamagrostis epigejos*, ve svahu pod cestou na horní mikrolokalitě pak též *Calamagrostis villosa*. V říjnu 2022 došlo k nepodařenému managementovému zásahu, kdy bylo na části lokality provedeno ošetření rotavátorem (použit omylem místo vertikutátoru na vyhrabání mechorostů) tak, že byla zem kompletně převrácena a zkypřena do hloubky 15–20 cm. V druhé polovině dubna 2023 byla plocha srovnána a zválcována.

Nejjednodušším způsobem managementu obou mikrolokalit je seč po vysemenění hořečků, což je na této lokalitě v pozdním létě či na podzim (cca po 15. září). Po každé seči je nutné pečlivě vyhrabat mechorosty, možno použít vertikutační hrábě (popř. ručně vedený vertikutátor). Místa s expandující *Calamagrostis epigejos* je však nutné kosit častěji (alespoň třikrát ročně) a pokusit se třtinu i trhat. Na dolní mikrolokalitě (dolní část cesty u potoka Černá voda cca od 50°25'29"N, 13°01'25"E do 50°25'33,5"N, 13°01'25"E) je nutné provádět seč až do krajů a též kosit mez na křižovatce cest, kde se hořečky také vyskytují (ideální by bylo posekat i pás o šíři 3 m pod cestou k potoku. Zároveň je vhodné neomezovat turistické využití pěšiny. Na horní mikrolokalitě (horní část k železniční stanici cca od 50°25'33"N, 13°01'26"E do 50°25'38,5"N, 13°01'31"E) je vhodné seč zavést na celé cestě a dále v příkopu ke stráni nad cestou a alespoň v části svahu (pás cca 3 m) pod cestou. V této části lokality je potřeba počítat s likvidací náletu a části dřevin v bezprostředním okolí. Vysazené a náletové smrčky v cestě a pod cestou je nutné zlikvidovat. Svah pod cestou je potřeba zbavit mladých dřevin a udržovat prosvětlený. Pod vykloučeným a následně smrčky osázeným svahem postupně narůstá do výšky starší výsadba *Picea pungens* a nálet *Sorbus aucuparia*, v horizontu 5 až 10 let bude nutné řešit stín, který budou na lokalitu vrhat. Zástin způsobený nárůstem dřevin nad cestou byl částečně vyřešen na přelomu let 2015 a 2016, kdy byly

seřezány nejdolejší větve smrků. Minimálně by bylo ale ještě vhodné odstranit několik středních smrků (cca 10–15 ks) a několik klenů (cca 8 ks).

Lokalita č. 68 (dříve lokalita č. 63, resp. lokality č. 53 a 54)

68. Kovářská, výsypka bývalého vápencového lomu (od 50°24'56,5"N 13°1'40"E do 50°24'53"N, 13°1'40"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita zahrnuje dvě mikrolokality oddělené asfaltovou cestou. První mikrolokalita se nachází na svazích výsypky bývalého lomu (zejména 50°24'56,5"N 13°1'40"E a 50°24'55,8"N, 13°1'41"E). Svahy jsou zarostlé velmi řídkou vegetací s dominujícími travami a *Leontodon hispidus*. Kolísající populace časně kvetoucího taxonu hořečku (provizorně taxonomicky označovaného jako *G. amarella* hybrid) se původně nacházela zejména na S a SV svazích odvalu. V poslední době se její centrum přesunuje do horních partií svahů a na navazující okraje horní plošiny výsypky. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Antennaria dioica* (-, C2t, EN) (v letech 2016–2020 tři postupně se zmenšující porosty – dvě místa na severním svahu odvalu: porost 0,5 m² na 50°24'56,5"N, 13°1'40,3"E a porost 0,25 m² na 50°24'56,7"N, 13°1'39,9"E; jedno místo na východní hraně odvalu porost 0,75 m² na 50°24'55,8"N, 13°1'40,8"E), *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU) (řídce do 10 ex.), *Cirsium eriophorum* (-, C3, LC) (desítky ex. na plošině odvalu), *Colchicum autumnale*, *Crepis mollis* subsp. *succisifolia* (-, C3, NT), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN) (bohatá populace, pravidelně kvete zejména na svazích odvalu) a *Valeriana dioica* (-, C4a, LC). Další floristické údaje z lokality uvádí Č. Ondráček (Ondráček 2002). V letech 2000 až 2001 byl odtěžen svah výsypky k silnici a s ním i část populace *G. amarella* hybrid. Těžba od roku 2002 nepokračuje.

Druhá mikrolokalita se nachází v přístupu do opuštěného vápencového lomu (50°24'53,4"N, 13°1'40,3"E) a v letech 2000–2004 i přímo v něm. V přístupu do lomu jsou vysazeny smrky (*Picea abies* a *P. pungens*), vlastní lom postupně zarostl náletovými dřevinami. V posledních letech (2015, 2020) se hořečky vyskytovaly již jen kolem vysazených smrků („kola“ s řídkou vegetací) na vstupu do lomu. Dvě místa s výskytem hořeček přímo ve stráních lomu již zcela zarostla (kvetoucí hořečky naposledy 7. 8. 2004, not. H. Millionová & J. Brabec). Z dalších významných druhů se na mikrolokalitě v bývalém lomu a v okolí vyskytují *Centaurea pseudophrygia* (-, C4a, LC), *Colchicum autumnale*, *Crepis mollis* subsp. *succisifolia* (-, C3, NT), *Listera ovata* (-, C4a, LC) (desítky ex.), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN), *Primula elatior* (desítky až stovky ex.) a *Valeriana dioica* (-, C4a, LC). **Monitoring** (první + druhá mikrolokalita): 2000: 1020+42; 2001: 370+147; 2002: -; 2003: 825+159; 2004: 489+247; 2005: 787+100; 2006: 709+33; 2007: 248+10; 2008: 574+68; 2009: 358+47; 2010: 304+14; 2011: 330+26; 2012: 439+16; 2013: 318+16; 2014: 609+7; 2015: 181+6; 2016: 62+0; 2017: 268+0; 2018: 147+0; 2019: 55+0; 2020: 79+2.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

První mikrolokalita: Plošina odvalu, její protažení k silnici, svahy lůmku k silnici a plošina pod odtěženou částí a navazující louka směrem k Vápence nebyly v době monitoringu (21. 7. 2024) obhospodařovány. Na plošině a v horní části strhu a taktéž pod svahem směrem k lesu bylo zlikvidováno (vytrháno, popř. vyřezáno) cca 20 rostlin *Cirsium vulgare*. (Jiří Brabec) Seč plošiny odvalu byla sice zadána, ale nebyla uskutečněna. (Jan Rothanzl) Svah směr Vápenka byl v roce 2024 nahoře zmechovatělý, dole a ve středu částečně zdupaný (s hojnými mechorosty). Svah je po vyřezání některých smrků již částečně osluněný, bude vhodné ještě vykácet 1–2 smrky ve svahu a dole pod svahem (viz „Ohrožení a navrhovaná opatření“ níže). Zároveň je potřeba stále redukovat nové semenáčky smrků – zatím jde dobře. Celkově byl porost velmi řídký, nízký 0–5(–10) cm, na drnu řídký (na cca 50 % plochy), v horní a střední části (cca 50 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3(–5) cm. Přestože mechy částečně pomáhají udržovat ve svahu vodu, bude nutné je na některých místech částečně zredukovat, např. kolem horních smrků, dále v úpadu v horní části (pozor nezlikvidovat kociánek) a na svahu u lesa pod pěšinkou. Z dalších druhů byly zaznamenány desítky (cca 40) nakvétajících ex. *Parnassia palustris* a již pouze jedno místo s výskytem *Antennaria dioica* (porost se dvěma květenstvími v horní části měl velikost 90 × 120 cm). Hořečky byly nalezeny ve středohorní části svahu (na plošině pod horním smrkem – 2 ex.; pod horním smrkem do svahu – 5 ex.; ve spodní části kociánku – 3 ex.; na pěšině a pod pěšinou, tj. 1,5 až 3 m od kociánku – 17 ex.; nad pěšinou v úrovni kociánku – 1 ex., nad pěšinou ve střední části – 2 ex.). Nebyly nalezeny v úpadu v horní části stráně, ten byl silně zmechovatělý (mocnost mechorostů kolem 3 cm). Svah k lesu byl kamenitý, v době monitoringu 21. 7. 2024 nerozdupaný, zarůstající. Porost byl v celém svahu nízký 2–8(–15) cm s roztroušeně vystupujícími stébly trav (*Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* a *Agrostis stolonifera*) a stonky *Campanula rotundifolia* a *Thymus pulegioides*. Celkově byl porost řídký až velmi řídký, na drnu nezapojený, vesměs řídký (cca 80 % plochy) s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, jen na cca 20 % plochy středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. Malý sterilní porost *Antennaria dioica* o velikosti cca 10 × 20 cm zaznamenaný v roce 2023 nebyl 21. 7. 2024 nalezen. Na svahu k lesu nebyl zaznamenan žádný hořeček. Celkově bylo na lokalitě zaznamenáno 30 hořečků, z toho pět (tj. cca 18 %) putátních (poškozených okusem). Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno u dvou rostlin (tj. cca 7 %), u dvou semeníků (tj. cca 2,5 %).

Druhá mikrolokalita: Všechny vzrostlejší smrky (osm ex. *Picea abies* a dva ex. *Picea pungens*) byly kvalitně (u země) odstraněny na přelomu let 2023/2024. Seč plošiny odvalu byla sice zadána, ale nebyla uskutečněna. (Jan Rothanzl)

V době monitoringu 21. 7. 2024 byl porost na většině plochy nízký (3–)5–30 cm na mnoha místech (cca 30 % plochy) s dominancí kvetoucí *Calamagrostis epigejos* (šla by ještě vytrhat, v době monitoringu bylo během 20 min. vizuálně zlikvidováno cca 20 % porostu), na dalších místech s expanzí *Calamagrostis villosa*. Celkově byl porost řídký (cca 80 % plochy) až středně zapojený (cca 20 % plochy), na drnu pak vesměs (cca 60 % plochy) středně zapojený

vrstvou stařiny a mechorostů o mocnosti 1–3 cm, místy (cca 40 % plochy) řidší bez mechorostů nebo s mechorosty do 1 cm (Jiří Brabec) Hořečky nenalezeny. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Ohrožením lokality by bylo obnovení těžby odvalu. Dále postupný nárůst dřevin (zejména *Picea abies*) na odvalu. Expanze ve společenstvu cizorodých druhů *Calamagrostis epigejos* a *Tanacetum vulgare*. První mikrolokalita: Aktuálně je vhodné dokončit částečné odstínění svahu vykácením 1–2 smrků ve svahu k vápence a dole pod svahem. Taktéž by bylo vhodné ořezat spodní větve několika smrků (zejména toho velikého v dolní části směrem k silnici). Dále je potřeba v těchto místech pravidelně vytrhávat malé smrkové semenáčky. Přestože mechy částečně pomáhají udržovat ve svahu vodu, bude nutné je na některých místech částečně zredukovat, např. kolem horních smrků, dále v úpadu v horní části (pozor nezlikvidovat kociánek) a na svahu u lesa pod pěšinou. Na východním svahu odvalu je potřeba vyřezat a vytrhat smrky v okraji svahu, v dolní části již bylo provedeno. Je potřeba svah srovnat a začít kosit resp. pokračovat v seči. Seč provádět až po vysemenění hořečků, tj. cca po 15. září. Po seči pečlivě vyhrabat stařinu a velkou část mechorostů v termínu od seče do 20. dubna následujícího roku. Je však potřeba zajistit, aby nedošlo k odnosu drnu s potenciální semennou bankou z lokality (tj. výhrabem nestrhávat drn). Stejně tak je potřeba srovnat často prasaty přerývanou plošinu odvalu a pokračovat v její seči ideálně ve stejném termínu jako je seč svahu. Zároveň je potřeba monitorovat nárůst dřevin a expanzivních bylin (na lokalitě zejména *Calamagrostis epigejos* a *Tanacetum vulgare*) a případně zajistit jejich likvidaci. Sledovat též šíření *Cirsium vulgare* a případně je odstraňovat, tak aby nedocházelo k jeho masivnímu vysemenění. Naopak *Cirsium eriophorum* je vhodné ponechávat. Druhá mikrolokalita: Vysazené smrky byly z místa populace odstraněny a také byla vykácena část náletových dřevin v přístupové části lomu a jeho okolí. Na plošině v přístupové části lomu zavést pravidelnou seč cca po 15. září. Po seči pečlivě vyhrabat stařinu a velkou část mechorostů v termínu od seče do 20. dubna následujícího roku. Na mnoha místech (cca 30 % plochy) dominuje *Calamagrostis epigejos*. Při monitoringu 21. 7. 2024 byla cvičně vytrhávána. Šla trhat dobře, částečně s oddenky a kořeny, určitě to vedlo k jejímu oslabení. Během 20 minut bylo vizuálně zlikvidováno cca 20 % porostu. Lze uvažovat o krátké brigádě ideálně na počátku léta, kdy již půjde druh dobře odlišit.

Lokalita č. 69 (dříve lokalita č. 47 a 64)

69. Studnice u Nového Města na Moravě, okolí bývalého lomu (49°36'3"N, 16°5'42"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita zahrnuje severně orientované svahy, navazující hrany a plošiny bývalého vápencového lomu se společenstvy krátkostébelných trávníků svazu *Violion caninae*. Květena lokality je díky podkladu a pravidelnému obhospodařování druhově velmi bohatá a rozmanitá. Z graminoidů se v dominanci střídají *Carex caryophylla* a *Festuca rubra*, v

porostu (zejména v některých okrajích) expanduje *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů se dále vyskytují *Anthyllis vulneraria*, *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU) *Polygala comosa* a na obnažených skalkách *Alyssum alyssoides*. Lokalita je pravidelně každoročně sečena (většinou dvakrát ročně na začátku června a následně na konci října), v některých letech byla pasena stádem obcí.

Populace *G. *amarella* sice silně kolísá, ale je zjevně poměrně životaschopná. Výrazné propady v počtu kvetoucích exemplářů výrazně korelují se suchými sezónami. **Monitoring:** 1999: 66; 2000: 110; 2001: 80; 2002: 500; 2003: 70; 2004: 420; 2005: 1000; 2006: 40; 2007: 34; 2008: 10; 2009: 166; 2010: 31; 2011: 652; 2012: 437; 2013: 460; 2014: 1017; 2015: 6; 2016: 0; 2017: 446; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 150.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V první polovině dubna byla lokalita vyhrabána – narušení drnu. Ruční sečení s úklidem biomasy proběhlo v polovině května 2024, druhá seč pak na přelomu října a listopadu 2024. (Pavčina Bukáčková) V době monitoringu 12. 9. 2024 byla v jižní části lokality (na bývalé cestě lomem a v okolí) vegetace květnatá, zcela odkvetlá. Porost byl nízký 5–10(–15) cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus*, hojně *Anthyllis vulneraria*, roztroušeně *Centaurea scabiosa*, *Phleum pratense*, *Agrostis stolonifera*, *Briza media*, *Trifolium pratense* a *Silene vulgaris*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 80 % plochy) řídký, jen místy (cca 20 % plochy) středně zapojený mechy o mocnosti 1–2 cm. Bylo však sledováno v době intenzivních dešťů, je možné, že zápoj nebyl tak mocný. $E_{\text{celk.}} = 80 \%$, $E_1 = 70 \%$. $E_0 = 45 \%$. Ve střední části lokality byla vegetace květnatá, odvetlá. Porost byl nízký 15–25 cm s hojně až velmi hojně vystupujícími stonky *Anthyllis vulneraria*, *Leontodon hispidus*, hojně *Centaurea scabiosa*, *Trifolium pratense*, roztroušeně *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata* a *Arrhenatherum elatius*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 75 % plochy) řídký, jen místy (cca 25 % plochy) středně zapojený mechy o mocnosti 1–4 cm. Bylo však sledováno v době intenzivních dešťů, je možné, že zápoj nebyl tak mocný. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 85 \%$. $E_0 = 60 \%$. (Jiří Brabec) Celkem bylo nalezeno 100 ex. *Gentianella amarella*. 31 ex. v jižní části (na bývalé cestě lomem a v okolí), 9 ex. ve střední části lomu a 60 ex. mimo 1. zónu na traktorově sečené louce nad lomem. (Pavčina Bukáčková) Putátních (tj. posečených, popř. spasených a částečně kompenzačně obrostlých) bylo cca 20 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 7 % ex., tj. 0,4 % semeníků.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Zapojování drnu, expanze *Calamagrostis epigejos*.

Pokračovat ve stávajícím obhospodařování lomu, které zahrnuje zejména seč jednou až dvakrát ročně a pečlivé vyhrabání stařiny a mechorostů po podzimní seči. Načasování sečí jako doposud, tj. první do 10. června, druhou po vysemenění hořečků, tj. nejdříve po 15. říjnu. Vyhrab stařiny a mechorostů provést vždy buď po podzimní seči (do zámrazu), nebo po roztátí sněhu do 20. dubna.

Lokalita č. 70 (dříve lokalita č. 55 a 65)

70. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, horní polovina červené sjezdovky na severních svazích Velkého Klínovce, ca 1080–1150 m n. m. (od 50°07'22"N, 17°09'40"E do 50°07'12"N, 17°09'43"E)

Charakteristika lokality a populace:

Vegetace sjezdovky je poměrně různorodá. V letech 2006–2015 byla většinou řidší, některá místa (přes 10 % plochy) téměř bez vegetace. Střídaly se porosty s dominancí *Nardus stricta* (cca 20 %), s porosty s dominancí *Avenella flexuosa*, či *Agrostis capillaris* (cca 40 %) a porosty s dominujícími keříčky *Vaccinium myrtillus* a *Salix aurita* (cca 10 %), dále zde rostly o něco vyšší porosty *Calamagrostis villosa* (cca 10 %), porosty s dominací *Deschampsia cespitosa* (cca 5 %) a řídce se vyskytovaly plochy s *Calamagrostis epigejos*. Hořečky tehdy nebyly zaznamenány pouze v porostech s dominancí *Deschampsia cespitosa* a *Calamagrostis epigejos*. Tento stav vydržel víceméně až do suché sezóny 2015. V následujících letech (2016–2020) začaly postupně převažovat vyšší a mezičtější porosty. V letech 2018–2020 již na sjezdovce převažovaly středně vysoké porosty s dominancí *Calamagrostis villosa* (až cca 65 % plochy). Nízké květnaté porosty s dominancí *Agrostis capillaris* nebo *Nardus stricta* (popř. s *Vaccinium myrtillus*) byly již výrazně méně zastoupeny (cca 10 % plochy). Zcela zmizela téměř holá místa víceméně bez bylinné vegetace (již jen kolem 0,5 % plochy sjezdovky). Nově se začaly rozrůstat vysoké porosty s dominancí *Senecio ovatus* (až 20 % plochy v roce 2020, zejména v obou krajích průseku sjezdovky a také pod lanovkou). O něco se též zvýšila plocha středně vysokých porostů s dominancí *Calamagrostis epigejos* (cca 5 %). Ze zajímavějších druhů se vyskytují *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana* (hojně), *E. stricta* (v některých letech hojně) a *Juncus filiformis*. Jedná se o poměrně starou sjezdovku (až do roku 2015 bez umělého zasněžování) pravděpodobně bez dosevu travní směsi. Sjezdovka byla až do doby nálezu hořeček v roce 2005 udržována sečí jedenkrát ročně, vždy v září před začátkem lyžařské sezóny. V následujících letech (2006–2013) byla doba seče postupně posunuta na konec září až polovinu října. V roce 2012 byl povrch sjezdovky silně narušen výstavbou nových sloupů pro lanovku. V letech 2014 a 2015 nebyla sjezdovka posečena. Různě kvalitní seč v druhé polovině října pak probíhá opět od roku 2016 (2016–2020).

Populaci hořečku nalezl 8. 10. 2005 Bořivoj Malec se dvěma studenty šumperského gymnázia. Tehdy viděli cca 20 ks dokvétajících exemplářů neurčených hořeček na pokosené sjezdovce. Při revizi lokality 7. 9. 2006 (B. Malec & J. Brabec) bylo nalezeno cca 7 tisíc kvetoucích ex. *G. *amarella* v horní polovině sjezdovky nad silničkou jdoucí vrstevnicově svahem. Tato populace byla dlouho nejbohatší populací taxonu v ČR (místy přes 300 ex. na 1 m²; maximum 22 500 kvetoucích ex. *G. *amarella* bylo zaznamenáno 7. 9. 2009, not. B. Malec a kolektiv deseti studentů). Na lokalitě byly 28. 8. 2014 nalezeny též bílé kvetoucí exempláře *G. *amarella* (foto J. Brabec). Poměrně značný úbytek počtu kvetoucích ex. v posledních letech (zejména 2018–2020) lze zřejmě přičíst výraznému postupné zapojení vegetace. **Monitoring:** 2005: 20 (nemonitorováno, jen u cesty); 2006: cca 7 000; 2007: 7290;

2008: 5800; 2009: 22000; 2010: 1350; 2011: 16387; 2012: 9578; 2013: 8750; 2014: 8261; 2015: 5400; 2016: 450; 2017: 3790; 2018: 148; 2019: 874; 2020: 257.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 proběhla první seč sjezdovky v první polovině června 2024, druhá v druhé polovině října 2024. (Radek Štencel) V době monitoringu 14. 9. 2024 byly otavy červené sjezdovky částečně květnaté, odvetlé. Vegetace zůstává rozdělená do mozaiky několika typů. Trvá ale vymizení typu vegetace s dominancí *Senecio ovatus*, starček se vyskytuje již jen řídce až ojediněle. Největší zastoupení v mozaice měly porosty s dominancí *Agrostis capillaris* a hojnou *Luzula sylvatica* (cca 65 % plochy), které byly nízké 5–15(–20) cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Agrostis capillaris*. Střídaly se s porosty s dominancí *Calamagrostis villosa* (cca 25 % plochy), které byly nízké 15–20 cm víceméně bez vystupujících stonků *Calamagrostis villosa*. Porosty s dominancí *Nardus stricta* a *Vaccinium myrtillus* (na cca 5 % plochy) byly nízké 5–10 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Calluna vulgaris*, *Agrostis capillaris*, *Leontodon autumnalis* a *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*. Mozaiku doplňovala kamenitá místa téměř bez vegetace (na cca 5 % plochy). Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs řídký s mechorosty do 1 cm (cca 85 % plochy) až středně zapojený (cca 15 % plochy) vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. (Jiří Brabec) Celkem bylo na sjezdovce 3. 9. 2024 zaznamenáno 103 hořečků. (Bořivoj Malec) Putáních (tj. okusem či jinak poškozených a následně kompenzačně větvených) bylo cca 5 % rostlin. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin (cca 0,5 % semeníků). (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Populaci hořečků potenciálně ohrožuje několik jevů: nevhodná doba seče, případné zemní úpravy sjezdovky, zapojování a plstnatění stařiny, eutrofizace.

Seč sjezdovky je potřeba realizovat ideálně v co nejpozdnějším termínu před zimou, tj. po vysemenění velkého procenta exemplářů dané sezóny (ideálně až cca v polovině října) a zajistit odklizení posečené biomasy. Na této sjezdovce je nutné zajistit pečlivé posečení, vyhrabání stařiny a mechorostů (ideálně i s plstí) na co největší ploše zejména v místech s výskytem hořečků. Vzhledem k tomu, že výhrab není zjevně možné zajistit v podzimních měsících, bylo by možné vyzkoušet to ihned po roztátí sněhu, tj. na jaře.

Lokalita č. 71 (dříve lokalita č. 56 a 66)

71. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, horní polovina modré sjezdovky na severoseverozápadních svazích Velkého Klínovce, ca 1060–1150 m n. m. (od 50°07'19"N, 17°09'24"E do 50°07'10"N, 17°09'41"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita v horních partiích téměř navazuje na předchozí, ale vzhledem k tomu, že se jedná o dvě samostatné sjezdovky, je brána jako další lokalita. Vegetace lokality je mozaiková. Za

dobu sledování (2006–2020) se také mění, ale nikoli tak razantně jako na předchozí lokalitě. Většinu plochy dosud (80 %) zabírají dva typy porostů: nízké porosty s dominancí *Leontodon hispidus*, *Agrostis capillaris*, *Nardus stricta*, *Juncus filiformis*, *Avenella flexuosa* (cca 40 % plochy) a nízké až středně vysoké porosty s dominancí *Calamagrostis villosa* (cca 40 %). Dalšími typy vegetace jsou volné plochy s nárůstem mechorostů víceméně zcela bez bylinného patra (meziročně kolísá mezi cca 2–10 % plochy) a naopak vyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (v letech 2015–2020 se postupně snižuje z 10 % na cca 3 % plochy). Hořečky se na lokalitě nevyskytují pouze ve vysokých porostech starčeků. Ze zajímavějších druhů se vyskytují *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana* (velmi hojně), *E. stricta* (v některých letech hojně), *Lycopodium clavatum* (-, C3, LC) (řídce) a *Trifolium aureum*. Sjezdovka byla až do doby nálezu hořeček udržována sečí jedenkrát ročně, vždy v září před začátkem lyžařské sezóny. V následujících letech byl vývoj obhospodařování podobný jako na předchozí lokalitě – 2006–2013: seč v období konec září až polovina října; 2014 a 2015: bez seče; 2015: vybudování zasněžování v kraji sjezdovky; 2016–2020: seč v druhé polovině října. V roce 2019 došlo nad středovou cestou k rozšíření sjezdovky a k úpravě terénu převrstvením povrchu s výsevem travní směsi (zasáhlo i cca 10–15 % plochy s výskytem hořeček).

Populace *G. *amarella* byla nalezena při revizi předchozí lokality (7. 9. 2006, not. B. Malec & J. Brabec). V pozdějších letech se ukázalo, že i zde dovede být populace velmi bohatá. Vývoj populace je zde v posledních letech daleko příznivější než na původně bohatší předchozí lokalitě. **Monitoring:** 2006: 250; 2007: cca 300; 2008: 150; 2009: 1110; 2010: 0; 2011: 4330; 2012: 2440; 2013: 1950; 2014: 7017; 2015: 2740; 2016: 3500; 2017: 7115; 2018: 2080; 2019: 1055; 2020: 2169.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 proběhla první seč sjezdovky v první polovině června 2024, druhá v druhé polovině října 2024. (Radek Štencel) V době monitoringu 14. 9. 2024 byly otavy modré sjezdovky částečně květnaté, odvetlé. Porost byl opět mozaikovitý – střídaly se porosty s dominancí smilky tuhé *Nardus stricta* a mechorosty (cca 45 % plochy), místa holá, popř. kamenitá (cca 5 % plochy), porosty s dominancí psinečku *Agrostis capillaris* (cca 35 % plochy) a porosty s dominancí třtiny *Calamagrostis villosa* (cca 20 % plochy). Porosty s dominancí *Nardus stricta* a mechorosty (na cca 45 % plochy) byly nízké 2–5(–8) cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Leontodon autumnalis*, roztroušeně *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*. Porosty s dominancí *Agrostis capillaris* (cca 35 % plochy) byly nízké 5–15(–20) cm s hojně vystupujícími stonky *Agrostis capillaris*. Porosty s dominancí *Calamagrostis villosa* (cca 20 % plochy) byly nízké cca 15–25 cm víceméně bez vystupujících stonků *Calamagrostis villosa*. Celkově byly porosty řídké, na drnu vesměs řídké (cca 90 % plochy), jen místy (cca 10 % plochy) středně zapojené. Zápoj tvořily mechorosty o mocnosti 1–2(–3 cm), ojediněle i zbytky stařiny. (Jiří Brabec) Celkem bylo na sjezdovce 3. 9. 2024 zaznamenáno 950 hořeček. (Bořivoj Malec) Putáních (tj. okusem či jinak poškozených a následně kompenzačně

větvených) bylo cca 15 % rostlin. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin (cca 1 % semeníků). (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Populaci hořečků potenciálně ohrožuje několik jevů: nevhodná doba seče, případné zemní úpravy sjezdovky, popř. na některých místech zapojování drnu.

Seč sjezdovky realizovat ideálně v co nejpozdnějším termínu před zimou, tj. po vysemenění velkého procenta exemplářů dané sezóny (ideálně až cca v polovině října) a zajistit odklizení posečené biomasy. Na sjezdovce je vhodné zajistit pečlivé posečení a vyhrabání biomasy na co největší ploše zejména v místech s výskytem hořečků.

Lokalita č. 72 (dříve lokalita č. 72 a 67)

72. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, ve strženém břehu cesty mezi chatou Jesenka a okrajem sjezdovky, ca 1020 m n. m. (50°07'35"N, 17°09'08"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu porůstá rozvolněný, fytocenologicky nezařaditelný porost. Z trav se uplatňují zejména *Agrostis capillaris* a *Avenella flexuosa*, z bylin jsou hojné např. *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*, *Achillea millefolium*, vyskytují se i druhy mezičtějších a ruderálních stanovišť, např. *Crepis biennis* a hojně pak *Tanacetum vulgare*. Zajímavý je výskyt *Campanula barbata* (§2, C2b, VU) (např. 31. 8. 2017 cca 20 odkvétajících ex.), z dalších zajímavějších druhů se vyskytují *Anthyllis vulneraria* a *Euphrasia stricta*. Lokalita byla až do podzimu 2016 bez jakéhokoliv záměrného managementu a postupně zarůstala nálet vrb, smrků a bříz. Náletové dřeviny byly vykloučeny na přelomu let 2016 a 2017. Lokalitu dále ohrožuje nárůst *Lupinus polyphyllus* z porostu cca 4 × 10 m, který se nachází u cesty přímo nad lokalitou.

Plošně malá a nepříliš bohatá populace *G. *amarella* byla nalezena v roce 2014 na základě upozornění místních fotografů (28. 8. 2014, not. B. Malec, Z. Ipser & J. Brabec).

Monitoring: 2014: 31; 2015: 70; 2016: 8; 2017: 37; 2018: 6; 2019: 28; 2020: 17.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V době monitoringu 14. 9. 2024 probíhaly v oblasti Jeseníků záplavy. Všude tekly proudy vody. Sjezdovka byla posečená, svah s hořečky a nejbližší okolí však zůstalo neposečené. Porost byl nízký 10–20 cm s hojně vystupujícími stonky *Agrostis capillaris*, z příkopu hojně vyrůstaly výmladky *Salix* sp. a též výmladky *Betula pendula*. Celkově byl porost řídký, na drnu ve svahu příkopu řídký, mezernatý, dále na sjezdovce pak vesměs středně zapojený. Zápoj tvořily zbytky podehnívající stařiny, popř. mechorosty, obojí o mocnosti 1–2 cm. Na lokalitě nebyly nalezeny žádné ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita má zřejmě přechodný charakter, pravděpodobně vznikla zanesením semen na vhodné místo (obnažená půda). V současné době navrhujeme zlikvidovat vyrýváním populaci vlčího bobu a část s výskytem hořečků jednou ročně posekat. Termín seče buď do 10. června, nebo po vysemenění většiny hořečků, tj. cca v druhé polovině října. Po seči pečlivě vyhrabat. Populaci je potřeba monitorovat a podle sukcesního vývoje porostu a stavu populace upravit management.

Lokalita č. 73 (nová od roku 2022)

73. Hartmanice (okres Klatovy): u ochrannářského koutku Hamižná, bývalá cesta od kaple do vsi, ca 782 m n. m. (49°9'53,2"N, 13°26'53,5"E)

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na bývalé cestě od kapličky směrem do Hartmanic a je zarostlá mírně degradovanými společenstvy mezický luk svazu *Arrhenatherion elatioris*. Lokalita je jako hořečková známá několik desítek let, ale vždy jen jako místo výskytu populace *Gentianella praecox* subsp. *bohémica*. Využívání lokality v minulosti souviselo pravděpodobně vždy s cestou z Hartmanic (sešlapávané a příležitostně spásané či vyžínané okraje cesty). V 90. letech 20. století až do roku 2005 byla lokalita nepravidelně sečena (většinou pouze v místech, kde byly v uplynulých letech kvetoucí exempláře *G. *bohémica*). Tento management byl však zcela nedostatečný, protože nedocházelo k dostatečnému odstranění posečené biomasy a k pečlivému vyhrabání stařiny. Počátkem roku 2006 byla lokalita na bývalé cestě velmi poničena. Při kopání vodovodního řádu, který vede od vodojemu nad kapličkou přesně podélně celou lokalitou, došlo k výraznému převrstvení zeminy. Nejenže byla zničena stávající vegetace, ale na povrch se pravděpodobně dostala zemina z hloubky včetně poměrně velkého množství různě velkých kamenů. V následujících letech 2006–2010 zůstala lokalita bez obhospodařování zarostlá částečně ruderní (zejména *Artemisia vulgaris*) a částečně travinou vegetací. Menší počty hořečků *G. *bohémica* (0 až 3) se však na ní příležitostně objevovaly. Od roku 2011–2017 byla lokalita obhospodařována sečí jedenkrát až dvakrát ročně (koncem jara až koncem podzimu, v některých letech pro hořečky v nevhodnou dobu). Luční porost se ale postupně stabilizoval. Od roku 2018 lokalitu obhospodařuje ZO ČSOP Šumava. Management je od té doby víceméně optimální a zahrnuje časně jarní výhrab (vertikutaci) mechorostů, listů a stařiny (do poloviny dubna, většinou v březnu); časnou seč většinou do začátku června a pozdní seč s pečlivým výhrabem po vysemenění hořečků. Z dalších významných druhů je na lokalitě pravidelně zaznamenáváno *Thesium pyrenaicum* (-, C2t, NT). *Gentianella amarella* subsp. *amarella* byla na lokalitě zaznamenána poprvé v roce 2022. Dne 11. 9. 2022 bylo zaznamenáno 34 taxonů rodu *Gentianella*. Deset ex. bylo jednoznačně přiřazeno k *G. amarella* subsp. *amarella*, dva ex. k *G. xaustraamarella*, 20 až 21 ex. k *G. *bohémica* a jeden ex. byl neurčitelný – buď šlo *G. *bohémica*, nebo *G. xaustraamarella*. Vzhledem k tomu, že do roku 2022 šlo o lokalitu pouze *G. *bohémica*, lze předpokládat, že v případě dalších taxonů rodu *Gentianella* půjde zřejmě o

nevědomé zatažení semen z oblasti PR Opolenec, kterou obhospodařuje stejný zhotovitel (ZO ČSOP Šumava).

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Lokalita je známá mnoho let jako lokalita *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*. Management na lokalitě v posledních letech provádí ZO ČSOP Šumava. Vertikutace proběhla 27. 3. 2024. Provedeno vertikutátorem s noži a pružinami a vyhrabáno hráběmi. Vyhrabáno cca 3 m³ hmoty a odvezeno do kompostárny. Seč křovinořezy s hvězdou (řídká místa strunou) a následným výhrabem odvozem biomasy do kompostárny proběhla 20. 5. 2024. Podzimní seč s výhrabem a s odvozem biomasy proběhla 7. 10. 2024 po konzultaci o stavu hořečků (již semeníci). Před sečí byly nalezené suché hořečky ostříhány a po seči vráceny pohozením zpět na plochu. Kosení bylo provedeno křovinořezy se strunou a hvězdou, následný výhrab byl proveden hráběmi. Odstraněno a odvezeno do kompostárny bylo 3,5 m³ biomasy. Na ploše byly ponechány (obsekány) 4 ex. hořečků, které nebyly úplně suché. (Jakub Hromas) Vegetace otav byla v době monitoringu 28. 8. 2024 částečně květnatá, odkvetlá a odvětající. Porost otav byl nízký (5–)10–25(–30) cm s hojně až velmi hojně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus*, *Knautia arvensis*, hojně *Trifolium medium*, *Hypericum maculatum*, roztroušeně *Pimpinella saxifraga*, *Silene vulgaris*, *Achillea millefolium* a *Agrostis capillaris*. Ze zajímavých druhů bylo na lokalitě zaznamenáno nejméně deset trsů *Thesium pyrenaicum*. Celkově byl porost otav řídký až ojediněle středně zapojený, na drnu však víceméně všude (cca 95 % plochy) vesměs, nezapojený, bez stařiny, maximálně s mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen ojediněle (cca 5 % plochy) s mechorosty o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi. Po podzimní seči bude plocha pro klíčení a růst hořečků zcela optimální. Zaznamenáno bylo celkem 39 taxonů rodu *Gentianella*. Deset ex. bylo jednoznačně přiřazeno k *G. *bohemica*, 5 ex. k *G. amarella* subsp. *amarella*, 21 ex. k *G. xaustroramarella* a tři ex. nebyly určitelné (šlo buď *G. *bohemica* nebo *G. xaustroramarella*). Putátních (tj. poškozených a následně obrůstajících) bylo 30 % ex. *G. *bohemica* (tři z deseti), 9,5 % ex. *G. xaustroramarella* (dva z 21 ex.) a žádný ex. *G. amarella* subsp. *amarella*. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u dvou z pěti ex. *G. amarella* subsp. *amarella* (tj. 40 % rostlin, cca 1,5 % semeníků); u jednoho ex. *G. xaustroramarella* (tj. cca 4 % rostlin, cca u 0,8 % semeníků) a u žádného ex. *G. *bohemica*.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na místě bývalé cesty bylo v posledních letech zavedeno vhodné a kvalitní obhospodařování, ve kterém je potřeba pokračovat. Management by měl tedy i nadále zahrnovat pravidelný předjarní či časné jarní výhrab mechorostů a stařiny, a to v termínu nejpozději do 20. dubna (pokud to podmínky dovolí, tak ideálně dříve), jarní seč (v termínu do 5. června) a podzimní seč po vysemenění hořečků (dle počasí v sezóně, nejdříve na konci října). Podzimní seč lze uskutečnit dříve, pokud budou hořečky označeny a obsekány. Nejdříve ale po monitoringu hořečků. K pečlivému časné jarnímu vyhrabávání mechů a stařiny je možno využít mechanizaci, např. ručně vedený vertikutátor apod. Výhrab mechů a stařiny je možné

uskutečnit v případě logistických potíží na podzim, po podzimní seči (tj. cca od konce října do zámrazu). Ponechaná malá plocha (cca 1,5 × 1 m) bez pozdně jarní seče v roce 2023 jednoznačně ukázala, že v takto mezickém porostu je seč v druhé polovině května, popř. na přelomu května a června žádoucí – nutná pro růst hořečků.

Lokalita č. 74 (nová od roku 2022)

74. Kouty nad Desnou (okres Šumperk): Červenohorské sedlo, horní část černé sjezdovky na severoseverovýchodních svazích Velkého Klínovce, ca 1090–1110 m n. m. (od 50°07'29.5"N, 17°09'55"E do 50°07'25.5"N, 17°09'59"E)

Charakteristika lokality a populace:

Náletem zejména *Picea abies* zarůstající sjezdovka je postupně obnovována. Populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* zde byla objevena Bořivojem Malcem 30. 9. 2022 při houbaření. Rozmístění hořečků 30. 9. 2022 bylo následující: 50°07'29.6"N, 17°09'55.3"E (15 ex.), 50°07'29.5"N, 17°09'55.7"E (10 ex.) a 50°07'25.5"N, 17°09'58.9"E (80 ex.).

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V druhé polovině října 2024 byla posečena nejhořejší část bývalé černé sjezdovky (po hranu). Po seči byl porost vyhrabán a biomasa odklizená. (Radek Štencel) Porost byl v době monitoringu vegetace 14. 9. 2024 celkově řídký, na drnu řídký, nezapojený (cca 70 % plochy) s vrstvou mechorostů do 1 cm až středně zapojený (cca 30 % plochy) vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. (Jiří Brabec) Dne 3. 9. 2024 bylo na ploše cca 10 × 20 m nalezeno jen 12 ex. hořečků. (Bořivoj Malec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Populaci hořečků potenciálně ohrožuje několik jevů: zarůstání, nevhodná doba seče, případné zemní úpravy sjezdovky. Je potřeba pokračovat v započatém obhospodařování sjezdovky. Seč sjezdovky realizovat ideálně v co nejpozdnějším termínu před zimou, tj. po vysemenění velkého procenta hořečků dané sezóny (ideálně až cca v polovině října) a zajistit odklizení posečené biomasy. Lokalitu je potřeba dále sledovat.

Lokalita č. 75 (nová od roku 2023)

75. Bříství (okres Nymburk): Horky u Kounic, stráň na severním svahu návrší Horky, ca 220–230 m n. m. (50°8'03"N, 14°51'18,6"E)

Charakteristika lokality a populace:

Severní stráň návrší horky je zarostlá druhově pestrým porostem širolistých suchých trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum* a hojným výskytem *Agrimonia eupatoria*, *Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris*, *Knautia arvensis*

agg., *Koeleria pyramidata*, *Sanguisorba minor* apod. Lokalita je cca 280 m vzdušnou čarou vzdálena od lokality č. 10 „Bříství, řídce zarostlá pěšina na xerothermním trávníku na Z svahu návrší Horky“. Z dalších významných druhů byl zaznamenán *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Populace *G. *amarella* byla objevena Petrem Petříkem 28. 9. 2023, později (7. 10. 2023) Pavlem Brodeckým potvrzena – zaznamenáno bylo 9 ex. *G. *amarella* (50°8'2,962"N, 14°51'18,572"E).

Lokalita je dlouhodobě udržovaná sečí, kterou provádí vlastník. Práce jsou ale většinou prováděny z hlediska hořečků v nevhodnou dobu. S vlastníkem již bylo v roce 2023 předjednáno (Pavlem Brodeckým), že péči o lokalitu převezme ZO ČSOP Hradec Králové, která provádí management na nedalé lokalitě č. 10 „Bříství...“.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V předjaří 5. 3. 2024 proběhlo posečení celé stráně s odstraněním biomasy. Ve dnech 14. 3. a 20. 3. 2024 proběhl v západní polovině stráně a ve východním směrem protaženém pruhu z louky výhrab mechorostů a stařiny. Mozaikovitá seč proběhla na lokalitě 13. 6. 2024. Seč cca 75% lokality (mozaika z pruhů shora dolů s vynecháním plošek s *Gentianopsis ciliata* (kolem 10ks) proběhla 1. 11. 2024. Na slínovité vodorovné pěšině nad třešněmi západně od louky, kde byla v roce 2024 největší koncentrace hořečků, proběhla 1. 11. 2024 seč s výhrabem a následným vysetím místních hořečků. (Pavel Brodecký) V době monitoringu 1. 9. 2024 byla vegetace v neposečených částech stráně květnatá, odkvetlá. Nesečený porost byl nízký 15–25(–30) cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně až hojně *Centaurea scabiosa*, *Agrimonia eupatoria*, roztroušeně *Hypericum perforatum*, *Galium verum*, *Filipendula vulgaris* a *Lotus corniculatus*. Ze zajímavých druhů byly zaznamenány *Galium wirtgenii* (-, C4b, DD), *Lotus maritimus* (-, C3, NT) a *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Celkově byl porost řídký, rozvolněný, na drnu v místech výhrabu téměř všude nezapojený (s mechorosty o mocnosti do 1 cm). Nicméně v horních partiích svahu ve východní části (tj. v části bez jarního výhrabu stařiny, část zahrnovala cca 30 % celé stráně) byl porost na drnu středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–4 cm. V posečených částech stráně rostly v době monitoringu nízké otavy 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Centaurea jacea*, *Centaurea scabiosa* a *Asperula cynanchica*. Posečeno ještě v dobrou dobu, ale moc nenarostlo. Celkově byly otavy řídké, na drnu (cca 80 % plochy) řídké, rozvolněné s vrstvou mechorostů do 1 cm, jen místy (cca 20 % plochy) středně zapojené vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. Celkem bylo na lokalitě v roce 2024 nalezeno 15 ex. *Gentianella amarella* (dva ex. ve svahu na 50°8'3.0"N, 14°51'18.5"E a 13 na cestě ve spodní části stráně 50°8'3.1"N, 14°51'16.8"E, 50°8'3.1"N, 14°51'16.6"E a 50°8'2.8"N, 14°51'15.8"E). Hořečky nebyly putátní. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pokračovat v zavedeném obhospodařování vyhovujícím hořečkům. Toto obhospodařování zahrnuje časně jarní výhrab mechorostů a stařiny dle zásad záchranného programu tzn. do 20. 4. na co největší ploše lokality. Následnou seč provést buď v termínu na přelomu května/června max. do 10. 6., nebo na podzim po vysemenění hořečků na konci října. Je i

možné provádět obě seče mozaikovitě (či v pásech), vždy ale tak, aby byly všechny plochy posečeny alespoň jednou ročně. Na lokalitě je vhodné zachovat solitérní stromy a keře jako zdroj toulavého stínu.

Lokalita č. 76 (nová od roku 2023)

**76. Nové Údolí, pastvina severně chalupy a lem pastviny u pískovny, ca 850 m n. m.
(48°49'28"N, 13°47'59"E a 48°49'30.9"N 13°48'6.1"E)**

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita zahrnuje a) pastvinu severně chalupy a b) lem pastviny u pískovny. Obě místa jsou od sebe vzdálena do 150 m a na obě místa byly hořečky v minulosti vysety. a) Louka severně chalupy zahrnuje ovčí pastvinu s bohatým nízkostébelným, květnatým trávníkem v místě, kde byl v minulosti složen vápencový štěr (informace o štěrku od majitele nemovitosti Martina Pavlíčka). Vegetace sv. *Violion caninae* hostí bohatou populaci *Gymnadenia conopsea*. Na lokalitu byla před několika lety zanesena semena z oblasti Opolence u Vimperka, hořečky zde několik let přežívají. b) Okraj pastviny u bývalé pískovny dva výkopy (pásky) ve vegetaci sv. *Violion caninae*. Na místo byla opět dodána semena z oblasti Opolence.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Lokalita zahrnuje a) pastvinu severně chalupy a b) lem pastviny u pískovny. Obě místa jsou od sebe vzdálena do 150 m a na obě místa byly hořečky v minulosti vysety. a) Louka severně chalupy byla v době monitoringu 29. 8. 2024 porostlá květnatou, odvetlou vegetací krátkostébelných luk. Centrální část (cca 2,5 aru, bývalé šterkoviště) hostila nízký porost 5–10 cm s hojně až roztroušeně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus*, *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*, roztroušeně *Briza media*, *Agrostis capillaris* a *Hypericum maculatum*. V okolí centrální části byly porost nízký (5–)10–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Agrostis capillaris*, roztroušeně *Leontodon hispidus*, *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*, *Briza media* a *Hypericum maculatum*. Celkově byl porost řídký, na drnu v centrální části řídký, bez mechorostů nebo s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, centrální části byl porost na drnu vesměs (cca 70 % plochy) řídký, bez mechorostů nebo s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, místy (cca 30 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{celk.} = 95 \%$, $E_1 = 90 \%$. $E_0 = 80 \%$. V této části bylo nalezeno 16 ex. rodu *Gentianella*. Sedm ex. bylo jednoznačně přiřazeno k *G. amarella* subsp. *amarella*, 4 ex. k *G. *bohemica*, 3 ex. k *G. xaustroramarella* a dva ex. nebyly určitelné (šlo buď *G. *bohemica* nebo *G. xaustroramarella*). Putátní byl jeden ex. *G. amarella* subsp. *amarella* (tj. 14 %), jeden ex. *G. xaustroramarella* (cca 33 %) a žádný ex. *G. *bohemica*. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. b) Okraj pastviny u bývalé pískovny zahrnující dva výkopy (pásky) hostil v době monitoringu 29. 8. 2024 částečně květnatou, kvetoucí až odkvétající vegetaci sv. *Violion caninae*. Porost byl nízký 5–15 s velmi hojně vystupujícími stonky *Agrostis capillaris*, roztroušeně *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*, *Hypericum maculatum* a *Nardus stricta*. Celkově byl porost řídký, na drnu v rýhách s mechorosty do 1 cm, mimo rýhy pak na cca 60 %

plochy s mechorosty do 1 cm, jinde (cca 40 % plochy) s mechorosty o mocnosti 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 90 \%$, $E_1 = 50 \%$. $E_0 = 80 \%$. Hořečky nebyly v této části v roce 2024 nalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita vznikla výsevem semen. Část lokality zahrnující louku (pastvinu) severně chalupy je však částečně perspektivní a pro růst hořečků při zachování obhospodařování vhodná. Pro zachování populace hořečků bylo potřeba lokalitu vhodně obhospodařovat. Vzhledem k vyšší nadmořské výšce přichází v úvahu spíše jedno obhospodařování do roka (po vysemenění hořečků) nebo kombinace časně jarní pastvy (do cca 5 června) a následně seči po vysemenění hořečků. V pastvině se zároveň vyskytuje bohatá populace pětiprstek. Je tedy možné uvažovat o první seči (popř. pastvě a následném posečení nedopasků) již po vysemenění pětiprstek (září) s obsekáním hořečků. Je však potřeba udržovat porost mezernatý s vrstvou mechorostů do 1 cm.

5.2 Monitoring vybraných lokalit hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) v roce 2024

V následujícím přehledu je u každé monitorované lokality uvedena její krátká charakteristika (většinou neměnná oproti zprávám z předchozích let). U všech lokalit jsou uvedeny informace z monitoringu lokalit v roce 2024, které zahrnují údaje o stavu a managementu lokality v roce 2024, popř. o populaci *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) (jen tam, kde bylo nutné doplnit či upřesnit údaje z tab. 2). U každé lokality je uvedeno a na rok 2024 aktualizováno její ohrožení a specifikována navrhovaná ochranná (managementová) opatření.

Lokalita č. 1

Hvoždány, PP Hvoždánská louka, východní část vysychavé louky ca 1 km Z od středu obce Hvoždány a 450 m VJV od kóty Nademlýnský vrch (562 m n. m.), tj. 900 m JV od středu obce Načetín

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří mozaika sušších i vlhčích luk svazu *Molinion caeruleae*. Z dalších významných druhů se zde vyskytuje *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN), *Carex davalliana* (§3, C2t, EN), *Carex umbrosa* (-, C3, NT), *Carex pulicaris* (§3, C2t, EN), *Eleocharis uniglumis* subsp. *uniglumis* (-, C2b, VU), *Epipactis palustris* (§2, C2t, VU), *Inula salicina* subsp. *salicina* (-, C4a, NT), *Galium boreale* subsp. *boreale* (-, C4, LC), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN) apod. Bližší údaje viz Matějková & Nesvadbová (2003). Malá populace *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) byla na lokalitě znovuobjevena v roce 2000 (Sladký 2006) ve východní části dolní louky.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 nesledována, byla vyřazena z monitoringu.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Za stávající situace pouze zapojování drnu.

Pokračovat v zavedeném způsobu obhospodařování, tj. seč nebo intenzivní pastva v termínu do 10. června. Je potřeba intenzivně přepásat plochu s historickým výskytem hořečků. Každoročně, vždy v období od poloviny října, pokosit nedopasky nebo provést druhou seč v oblasti s historickým výskytem hořečků a plochu výrazně vyhrabat (vyvláčet) s narušením drnu (buď ještě na podzim, nebo v předjaří, cca do 20. dubna). Na lokalitě však již téměř jistě není semenná banka hořečků. Je tedy potřeba přizpůsobovat management i výskytu dalších druhů.

Lokalita č. 2

Pila, PP Hořečková louka na Pile, louka na jižním okraji obce v zatáčce silnice Pila – Rybničná, ca 200 m Z od hřbitova

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita je porostlá mozaikou lučních společenstev svazu *Molinion caeruleae* a *Violion caninae*, v okrajích s druhy mokřých luk svazu *Calthion*. Z dalších významných druhů byly přímo v populaci hořečků zaznamenány *Carex umbrosa* (-, C3, NT), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN), *Colchicum autumnale*, *Cirsium acaulon* (-, C4a, NT) a *Valeriana dioica* (-, C4a, LC).

Do počátku 90. let byla louka využívána k soukromé pastvě ovcí a koz. V letech 1991 až 1994 zůstala louka bez obhospodařování. Od roku 1995 je správou CHKO Slavkovský les zajišťována seč jedenkrát ročně (většinou v období červen, červenec) a příležitostné přepasení (údaje Vladimíra Melichara).

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Jarní výhrab stařiny a mechorostů na části lokality proběhl 8. 3. 2024 (zhotovitel Pavel Olbert), a to po obou stranách vlhké sníženiny. Dle P. Tájky bylo provedeno velmi poctivě: vertikutace (ručně vedeným vertikutátorem) – vyhrabání – vertikutace v kolmém směru na předchozí – vyhrabání – vyhrabání vertikutačními hráběmi. Dne 9. 4. 2024 provedli J. Truhlář s V. Melicharem vláčení lučními bránami za traktůrkem (na ploše mimo přechozí pečlivý zásah prováděný ručně). V druhé polovině května proběhla seč části louky, po obou stranách vlhké sníženiny. Na přelomu října a listopadu 2024 byla celá lokalita posečena a vyhrabána. (Přemysl Tájek) V době monitoringu 27. 9. 2024 byly otavy částečně květnaté, odvetlé. Na ploše se pásly ovce. Byly v ohradě blíže obce, z ohradníku si ale zjevně nic nedělaly. Zároveň si ale byly plně vědomy, že mají být v ohradě a jakmile mne zahlédly, hned se přes ohradník převalily zpět do ohrady. Následně se tvářily, že z ohrady nikdy nelezou. Porost, zjevně posečený a neustále přepásaný, byl nízký 5–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Danthonia decumbens*, pomístně hojně, jinde roztroušeně až hojně *Pimpinella saxifraga*, *Succisa pratensis*, roztroušeně *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense* a *Achillea millefolium*. Celkově byl porost otav velmi řídký, na drnu v pásech kolem střední stružky vesměs (cca 90 % plochy) řídký, rozvolněný, nezapojený s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm, jen místy (cca 10 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm. Dále směrem k vrbičkám a k obci (částečně i v místech, kde hořečky donedávna byly) se ale zřejmě tolik nehrabalo a porost zde byl na drnu vesměs (cca 70 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm, jen místy (cca 30 % plochy) s mechorosty do 1 cm. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 85 \%$. $E_0 = 60 \%$. Z dalších zajímavých druhů kvetly na lokalitě v roce 2024 celkem čtyři trsy *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN). (Jiří Brabec) Celkem bylo zaznamenáno 42 ex. hořečků (na třech místech), některé velmi malé, zkousané. Putátních (tj. poškozených pastvou či sečí a kompenzačně obrůstajících) bylo cca 50 % (poškození v různých výškách), vyžrání semeníků bylo řídké do 1 % rostlin, do 0,5 % semeníků. (Jiří Brabec, Vladimír Melichar) Na lokalitě byla založena další výsevová plocha.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na části lokality (ale již malé) je stále aktuální přílišné zapojování drnu a hromadění mechorostů. V některých letech pak ohrožovalo populaci hořečků i nevhodné načasování

obhospodařování. V současné době je to spíše přepásání utíkajícími ovce v době květu a plodu hořečků.

V předjaří či časném jaře (nejpozději do 20. dubna) provést výrazné vyvláčení stařiny a mechorostů (těžké brány, vertikutátor apod.) na celé ploše s výskytem hořečků. Zachovat obhospodařování sestávající ze seče cca do 10. června. Přepásání ovce je vhodné zachovat, ideálně však nepást v období 15. června do 15. října. Seč s odstraněním biomasy v termínu do 10. června je vhodné doplnit alespoň jedenkrát za dva roky podzimní sečí s výhrabem v termínu po vysemenění hořečků (tj. po polovině října). Část s podzimní sečí vždy řádně vyhrabat (ideálně těžšími branami). Vyvláčenou biomasu je potřeba shrabat a odstranit z lokality.

Lokalita č. 3

Pila, výsypka bývalého dolu na jižním okraji obce (dnes oplocený areál firmy Aqua Natura), na břehu potůčku ca 400 m JZ od hřbitova

Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na bývalé výsypce dolu. Původně řídká vegetace, která koncem 90. let 20. století byla velmi řídká a v podstatě zahrnovala jen tři druhy – *Calamagrostis epigejos*, *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN) a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) – se postupně mění. Zapojilo se mechové patro, zvětšila se pokryvnost některých druhů bylinného patra (zejména *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga*, *Succisa pratensis*, *Tanacetum vulgare* a *Vicia cracca*).

Lokalita byla po mnoho let obhospodařována jen velmi nepravidelnou sečí, kterou zajišťoval bývalý majitel areálu pan Sedláček. Následně byl v letech 2010–2016 management (asanace, seč, výhrab) zajišťován Vladimírem Melicharem z Pily (se svolením, někdy i spoluprací s panem Sedláčkem). Po smrti pana Sedláčka byl areál prodán a od roku 2017 obhospodařování lokality neprobíhá. Noví majitelé tomu nejsou příliš nakloněni, v místě nebydlí a vesměs nejsou k sehnání. Za plotem často operuje pes.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V roce 2024 neproběhl na lokalitě žádný management. Noví majitelé nebyli zastiženi, nekomunikují a pozemek hlídá pes. Lokalita byla 27. 9. 2024 monitorována zpoza plotu. Hořečky nebyly viděny. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Asanační zásah, který proběhl v zimě 2013/2014 a následně v letech 2014 a 2015, byl velmi dobře provedený – jak rozsahem, tak kvalitou. V místech s porosty hořečků je potřeba zavést seč jedenkrát ročně (buď do 15. června, nebo po dozrání hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října). Po podzimní seči nebo v předjaří (do 20. dubna) je nutné v případě potřeby vyhrabat mechorosty a rozvolnit drn (výhrabem, nikoliv kopáním nebo rytím). Je velmi

pravděpodobné, že výhrab mechorostů bude nutné provádět víceméně každoročně. V plochách s výskytem hořečků je potřeba vytrhat (respektive pravidelně vytrhávat) třtinu křovištní. V okolních navazujících porostech (zejména tam, kde byly hořečky v minulosti) je potřeba zavést pravidelnou seč *Calamagrostis epigejos* třikrát ročně – ideálně v termínech mimo růst, kvetení a zrání hořečků, tj. první dvě seče do konce června, třetí pak po odkvětu hořečků, tj. po polovině října.

Lokalita č. 4

Rankovice, cíp louky mezi dvěma melioračními strouhami ca 500 m ZSZ od odbočky na obec Rankovice ze silnice Teplá – Poutnov a ca 1 km ZJZ od kapličky v obci Rankovice

Charakteristika lokality a populace:

Každoročně kosený nízkostébelný vlhčí travní porost (ca 60 × 20 m) v cípu louky mezi melioračními příkopy. Lokalita byla nalezena 20. 8. 2001 Přemyslem Tájkem. Od té doby je nepravidelně monitorován počet kvetoucích exemplářů (15. 9. 2001: 101 ks, not. P. Tájek, V. Melichar et A. Masopustová; 29. 9. 2003: 20 ks, not. P. Tájek, A. Bucharová et J. Brabec; 31. 8. 2004: 9 ks, not. J. Brabec et V. Hula; 30. 8. 2005: 58 ks, not. P. Tájek et A. Bucharová). Lokalita je pravidelně, každoročně sečena obvykle v průběhu léta (červen až červenec).

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V louce s výskytem hořečků bylo 2. 3. 2024 na ploše s hořečky provedeno narušení plochy s hořečky s pomocí struny na křovinořezu a pečlivé vyhrabání vzniklé hmoty (tj. mechů a stařiny). Následně ponecháno obrůstání. První seč celé louky včetně plochy s hořečky proběhla odhadem v červnu 2024. Druhá seč louky (mimo části s hořečky) pak v září 2024. Plocha s hořečky byla ručně dosečena a shrabána 7. 11. 2024. (Přemysl Tájek) V době monitoringu 27. 9. 2024 byl čerstvě neposečený porost pouze v posledních 18–20 m závěru louky. Vegetace otav v tomto závěru louky byla jen málo květnatá, dosti sježděná otáčením vozidel. Porost otav byl nízký 10–15(–20) cm, polehaný s roztroušeně vystupujícími stonky *Trifolium pratense*, *Hypericum maculatum* a řídce až roztroušeně *Succisa pratensis*. Celkově byl porost víceméně ještě řídký, na drnu v zadní části řídký s mechy či stařinou do 1 cm (cca 75 % plochy), blíže do louky (cca 25 % plochy) pak vrstva mechorostů a plsti o mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{celk.} = 100 \%$, $E_1 = 98 \%$. $E_0 = 70 \%$. Hořečky nebyly nalezeny. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena zapojováním drnu a případně nevhodnou dobou seče.

Pokračovat v obhospodařování. Pokusit se zajistit, aby první seč byla nejpozději do 5. června. Druhou seč doplněnou pečlivým výhrabem provést (na co největší ploše loučky) až po vysemenění hořečků, tj. nejdříve po 15. říjnu. Výhrab stařiny, mechorostů spojený s narušením drnu (železné hrábě, brány apod.) lze provádět buď po podzimní seči (do zámrazu), nebo v předjaří (do 20. dubna). Vzhledem k výskytu hnědáka chrastavcového

nelze kosit celý prostor luk. Lze však pokosit a vyhrabat vždy ca jednu polovinu porostu. Management je vhodné konzultovat s entomology.

Lokalita č. 5

Černošín, PR Pod Volfštejnem, severní část louky pod Vlčí horou ca 900 m JV kóty Vlčí hora (tj. 150 m JJZ od zříceniny hradu) a ca 1,1 km ZJZ hřbitova na jižním okraji Černošína

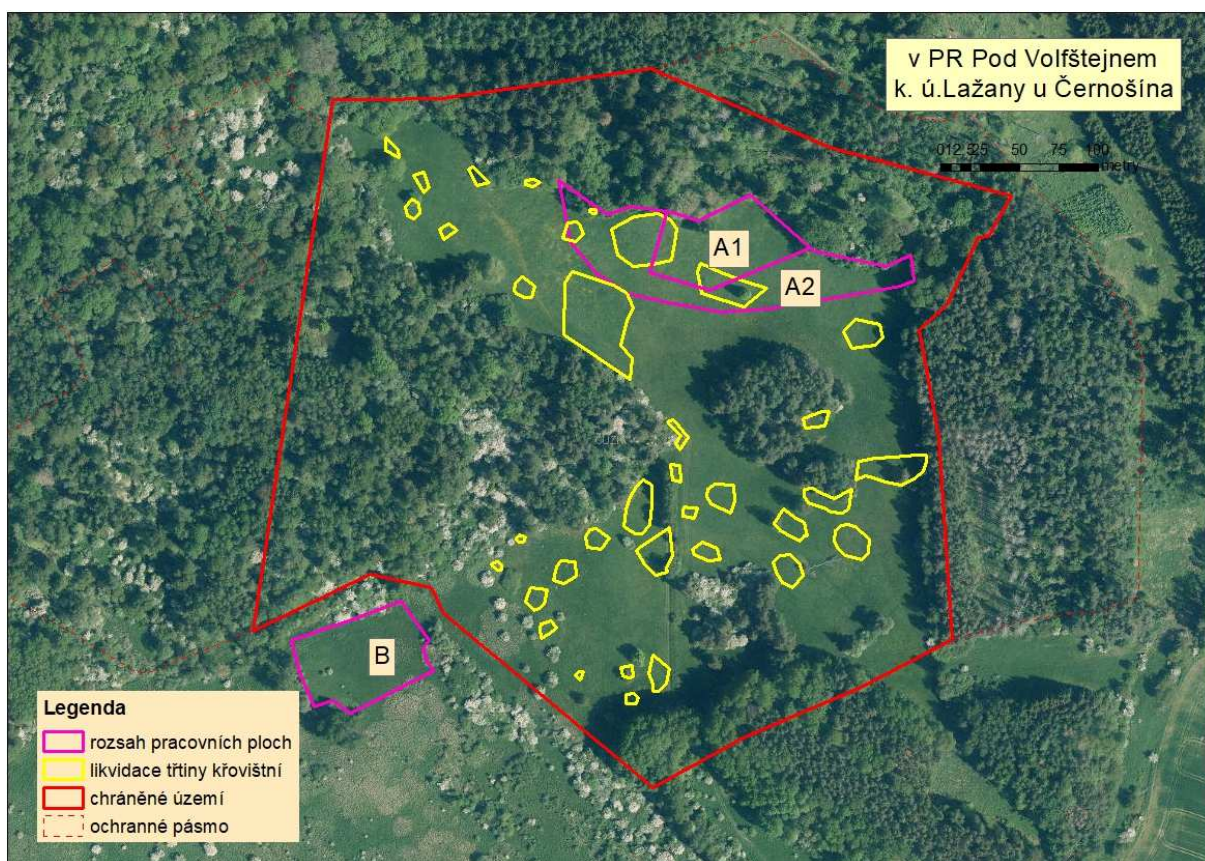
Charakteristika lokality a populace:

Mozaika vysychavých luk svazu *Molinion caeruleae* a sušších luk svazu *Arrhenatherion elatioris* místy s přechody ke společenstvům svazu *Violion caninae*. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytuje *Listera ovata* (-, C4a, LC), *Neotinea ustulata* (§2, C1t, CR), *Platanthera bifolia* (§3, C3, VU), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU), *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* (§3, C3, NT), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN), *Platanthera chlorantha* (§3, C3, VU), *Coeloglossum viride* (§2, C2t, EN) a další (více viz Martínek 1989).

Populace *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) se nachází v severní části luční enklávy pod pěšinou od zříceniny Volfštejna ve dvou mikropopulacích severovýchodně a jihozápadně od porostu *Calamagrostis epigejos*.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V místě výskytu hořečků proběhl částečný časně jarní výhrab. Seč celé části lokality s výskytem hořečků proběhla v první polovině června 2024. Druhá po 15. 10. 2024. (Lenka Pivoňková) V době monitoringu 8. 9. 2024 byla vegetace otav částečně květnatá, kvetoucí. Část „v kamenech s babykou“ vypadala přepasená, vyprahlá. Zřejmě bez seče nedopasků, z porostu občas vystupovaly stonky třtiny křovištní a jeden kruhový porost třtiny křovištní. Velká část této plochy vypadala jako obhospodařovaná až v červenci (tj. v režimu plochy A2 – viz obr.). Otavy byly nízké 5–10(–15) cm s hojně vystupujícími stonky *Pimpinella saxifraga*, roztroušeně až hojně *Centaurea jacea* a *Agrostis stolonifera*. Celkově byl porost „v kamenech“ s historickým výskytem hořečků řídký, na drnu vyprahlý, vesměs (cca 80 % plochy) řídký, s rozvolněným drnem, stařinou a mechorosty o mocnosti do 1 cm, jen místy (cca 20 % plochy) byl porost na drnu středně zapojený s vrstvou letošní stařiny a případně mechorostů o mocnosti cca 1–2 cm. Porosty *Calamagrostis epigejos* relativně řídké, řídce kvetoucí. Pokryvnost $E_{\text{celk.}} = 80 \%$; $E_1 = 75 \%$; $E_0 = 40 \%$. Hořečky nebyly nalezeny. „Lalok louky pod lesem“ byl vizuálně časně posečen nebo vyhrazen z pastvy. Porost otav zde byl v době monitoringu 8. 9. 2024 nízký 10–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Achillea millefolium*, hojně *Daucus carota*, *Pimpinella saxifraga* a *Centaurea jacea*. Porost byl celkově řídký, na drnu polehaný, zplouhaný, rozvolněný jen na části (cca 50 % plochy), jinde (cca 50 % plochy) středně zapojený vrstvou zplouhané stařiny a mechorostů o mocnosti 1–3 cm. Pokryvnost $E_{\text{celk.}} = 95 \%$; $E_1 = 95 \%$; $E_0 = 5 \%$. Hořečky nebyly nalezeny. (Jiří Brabec)



Obr. Objednávka managementu v PR Pod Volfštejnem pro rok 2024. Plocha A1 – 0,33 ha, sekání/pastva s posečením nedopasků 2x ročně od 5. do 20. 6. a od 1. 10. do 31. 10; plocha A2 – 0,67 ha, sekání/pastva s posečením nedopasků 2x ročně od 1. 7. do 31. 7. a od 1. 10. do 31. 10; plocha B – 0,40 ha, sekání/pastva s posečením nedopasků 1x ročně od 5. do 30. 6.; žlutě označené plochy – 0,89 ha, sekání třtiny křovištní 1x ročně od 10. 6. do 20. 6.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Zapojování drnu. Expanze *Calamagrostis epigejos*.

Dodržovat původní záměr managementových opatření, který zahrnuje seč s pečlivým výhrabem v termínu nejpozději do poloviny června (ideálně do nejpozději do 5. 6.) a následnou seč na co nejnižší strniště po vysemenění hořečků (tj. cca po polovině října či později) s řádným vyhrabáním (železné hrábě, půjde-li alespoň na části louky pak brány nebo vertikutátor) veškeré stařiny a většiny mechů. Tento postup je nutné opakovat alespoň dva roky, alespoň na omezené ploše (ca 25 arů) v části s výskytem hořečků. Pokud k těmto zásahům nedojde, bude již velmi obtížné (až nemožné) uchránit populaci od postupné stagnace a zániku. Naopak pokud dojde k prořídnutí vegetace (suchem, managementem apod.) lze přejít na jednu seč (popřípadě pastvu) do roka, a to spíše na podzim nebo střídání seče (pastvy s posečením nedopasků) v termínu do 5. 6. a po vysemenění hořečků cca po polovině října, či později. Dle stavu stařiny a mechorostů pak bude možné udělat výhrab stařiny a mechorostů jen cca jedenkrát za dva roky a to buď na podzim (po seči), nebo v předjaří (do 20. dubna).

Porosty třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) je vhodné kosit alespoň 3x do roka. Je možné též uvažovat o plošně omezené aplikaci dotykového herbicidu Roundup (nebo jiného na podobné bázi) na listy třtiny křovištní. Po suchu a managementu roku 2019 by šlo

na některých místech s výskytem hořečků likvidovat třtinu i vytrháváním. Bylo by to náročné, ale možné, porost se výrazně naředit.

Lokalita č. 6

Bražec, balvanitá pastvina na severně orientovaných stráních nad rybníky na Bochovském potoce v úseku ca 500 m V až 950 m VSV od středu obce Bražec a ca 2,4 až 2,6 km SSV vzdušnou čarou od železniční stanice Bochov

Charakteristika lokality a populace:

Balvanitá intenzivní pastvina na SZ až SV svazích nad Bochovským potokem je zarostlá nízkostébelnými společenstvy s druhy svazu *Cynosurion cristati*. Vegetace je díky pastvě nízká, poměrně rozvolněná, z porostu pouze místy vystupují stébla trav, „bodláky“ (*Cirsium eriophorum* (-, C3, LC), *Cirsium palustre*, *Cirsium arvense*), případně stonky *Leontodon hispidus* a *Pimpinella saxifraga*. Z dalších významných druhů se zde vyskytuje *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN), v minulosti bylo zaznamenáno i *Coeloglossum viride* (§2, C2t, EN).

Silně fluktuující populace *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) se nachází ve dvou mikropopulacích (v horních partiích pastviny na SV svahu k obci a spodnímu rybníku a na S svahu v jeho středních partiích, tj. svah směrem k hornímu rybníku). Tyto mikropopulace byly ještě koncem devadesátých let zhruba stejně velké (okolo 500 kvet. ex. v každé).

Historie lokality není přesně známa, v posledních ca 20 letech je zde víceméně kontinuálně pastvina. Vzhledem k charakteru stanoviště tomu tak zřejmě bylo i dříve.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Střední část svahu byla v roce 2024 vyhrazena z pastvy. Vyhrazení dle záznamu z monitoringu 27. 9. 2024 víceméně fungovalo a tato část byla nespasená, vzrostlá. Nicméně na cca 90 % vyhrazené plochy se v posledních 25 letech hořečky nevyskytovaly. (Jiří Brabec) Tato vyhrazená plocha byla posečena křovinořezy a vyhrabána během září a října 2024. Na cca 25 % této plochy byl výhrab kvalitní, byly mezery v porostu (gapy), jinde dobrá seč, ale ne tak kvalitní výhrab, zůstala vrstva mechorostů o mocnosti vyšší než 1 cm. (Jiří Brabec, Petr Jiskra, Helena Neuwirthová) Na většině stráně s výskytem hořečků probíhala v roce 2024 rotační pastva skotu a po posledním spasení skotem (konec léta) probíhalo přepásání ovci, a to až do podzimních měsíců. (Jiří Brabec) Na svahu směrem k obci Bražec byla pastvina v době monitoringu 27. 9. 2024 kompletně spasená skotem a aktuálně se páslo stádo ovčí. V místě bývalého výskytu hořečků v této části stráně bylo nedopasků velmi málo, cca do 5 %. Spasený porost byl 27. 9. 2024 nízký 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími nedopasky (v nedopascích stébla *Agrostis capillaris*, *Briza media*, *Cynosurus cristatus* a místy *Cirsium arvense*). Ze zajímavých druhů se vyskytovalo odkvetlé *Cirsium eriophorum* (-, C3, LC). Celkově byl spasený porost velmi řídký, na drnu vesměs (cca 95 % plochy) řídký s vrstvou mechorostů, popř. zplstnatělé stařiny do 1 cm, jen ojediněle (cca 5 % plochy) středně

zapojený vrstvou mechorostů, popř. zplstnatělé stařiny o mocnosti 1–2 cm. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$; $E_1 = 80 \%$; $E_0 = 60 \%$. V této části spásaného svahu nebyly hořečky nalezeny. Ve vyhrazených plochách byl porost mezi jasanem (snos) a krajem ohrady neposečený. Nesečené části hostily podehnívající, zčásti květnatou, odkvetlou vegetaci. Porost byl nízký (5–)10–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Festuca rubra*, hojně *Agrostis capillaris*, roztroušeně až hojně *Cirsium arvense*, *Achillea millefolium*, roztroušeně *Galium verum*, *Cirsium eriophorum* (-, C3, LC) a *Cirsium vulgare*. Celkově byl porost víceméně řídký, místy až středně zapojený (před sečí, po seči v pořádku), na drnu podehnílý, nicméně vesměs (cca 85 % plochy) s vrstvou stařiny a či mechorostů do 1 cm, jen místy (cca 15 % plochy) s vrstvou stařiny či mechů o mocnosti 1–3 cm. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$ (5 % kameny); $E_1 = 90 \%$; $E_0 = 60 \%$. V místě blíže okraje ohrady byl Janem Matějí dne 30. 8. 2024 vyfocen hořeček cca 15 až 18 cm vysoký s cca 11 patry a 15 květy. Tento exemplář byl 27. 9. 2024 čerstvě spasený (zřejmě srnčí, o kus dál exkrementy) s hodnotami 12 (12 UK) – 9 (9 UK) – 4. V části svahu směrem na Bochov byla vegetace v době monitoringu 27. 9. 2024 víceméně čerstvě přepasená skotem (konec pastvy odhadem na přelomu srpna a září). V této části spasené stráně bylo poměrně velké množství nedopasků, cca 25 % – 35 %, v místech posledního výskytu hořečků v balvanině u paty svahu cca 10 % – 15 % nedopadků. Porost byl v místech s historickým výskytem hořečků nízký 2–15 cm s hojně vystupujícími stonky *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, roztroušeně až hojně *Briza media*, roztroušeně *Koeleria pyramidata*, *Centaurea jacea* a *Leontodon hispidus* (kvete a plodí). Celkově byl porost velmi řídký, na drnu zmechovatělý, částečně řídký, nezapojený (cca 50 % plochy) se stařinou a mechorosty do 1 cm až středně zapojený (cca 50 % plochy) s mechorosty o mocnosti 1–2(–3) cm. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$; $E_1 = 60 \%$; $E_0 = 90 \%$. Hořečky nebyly nalezeny.



Obr. Severně orientované stráně nad Bochovským potokem mezi Javorenským rybníkem a rybníkem u obce Bražec. Oranžově vyhrazená plocha z pastvy (následně sečená), šedě západní (směrem k obci Bražec) a východní (směrem Bochov) plochy navržené jako centrum obhospodařování hořečků (centrum historického výskytu).

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na lokalitě v posledních letech pravděpodobně negativně působí pastva v době růstu, květu a zrání hořečků. Pastvu (ať již skotu nebo ovcí či koz) zachovat, nepást však v době cca od 15. června alespoň do poloviny října. Je též možné na toto období místa s výskytem hořečků z pastviny vyhradit (avšak lépe než v letech 2021–2024) a obhospodařovat je samostatně. Vyhrazená místa lze pak nechat podzimnímu přepasení, je však nutné počítat s tím, že je bude potřeba posekat. Seč v těchto podmínkách bude možná pravděpodobně pouze křovinořezem. Na lokalitě dochází v posledních letech k zapojování porostů na drnu. Bude nutné nějakým způsobem vyhrabat zcela stařinu a velkou část mechorostů. Při tomto výhrabu může dojít k lokálnímu narušení drnu, nesmí však být drn odstraněn. Problémem lokality je, že se jedná o balvaninu, kde je možné jiné obhospodařování než pastvu provozovat víceméně pouze ručně (např. křovinořez, hrábě) a i využití ručně vedené techniky (ručně vedená sekačka, ručně vedený vertikutátor) je možné jen velmi omezeně.

Lokalita č. 7

Kocelovice, PR Kocelovické pastviny, louka na severním okraji Velkého Kocelovického rybníka, ca 950 až 1100 m SSZ kostela v obci Kocelovice a ca 1,4 km JZ od kaple v obci Horosín

Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří mozaika porostů svazu *Molinion caeruleae* a *Violion caninae* s hojným výskytem *Molinia caerulea*. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytuje *Carex hartmanii* (-, C4a, NT), *Carex pulicaris* (§3, C2t, EN), *Carex umbrosa* (-, C3, NT), *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* (§3, C3, NT), *Pilosella lactucella* (-, C2t, EN), *Anacamptis morio* (§2, C1b, CR), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN), *Scorzonera humilis* (-, C4a, LC), *Serratula tinctoria* (-, C4a, NT), *Succisa pratensis*, *Iris sibirica* (§2, C3, VU), *Trollius altissimus* (§3, C3, VU) a *Valeriana dioica* (-, C4a, LC). V minulosti sloužilo území jako pastvina (klasická obecní draha), od počátku 90. let je víceméně pravidelně jedenkrát ročně koseno.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V polovině března 2024 (19. 3. 2024 bylo hotovo) proběhla na obou loukách vertikutace s následným úklidem vyčesané biomasy. Na severní louce došlo k výhrabu celé jižní poloviny (viz nákres na obr. vlevo), na jižní louce jižní, západní a severní části (viz nákres na obr. vlevo). Severní část severní louky a pruh podél středové strouhy (viz nákres na obr. vpravo) byly posečeny počátkem června 2024 (7. 6. 2024 bylo hotovo). Na jižní louce byly počátkem června 2024 (7. 6. 2024 bylo hotovo) posečeny dva pruhy (při strouze na severu a v cípu na jihu) a malé kolo (viz nákres na obr. vpravo). V červenci 2024 pak proběhla seč několika málo ohnisek třtiny křovištní. Posečení celé lokality bylo provedeno po vysemenění hořečků. (Jitka Štěrbová)



Obr. Rozsah vertikutace v polovině března 2024 (vlevo) a rozsah seče v červnu a červenci 2024 (vpravo). Popis v textu. Orig. J. Štěrbová.

Jižní louka (0,8 ha), tj. louka blíže obce:

V době monitoringu 8. 9. 2024 byl porost otav po obvodu louky nízký, zelený, 15–25 cm vysoký s roztroušeně vystupujícími stonky *Sanguisorba officinalis*, *Centaurea jacea* a *Lathyrus pratensis*. Celkově byl porost sečených okrajů řídký, na drnu vesměs řídký (cca 90 % plochy tohoto typu porostu), jen ojediněle středně zapojený (cca 10 % plochy tohoto typu porostu). Zápoj tvořily zbytky letošní stařiny a vrstva mechorostů o mocnosti 1–2 cm. Nesečená vegetace byla květnatá, odkvetlá. Tvořila ji mozaika porostů – porosty s dominancí bezkolence *Molinia caerulea* (cca 60 % plochy), porosty *Molinia caerulea* se třtinou *Calamagrostis epigejos* (cca 10 % plochy), nízké porosty s dominancí *Agrostis stolonifera* a *Festuca rubra* (cca 25 % plochy) a porosty se zcela dominující třtinou *Calamagrostis epigejos* (cca 5 % plochy). $E_{\text{celk.}} = 98 \%$; $E_1 = 98 \%$; $E_0 = 10 \%$. Porosty s dominancí *Molinia caerulea* (70 % plochy) byly středně vysoké 20–40 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Galium verum*, *Selinum carvifolia*, hojně výmladky (semenáče) olší *Alnus glutinosa*, roztroušeně *Briza media*, *Lotus corniculatus*, *Sanguisorba officinalis* a *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN). Mimo porosty bezkolence (cca 30 % nesečených částí) byla vegetace nízká (10–)15–25 s velmi hojně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera*, *Succisa pratensis*, *Briza media*, *Selinum carvifolia*, místy hojně až velmi hojně *Calamagrostis epigejos*, roztroušeně až hojně *Centaurea jacea*. Celkově byl nesečený porost obou typů řídký, na drnu vesměs řídký (cca 80 % plochy), místy (cca 20 % plochy) středně zapojený vrstvou stařiny, popř. mechorostů o mocnosti 1–3 cm. Celkem bylo na jižní louce zaznamenáno 1 051 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR). Putátních (tj. poškozených sečí nebo okusem a následně kompenzačně větvených) bylo velmi málo, cca 3 % rostlin. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 12 % rostlin, cca u 1,7 % semeníků. (Jiří Brabec)

Severní louka (1,2 ha), tj. louka dále od obce:

V době monitoringu 8. 9. 2024 byly nesečené části cca z 20 % s dominancí bezkolence, cca z 20 % s dominancí třtiny křovištní a cca z 60 % bez výrazných dominan s velmi hojným

výskytem *Agrostis stolonifera* a *Selinum carvifolia*. Lze to zhruba označit za mozaiku tří až čtyř typů porostů – porost s dominancí třtiny *Calamagrostis epigejos*, porost s dominancí bezkolence *Molinia caerulea*, porost s hojným výskytem *Briza media*, *Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra*, *Succisa pratensis* a obdobný porost předchozímu s hojným výskytem *Selinum carvifolia*. Vegace byla květnatá, odvetlá a odkvétající. **Nesečené plochy:** Porost s dominancí třtiny *Calamagrostis epigejos* (obsazující cca 20 % nesečené plochy) byl středně vysoký 30–50 cm s hojně vystupujícími stonky *Calamagrostis epigejos*, místy roztroušeně *Selinum carvifolia* a *Succisa pratensis*. Porost s dominancí bezkolence *Molinia caerulea* (obsazující cca 20 % nesečené plochy) byl nízký až středně vysoký 20–40 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Molinia caerulea*, hojně *Succisa pratensis*, *Selinum carvifolia*, roztroušeně *Briza media*, *Festuca rubra*, *Agrostis stolonifera*, *Centaurea jacea* a *Achillea millefolium*. Porost lučního charakteru s hojným výskytem *Briza media*, *Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra*, *Succisa pratensis* a pomístně *Selinum carvifolia* (obsazující cca 60 % nesečené plochy) byl nízký 10–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*, roztroušeně *Centaurea jacea*, *Galium verum* a *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl nesečený porost řídký, na drnu vesměs řídký (cca 80 % plochy nesečených částí), místy středně zapojený (cca 20 % plochy nesečených částí) vrstvou stařiny o mocnosti 1–3 cm. **Plochy sečené v červnu (třímetrový pruh podél strouhy, východní okrajový cíp – trojúhelník se třtinou, severní část kolem smrku a severně smrku a trnek):** Porost ploch sečených v červnu byl nízký 15–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Selinum carvifolia*, hojně *Lathyrus pratensis* a roztroušeně *Centaurea jacea*. Celkově byl sečený porost řídký, na drnu vesměs řídký (cca 80 % plochy sečených částí), místy středně zapojený (cca 20 % plochy sečených částí) vrstvou stařiny o mocnosti 1–2(–3) cm. **Plochy sečené v červenci (pruh v jižní části podél louky k silnici):** Porost ploch sečených v červenci byl nízký 5–15 cm bez vystupujících stonku. Zapojení porostu bylo shodné, jako u porostů sečených v červnu. Všude $E_{\text{celk.}} = 98 \%$, E_2 (semenáče *Alnus glutinosa*) = 3 %, $E_1 = 95 \%$, $E_0 = 20 \%$. Celkem bylo na severní louce zaznamenáno 176 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR). Putátních (tj. poškozených sečí nebo okusem a následně kompenzačně větvených) bylo velmi málo, cca 3 % rostlin. Vyžráání semeníků bylo zaznamenáno cca u 12 % rostlin, cca u 1,7 % semeníků. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Pokračovat v obhospodařování lokality, a to v rozšířené ploše každoroční seče. V principu je tedy potřeba posekat třikrát ročně porosty *Calamagrostis epigejos* a seč ostatních částí lokality jedenkrát nebo dvakrát ročně (do konce května a/nebo na konci října). Po podzimní seči je důležité porost pečlivě vyhrabat. V rámci monitoringu se zcela jednoznačně ukazuje, že z pohledu populace hořečků nebyla vhodná mozaikovitá seč, kdy velká část louky byla sečena pouze ob rok. Plošné vynechávky je možné dělat u jarní seče, u podzimní co nejméně a udržovat tam management optimalizovaný na populaci *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) jak je součástí nového plánu péče o lokalitu. Též je nutné pokračovat převládání nebo vertikutaci porostů v termínu buď po podzimní seči, nebo ještě ideálněji

v předjaří (v období do poloviny dubna). Cílem převláčení (vertikutace) posečené plochy je odstranit z lokality stařinu a nárůst mechorostů. Veškerou vyvláčenou biomasu je potřeba pečlivě shrabat a odklidit z lokality.

Lokalita č. 8 (dříve lokalita č. 9)

Toužim, okraj pastviny u vrbových porostů na jihovýchodním břehu Nového dolního rybníka ca 600 m JJZ od kapličky při silnici Toužim – Radyně

Charakteristika lokality a populace:

V současné době velmi malá populace *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) byla nalezena V. Melicharem a spolupracovníky 3. 9. 2008 při revizi populace *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN). V době nálezů (3. 9. 2008) a monitoringu (8. 9. 2008) se populace nacházela v severním okraji intenzivní pastviny skotu na rozhraní vrbových křovin okolo Nového dolního rybníka a travnatého porostu pravděpodobně ze svahu *Molinion caeruleae* (porost byl natolik spasen, že přesnější charakteristika vegetace nebyla možná). Z významných druhů byly v okolí populace zaznamenány *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN), *Succisa pratensis* a *Valeriana dioica* (-, C4a, LC). Lokalita vyžaduje bližší průzkum.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

Pastva skotu byla ukončena cca v druhé polovině srpna. V době monitoringu 27. 9. 2024 byla pastvina zcela vypasená, po pastvě (dle exkrementů a vegetace) cca 3 až 4 týdny. V době monitoringu byl porost spasený (nedopasků jen cca 5 %). Nedopasky byly nízké 5–15 cm s ojediněle vystupujícími zbytky stébel trav. Spasený porost byl velmi nízký 0–3(–5) cm jen s ojediněle vystupujícími stonky *Leontodon hispidus*, *Trifolium pratense*, *Ranunculus acris*, *Succisa pratensis*, *Agrostis stolonifera*, *Cynosurus cristatus*, *Deschampsia cespitosa* a *Potentilla erecta*. Spasený porost byl vizuálně zapojený, mechovatý. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu ale při bližším zkoumání na velké části (cca 70 % plochy) nezapojený, resp. s vrstvou mechorostů a plsti o mocnosti do 1 cm, na části (cca 30 % plochy) s vrstvou mechorostů a plsti o mocnosti 1–2(–3) cm. Přesnější by bylo říci, že zápoj tvoří zejména hustý pastevní drn. $E_{\text{celk.}} = 95 \%$, $E_1 = 80 \%$. $E_0 = 70 \%$. Hořec hořepník – *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN) nebyl nalezen. Hořečky nenalezeny.

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena zejména nevhodnou dobou obhospodařování nebo v případě ukončení hospodaření naopak rychlým nárůstem a zahuštěním mokřadního porostu.

Vzhledem k pravděpodobně malé velikosti populace navrhuji prozatím ponechat intenzivní pastvu skotu s tím, že ve známých a potenciálních místech vlastní populace nebude paseno v období cca od poloviny června do cca poloviny října. Nejjednodušší by tedy bylo ponechat jarní pastvu a následně vyhradit oblouk pastviny (optimálně cca 8–10 arů, lze ale i méně) s výskytem *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) a *Gentiana*

pneumonanthe (§2, C2t, EN). Následně pak po odkvětu a vysemenění hořců i hořečků (tj. cca po 15. říjnu, případně bude-i vycházet z monitoringu lze po 30. září) lze pastvinu skotu znovu otevřít. Následně je nutné oblouk pastviny s výskytem *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) a *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN) posekat (až na zem, ideálně křovinořez s hvězdou, kdy nože budou sekat i mechové patro), pečlivě vyhrabat stařinu a mechorosty. Toto opatření je možné udělat až v předjaří (do 15. dubna) – z hlediska populace hořců a hořečků je to i lepší. Vhodné by bylo rozšířit seč a výhrab až k porostu vrb u rybníka, tj. za stávající ohradník pastviny.

Lokalita č. 10 (dříve lokalita č. 11)

Nová Ves u Hříškova, lem kulturního lesa v severním okraji průseku pod vedením vysokého napětí na jihozápadně orientované stráni mezi obcemi Nová Ves a Divice, cca 500 m JZ od kapličky v obci

Charakteristika lokality a populace:

Při floristickém mapování v oblasti Džbánů bylo v podzimních měsících prozkoumáváno území mezi Novou Vsí a Divicemi, kde J. Houda (Houda 1969: 89) udává bohatý výskyt „hořečku německého Wettsteinova“ („na okraji travnatých cest, na stránce pod elektrickým vedením“). Na lokalitě se podařilo po více než 40 letech potvrdit hořeček drsný Sturmův. V současné době se jedná o nejvýchodnější recentní lokalitu v celém areálu taxonu.

Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2024:

V březnu 2024 byla celá stráž kompletně vyřezána od náletu a oplocena drátěným plotem. Následně byla lokalita ponechána obrůstání a byla posečena (vyřezána od výmladků) na podzim 2024. (Vlastislav Vlačíha) Bývalá otevřená plocha s čertkusem na jižním okraji průseku byla v době monitoringu 2. 9. 2024 porostlá nízkým porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* 15–30 cm s roztroušeně vystupujícími stébly, v okolí pak s hojně zmlazujícím náletem. Celkově i na drnu byl porost řídký, vysychavý. Bylo by lepší ponechat na lokalitě nějaký toulavý stín. $E_{\text{celk.}} = 60 \%$, $E_2 = 10 \%$, $E_1 = 50 \%$, $E_0 = 20 \%$. V místě bylo zaznamenáno několik kvetoucích ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). Hořečky *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) nalezeny nebyly. Bývalá mikrolokalita pod zalomeným smrkem na severním okraji průseku byla vykloučena s obrážejícími keři, zejména lískami. Porost byl nízký 15–50 cm s hojně vystupujícími výmladky *Corylus avellana*. Celkově i na druhu byl porost řídký, na drnu místy s vrstvou mechorostů do 1 cm. V místě bylo nalezeno několik kvetoucích ex. *Gentianopsis ciliata* (-, C3, VU). *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) nalezena nebyla. (Jiří Brabec)

Ohrožení a navrhovaná opatření:

Jde o historickou zbytkovou populaci. Větší zásahy na lokalitě proběhly v letech 2019/2020 (správce elektrovedu), 2012, 2016 (management dobrovolníků mimo režii ochrany přírody),

2023 (vyklučení a ohrazení celé stráně). Od roku 2023 tak bylo zavedeno pravidelné obhospodařování. V zavedeném obhospodařování bude nutné pokračovat, bude docházet zejména ke zmlazování dřevin. Lokalitu tedy bude nutné jedenkrát do roka (ideálně na podzim, nejdříve po 15. 10.) pokosit a vyhrabat posečenou biomasu, stařinu a mechorosty. Bylo by však vhodné považovat o ponechání nějakých soliterních stromků, keřů nebo menších skupin k vytváření toulavého stínu.

6. Diskuse

Aktuální seznam lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) v ČR pro rok 2024 obsahuje seznam 76 lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*). Jde o lokality, kde byly kvetoucí exempláře druhu zaznamenány alespoň jedenkrát v letech 2000–2024. Oproti monitoringům z předchozích let 2006–2019 (Brabec 2006a, 2007b, 2008c, 2009b, 2010c, 2011a, 2012a, 2013a, 2014b, 2016b, c, 2017b, 2018b, 2019b; Krinke 2015a, b) bylo přehodnoceno pojetí samostatné lokality (některé vzájemně blízké lokality, mezi kterými se během let našly kvetoucí hořečky, byly sloučeny do jedné). Zároveň byly lokality oproti předchozím monitoringům nově seřazeny podle fytochorionů. Současné řazení (taktéž monitoringy z let 2020–2023, viz Brabec 2020b, 2021b, 2022b, 2023b) odpovídá publikovanému přehledu (Brabec et al. 2020). Staré číslování lokalit z předchozích monitoringů je v tab. 1 a v nadpisech lokalit taktéž uvedeno. Celkem tedy bylo k 30. 11. 2024 evidováno 76 lokalit s výskytem kvetoucích ex. *Gentianella amarella* v letech 2000 až 2024. Z těchto 76 lokalit je 17 v současné době považováno za zaniklé (hořečky na nich byly zaznamenány naposledy před více než 10 lety). Z 59 zbylých lokalit s výskytem *Gentianella amarella* v posledních deseti letech je 49 prioritních v rámci záchranného programu (Brabec & Martinec 2020) a 10 neprioritních vč. dvou nově zdokumentovaných poprvé v roce 2023 (č. 75 a 76). Aktuální informace o počtu kvetoucích ex. (pro rok 2024) byly získány z 61 populací (všech 61 prioritních a neprioritních lokalit záchranného programu dle smlouvy pro rok 2024. Do monitoringu pro rok 2024 byla zařazena také zaniklá lokalita č. 61 Kovářská, u Vápenky, palouk u bývalé vápenné pece, kde aktuálně probíhá repatriace druhu. Lokalita č. 32 Hejná u Horažďovic, hranice PR Pučanka, v okraji kulturní louky pod elektrickým vedením byla za zaniklou označena v roce 2024). Z 61 navštívených lokalit *Gentianella amarella* byly kvetoucí exempláře v letošním roce zaznamenány na 46 lokalitách (viz tab. 4).

Z 61 lokalit s výskytem hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) v letech 2008 až 2024 (tj. kromě zaniklých – viz tab. 1) je nějakým způsobem územně chráněno celkem 40 lokalit: PP, PR nebo jejich ochranné pásmo – 24 lokalit (tři z nich je zároveň v CHKO), NPR a NPP – 6 lokalit a území CHKO – 12 lokalit (jedna z nich je zároveň přírodní rezervace) a území NP – 1 lokalita. Nějaké obhospodařování v roce 2024 proběhlo na 54 z 61 lokalit hořečku nahořklého. Cíleným ochranářským managementem bylo v roce 2024 obhospodařováno 52 z 61 sledovaných lokalit s výskytem hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*). Z těchto 52 lokalit lze management na 29 z nich považovat za zcela optimální pro populace hořeček, na 18 lokalitách pak byl management suboptimální, tj. vhodný, ale ne zcela optimální nebo neproběhl úplně na celé ploše. Na pěti lokalitách sice proběhl víceméně vhodný management, ale buď proběhl jen na malé části lokality, nebo se ho uskutečnila jen část (byl nedostatečný), nebo proběhl na části lokality v nevhodnou dobu. Dvě lokality byly v roce 2024 obhospodařovány vlastníky či nájemci pozemků bez jakéhokoli vlivu ochrany přírody. Management jedné lokality byl dostatečný, vhodný, v případě druhé byl pro populaci *G. amarella* nevhodný. V roce 2024 zůstalo bez obhospodařování sedm z 61 lokalit s výskytem hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) v posledních deseti letech (2014 až 2024). Z těchto sedmi lokalit dvě lokality vyžadují nepravidelný management, kterého se jim

v uplynulých letech částečně dostalo. Pět dalších v roce 2024 neobhospodařovaných lokalit vyžaduje pro zachování nebo obnovení populace hořečků ze semenné banky pravidelný (\pm každoroční) management. Je potřeba poznamenat, že během posledních let došlo jak k výraznému nárůstu počtu obhospodařovaných lokalit, tak k velkému zvýšení kvality managementu.

Z osmi recentních lokalit hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) a jeho křížence jsou územně chráněny čtyři (v kategorii PP, PR a NPP – tři lokality, v CHKO dvě lokality, přičemž jedna lokalita je součástí jak PP, tak CHKO). Nějaké obhospodařování proběhlo v roce 2024 na sedmi z osmi monitorovaných lokalit (v šesti případech se jednalo o cílený ochranný management, v jednom o obhospodařování prováděném vlastníky víceméně bez vlivu orgánu ochrany přírody). Zcela optimální management pro populaci *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* neproběhl v roce 2024 na žádné obhospodařované lokalitě, byť na lokalitě č. 10 „Nová Ves“ jsme se tomu přiblížili. Na třech dalších byl management suboptimální (mírně nedostatečný výhrab, ne zcela kompletní rozloha, ne zcela optimální termín), na dvou lokalitách byl management nedostatečný (nedostatečný výhrab, malá nekompletní rozloha, neoptimální termín obhospodařování). Management na jedné lokalitě (obhospodařované vlastníky/nájemci) je nutné považovat pro hořečky za nedostatečný nebo nevhodný (vesměs seč či pastva v době květu a plodu, nebo těsně před ní), jedna lokalita nebyla v roce 2024 obhospodařována vůbec.

Rok 2024 lze pro taxon *Gentianella amarella* považovat za částečně dobrý hořečkový rok. Nicméně je potřeba opustit koncept tzv. hořečkového roku¹, protože počty kvetoucích hořečků na jednotlivých lokalitách nejsou již příliš synchronizovány. Jako důvod synchronizace býval uváděn průběh počasí v sezóně. V průběhu počasí (zejména ve srážkách) jsou však v posledních letech patrné výrazné regionální (a dokonce i místní) rozdíly. Zároveň se doba a intenzita sucha v půdním profilu pohybuje v posledních letech (zhruba od roku 2015) pravidelně blízko hranice, která je pro exempláře taxonů rodu hořeček kritická. (Půdní horizont vyschne a exempláře hořečků odumírají.)

V roce 2024 nebyly zaznamenány žádné nové lokality *Gentianella amarella*. Dvě nové lokality z roku 2023 (č. 75 a 76) byly přidány do pravidelného monitoringu. V případě lokality č. 75 „Bříství (okres Nymburk): Horky u Kounic, stráň na severním svahu návrší Horky, ca 220–230 m n. m. (50°8'03"N, 14°51'18,6"E)“ jde o nález hořečků nedaleko již známé lokality č. 10 „Bříství (okres Nymburk): Horky u Kounic, řídce zarostlá pěšina v xerothermním trávníku na západním svahu návrší Horky, ca 220–228 m n. m. (50°07'59,8"N, 14°51'06,1"E)“. Z roku 2023 nová lokalita č. 76 (tehdy „Nové Údolí, lem pastviny u pískovny, ca 850 m n. m. (48°49'30.9"N 13°48'6.1"E)“ byla přejmenována na č. 76 „Nové Údolí, pastvina severně chalupy a lem pastviny u pískovny, ca 850 m n. m. (48°49'28"N, 13°47'59"E a 48°49'30.9"N

¹ Jako tzv. „hořečkový rok“ je označována sezóna, ve které kvetlo na velké části lokalit synchronizovaně více (výrazně nadprůměrně) exemplářů než v letech jiných. Synchronizovaná fluktuace počtu kvet. ex. na určitém území je u populací hořečků známá. Příčiny nejsou vždy zcela zřejmé, hlavní roli však jistě hraje průběh počasí v sezóně a zejména extrémní výkyvy klimatu (zejména „přísušky“), jak bylo ukázáno pro *Gentianella praecox* subsp. *bohémica* (viz Bucharová et al. 2012, kde je synchronizace ještě více patrná než u *G. amarella*).

13°48'6.1"E)“ se dvěma nedaleko od sebe umístěnými místy výskytu. Je jisté, že tato populace vznikla druhotně vysetím semen hořečků z oblasti Opolence u Vimperka. Vzhledem k tomu, že lokalita vypadá vcelku perspektivně, byla zařazena do pravidelného monitoringu.

Na sedmi lokalitách *Gentianella amarella* (viz seznam níže) bylo zaznamenáno nejvíce rostlin za celou dobu sledování. U dvou posledních (č. 75 a 76) se jedná o malé poulace. V případě ostatních lokalit jde však o výrazný nárůst přinejmenším částečně způsobný vhodným obhospodařováním těchto lokalit v posledních letech. Celkový počet 71 290 kvetoucích ex. *Gentianella amarella* zaznamenaný v roce 2024 v celé ČR absolutně nejvyšším dosud zaznamenaným počtem za celou dobu sledování od roku 1999 (druhá příčka rok 2022 celkem 63 081 ex., třetí příčka rok 2023 celkem 59 383, čtvrtá příčka rok 2009 celkem 44 837 ex. – viz tab. 4).

Tab. 4 Statistické údaje z monitoringu *Gentianella amarella* v letech 2006 až 2024 na všech v daném roce monitorovaných lokalitách kromě lokalit prohlášených za zaniklé. Mon. = počet monitorovaných lokalit; nenul. = počet nenulových populací; celk. = celkový počet zaznamenaných ex.; max = maximální počet ex. v jedné populaci; prům. = průměr na živou populaci; med. = medián z živých populací; prům. bez = průměr na živou populaci bez nejbohatší populace. V tabulce jsou zvýrazněny minimální a další nízké (**tučně červeně**, **tučně oranžově**), maximální a velké (**tučně modře**, **tučně zeleně**) hodnoty daných veličin za sledované období. Celkové počty, maxima, průměry a mediány vychází pouze z živých (nesuchých) exemplářů daného roku. Proto se mohou lišit od tabulek z některých předchozích let, kde byly započítány i exempláře, které byly v době monitoringu zcela suché a nepřinesly zcela jistě žádná semena.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
mo n.	36	38	46	42	43	44	47	44	58	65	63	62	61	60	61	58	59	61	61
nen ul.	33	29	32	36	34	33	34	31	34	34	39	44	35	34	43	46	50	51	46
celk .	17 806	13 968	8 876	45 379	4 823	32 716	32 586	22 185	33 035	15 991	14 836	37 010	19 658	22 216	31 650	23 992	63 081	59 383	71 290
ma x	7 000	7 290	5 800	22 000	1 350	16 387	9 578	8 750	8 261	5 400	3 500	7 115	5 921	6 725	8 608	4 994	25 607	18 554	41 638
prů m.	495	368	193	1 080	112	744	693	504	570	246	235	597	322	370	519	414	1 069	973	1 169
me d.	93,5	105	8,5	166	33	28,5	35	12	7	2	6	37	8	6,5	23	28,5	91	43	54
prů m. bez	309	180	68	570	83	380	500	312	435	165	183	490	229	263	384	333	646	680	492

Přestože bylo dosaženo nejvyššího spočteného počtu kvetoucích exemplářů *Gentianella amarella* v ČR od roku 1999, byl rok 2024 výše označen za „částečně dobrý hořečkový rok“. Nutno mít na zřeteli, že v roce 2024 bylo na jediné lokalitě (č. 19. Kněžičky, NPP Kopicácký rybník) nalezeno 41 638 ex., což je přes 58 % všech exemplářů v roce 2024 v ČR zaznamenaných. Pokud se podíváme na průměrný počet ex. na živou lokalitu bez nejbohatší lokality v daném roce (viz poslední řádek v tab. 4) vidíme, že rok 2024 je spíše jen lehce nadprůměrný.

Seznam lokalit, na kterých byl v roce 2024 zaznamenán nejvyšší počet kvetoucích ex. *Gentianella amarella* za celou dobu sledování od roku 1999:

7. Praha-Holyně: louka na severně orientovaném svahu Dalejského potoka ca 500–600 m od železniční zastávky Praha-Holyně, ca 287–304 m n. m. (50°01'49"N, 14°20'28"E)
19. Kněžičky (okres Nymburk): Žehuňská obora, NPP Kopicácký rybník, slatinná louka nad Kopicáckým rybníkem, ca 235 m n. m. (od 50°09'38"N, 15°20'20"E do 50°09'42"N, 15°20'07"E)
21. Radovesnice II (okres Kolín): PR Dománovický les, uměle udržovaná paseka, ca 228 m n. m. (50°06'32,0"N, 15°20'37,5"E)
41. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, rozcestí mezi kótami 677 a 691, ca 675 m n. m. (49°04'58"N, 13°47'53"E)
49. Újezd pod Troskami (okres Jičín): ovocný sad na okraji obce, ca 310 m n. m. (50°30'23,5"N, 15°16'07,0"E)
75. Bříství (okres Nymburk): Horky u Kounic, stráž na severním svahu návrší Horky, ca 220–230 m n. m. (50°8'03"N, 14°51'18,6"E)
76. Nové Údolí, pastvina severně chalupy a lem pastviny u pískovny, ca 850 m n. m. (48°49'28"N, 13°47'59"E a 48°49'30,9"N 13°48'6,1"E)

Pro taxon *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* nebyl rok příliš úspěšný, její celková populace se v ČR odvíjí v principu od kolísání jediné populace (č. 7 Kocelovice, PR Kocelovické pastviny). Na ní kvetl v roce 2020 extrémní počet 30 638 ex., ale v následujících letech 2021 a 2022 spadl na 1 745, resp. 759 ex. V roce 2023 opět stoupl, a to na 4 035 ex., aby v roce 2024 spadl na 1 227 ex. Pouze na dalších dvou lokalitách se objevily v roce 2024 kvetoucí ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*.

V počtu kvetoucích exemplářů *Gentianella amarella* na jednotlivých lokalitách se v roce 2024 zřejmě odrazily následující skutečnosti:

- 1) Průběh počasí v sezóně. Po srážkově lehce až výrazně podprůměrných vegetačních sezónách 2015–2019 byly roky 2020 a zejména 2021 až 2024 alespoň v jižních, středních a východních Čechách srážkově víceméně normální.
- 2) Vysychání půdy během vegetační sezóny, kdy se prodlužují období sucha, která likvidují jednotlivé ex. hořečků.
- 3) I při velkém vlivu počasí v sezóně se jako důležitý (primární) faktor pro životaschopnost populace hořečků stále jeví kvalitní obhospodařování, respektive přítomnost faktoru²

² Mezery v porostu (gapy), v nichž jsou schopné hořečky klíčit a přežívat mohou být vytvářeny více faktory. Faktor může být klimatický (přísušek), edafický (mělká skeletovitá půda apod.), či biologický (pastva či pěšinky od volně žijících zvířat apod.). Zcela nejčastěji je tento faktor zcela antropický. Ve většině případů jde o cílené

vytvářejícího prostor pro klíčení a růst semenáčků. Na lokalitách, kde buď není dostatečné obhospodařování, nebo se v posledních letech výrazně neuplatnil jiný faktor udržující životaschopnou populaci, byly počty kvetoucích exemplářů v roce 2024 výrazně podprůměrné (často blízké nule).

Závěrem je možné konstatovat, že se stále ukazuje, že hodnocení stavu populací (perspektivy, velikost apod.) a kvality obhospodařování lokalit (např. na škále velmi vhodné – vhodné – nedostatečné – škodlivé – žádné) krátkověkých „pastevních“ druhů nelze postavit na jednorázovém záznamu velikosti populací a stavu biotopu.

Tab. 5 Celkový počet kvetoucích ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) v České republice v letech 2006 až 2024 na všech 11 známých lokalitách.

ro k	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
p o č.	2 805	9 472	10 761	6 747	4 506	1 910	2 600	4 477	1 711	345	7 029	551	4 852	4 603	30 876	1 863	779	4 110	1 270

obhospodařování lokalit člověkem, ať se jedná o seč, pastvu hospodářských zvířat nebo jiné aktivity, které vedou k rozrušování vegetačního porostu na lokalitách.

7. Poděkování

Údaje této zprávy byly shromážděny s pomocí mnoha kolegů ochranářů, botaniků a floristů. Všem patří náš díky a doufáme, že jsme s v následujícím výčtu nikoho neopomněli. Údaje z lokalit hořečků v roce 2024 nebo upřesňující informace o výskytu poskytli, či na jejich sběru spolupracovali: Libor Ambrozek, Pavla Bartková, Marcel Bartoš, Eliška Blažejová, Matěj Brabec, Zdeněk Brabec, Pavel Brodecký, Pavlína Bukáčková, Petr Bultas, Luděk Čech, Barbora Čepelová, Eva Černínová, Martin Černý, David Číp, Hana Čížková, Karel Fajmon, Radek Fišer, Irena Formanová, Jaroslav Frouz, Jana Gamrátová, Roman Hamerský, Dominika Havlová, Šárka Hidalgová, Jakub Hromas, Kateřina Iberl, Jarmila Jandová, Hana Jeřábková, Petr Jiskra, Markéta Kašparová, Zdena Koberová, Jitka Kořínková, Jan Košnar, Tomáš Kratochvíl, Lukáš Krinke, Michal Kubelík, Barbora Kubrechtová, Jana Kylarová, Jitka Laburdová, Vratislav Laška, Bořivoj Malec, Vladimír Melichar, Hedvika Millionová, Dagmar Santander Morávková, Rober Müller, Soňa Müllerová, Helena Neuwirthová, Pavel Novák, Iveta Novotná, Pavel Olbert, Alois Pavlíčko, Martin Pavlíčko, Sylvie Pecháčková, Jana Pekárová, Jan Pipek, Jaroslav Pipek, Klára Pipková, Lenka Pivoňková, Barbora Plašilová, Elena Plesková, Klára Polesná, Ondřej Popelka, Milena Prokopová, David Reitschläger, Jana Rolková, Jiří Rom, Jan Rothanzl, Jana Salašová, Tomáš Sígľ, Jiří Sladký, Sabina Smetanová, Milič Solský, Marek Somol, Štěpán Somol, Václav Somol, Lenka Somolová, Zuzana Somolová, Tomáš Svačina, Michal Štefánek, Sofie Štefánková, Radek Štencl, Jitka Štěrbová, Barbora Švíková, Přemysl Tájek, Radka Tomášková, Kateřina Tremlová, Dana Vacková, Slávek Valda, Veronika Valová, Iva Vaníková, Lucie Veselá, Anna Veselá, Bára Veselá, Petr Veselý, Jan Veselý, František Vidnar, Eliška Vinická, Jan Višínský, Čestmír Vitner, Vlastislav Vlačiha, Milena Vlášková a Milada Vrbová.

Údaje o výskytu sledovaných taxonů v ČR, a historické údaje z let 1999 až 2024 ze studovaných lokalit poskytli nebo na jejich sběru spolupracovali Daniel Abazid, Vojtěch Adamec, Petr Adamec, Josef Albrecht, Libor Ambrozek, Pavla Bartková, Marcel Bartoš, Jiří Bělohoubek, Eliška Blažejová, Jan Brabec, Matěj Brabec, Zdeněk Brabec, Pavel Brodecký, Pavel Brož, Anna Bucharová, Pavlína Bukáčková, Pavel Bultas, Petr Bultas, Eva Burešová, Oldřich Bušek, Vladimír Bylinský, Radim Cibulka, Luděk Čech, Barbora Čepelová, Eva Černínová, Martin Černý, Zbyněk Černý, David Číp, Hana Čížková, Miloš Dudycha, Michal Ducháček, Martin Duchoslav, Karel Fajmon, František Faktor, Tomáš Féř, Jan Fiala, Radek Fišer, Irena Formanová, Jaroslav Frouz, Vladimír Fuka, Petr Fuka, Jarmila Gabrielová, Jana Gamrátová, Jiří Hadinec, Miloš Hájek, Petr Halas, Roman Hamerský, Vladimír Hans, Lenka Harmáčková, Dominika Havlová, Michal Hejzman, Šárka Hidalgová, Rudolf Hlaváček, Aleš Hoffman, Miloš Holub, Marcela Holubová, Pavel Honsa, Josef Honz ml., Josef Honz st., Hana Houzarová, Roman Hrabák, Záboj Hrázský, Daniel Hrčka, Jakub Hromas, Jana Husáková, Filip Husník, Václav Chán, Jan Chlumský, Jindřich Chrtek sen., Eva Chvojková, Kateřina Iberl, Zdeněk Ipser, Martin Janda, Jarmila Jandová, Jana Jelínková, Hana Jeřábková, Petr Jiskra, Jana Jiskrová, Ivana Jongepierová, Jana Juráková, Jiří Juříčka, Kamila Juříčková, Zdeněk Kaplan, Petr Karlík, Markéta Kašparová, Ivana Kinská, Jan Kirschner, Ludmila Kirschnerová, Alexandra Klaudisová, Michaela Klaudisová, Zdena Koberová, Jitka Kořínková, Jan Košnar, Jiří Košnar, Ivo Králíček, Tomáš Kratochvíl, Lukáš Krinke, Jana Krinková, Roman Kroufek, Zdenka

Křenová, Karel Kubát, Michal Kubelík, Barbora Kubrechtová, Jiří Kumpošt, Jana Kylarová, Jitka Laburdová, Vratislav Laška, Marcela Lemberková, Filip Lysák, Radka Malcová, Bořivoj Malec, Pavel Martinec, Ivona Matějková, Anna Matoušů, Vladimír Melichar, Blanka Mikátová, Hedvika Millionová, Petr Mudra, Rober Müller, Soňa Müllerová, Zuzana Münzbergová, Karel Nepraš, Jaroslava Nesvadbová, Jiří Neudert, Helena Neuwirthová, Petra Nová, Pavel Novák, Iveta Novotná, Pavel Olbert, Čestmír Ondráček, Vlasta Ondrová, Robert Ouředník, Radim Paulič, Alois Pavlíčko, Martin Pavlíčko, Tomáš Peckert, Sylvie Pecháčková, Jana Pekárová, Václav Petříček, Karel Pilecký, Jan Pipek, Jaroslav Pipek, Klára Pipková, Lenka Pivoňková, Barbora Plašilová, Elena Plesková, Jan Pokorný, Klára Polesná, Josef Ponikelský, Ondřej Popelka, Ondřej Pospíšil, Jindřich Prach, František Procházka, Milena Prokopová, David Reitschläger, Jan Roleček, Jana Rolková, Jiří Rom, Jan Rothanzl, Ivan Růžička, Vladimír Růžička, Jaroslav Rydlo, Jindřich Rykovský, Jana Salašová, Václav Samek, Dagmar Santander Morávková, Tomáš Sígl, Jiří Sladký, Sabina Smetanová, Milič Solský, Marek Somol, Štěpán Somol, Václav Somol, Lenka Somolová, Zuzana Somolová, Jan Suda, Tomáš Svačina, Otakar Šída, Michaela Šídová, Jiří Šimůnek, Anna Šlechtová, Petr Šmidrkal, Lenka Šoltysová, Nela Šrámková, Michal Štefánek, Sofie Štefánková, Radek Štencel, Jitka Štěrbová, Vratislav Šuk, Katka Švehlová, Barbora Švíková, Přemysl Tájek, Pavla Tájková, Martin Tetera, Radka Tomášková, Miroslav Trégler, Kateřina Tremlová, Josef Truhlář, Danuše Turoňová, Hana Urbanová, Dana Vacková, Daniela Vacková, Slávek Valda, Veronika Valová, Iva Vaníková, Marcela Váňová, Lucie Veselá, Anna Veselá, Bára Veselá, Petr Veselý, Jan Veselý, František Vidnar, Eliška Vinická, Jan Višínský, Čestmír Vitner, Vlastislav Vlačih, Milan Vlášek, Milena Vlášková, Milada Vrbová, Vladimír Zabloudil, Jiří Zázvorka, Pavel Zdvořák, Jana Zmeškalová.

Monitoring *Gentianella amarella* a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) v roce 2024 financovala AOPK ČR. V této práci jsou použity i starší údaje získané z dalších studií. V letech 2006–2014 byl monitoring vybraných recentních lokalit *Gentianella amarella* a všech známých recentních lokalit *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR) prováděn v rámci dílčích projektů „Národního programu ČSOP Ochrana biodiverzity“. V roce 2015 byl monitoring proveden v rámci realizace projektu MGSII-25 „Příprava záchranného programu hořečky – h. nahořklý pravý (*Gentianella amarella* subsp. *amarella*) a h. drsný Sturmu (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR))“ za finanční podpory EHP fondů 2009–2014 a MŽP ČR. V rámci implementace tohoto projektu proběhl v roce 2016 monitoring větších a stabilnějších populací *Gentianella amarella*. V témže roce zároveň AOPK ČR objednala a financovala monitoring všech známých lokalit a populací hořečku drsného Sturmovu (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR)) v ČR a monitoring lokalit a populací hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) na vybraných menších lokalitách v rámci celé ČR. V letech 2017–2023 byl monitoring všech populací hořečku drsného Sturmovu (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (§1, C1t, CR)) a vybraných populací hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) financován AOPK ČR.

8. Literatura

- Anonymous [Martinec P. & Brabec J., eds.] (2017): Závěrečná zpráva projektu MGSII-25 Příprava záchranného programu hořečky – hořeček nahořklý pravý (*Gentianella amarella* subsp. *amarella*) a hořeček drsný Sturmuův (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*). – 24 p., 29 příloh. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha, Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje, Cheb a MŽP ČR, Praha.]
- Albrecht J. et al. (2003): Českobudějovicko. – In: Mackovčín P. & Sedláček M. [eds], Chráněná území ČR, svazek VIII. – AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 808 p.
- Brabec J. (2003): Studie hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) jako podklad pro záchranný program taxonů rodu *Gentianella* v ČR – Ms., 78 p. [Depon. in: knihovna MŽP ČR, Praha]
- Brabec J. (2005a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* ssp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2005). – Ms., 100 p. [Závěrečná zpráva; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha].
- Brabec J. (2005b): Současný stav rozšíření hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 40: 1–44.
- Brabec J. (2006a): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 54 p. [Zprávy a materiály 7/2006, depon in: ÚVR ČSOP Praha a ZO ČSOP Silvatica, Brejl]
- Brabec J. (2006b): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* ssp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2006) – Ms., 109 p. [Depon in: AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2007a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2007) – Ms., 214 p. [Depon in: AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2007b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 65 p. [Zprávy a materiály 15/2007, depon in: ÚVR ČSOP Praha a ZO ČSOP Silvatica, Brejl]
- Brabec J. (2008a): Lokality hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) ve VVP Boletice – jejich význam v rámci areálu druhu a možnosti ochrany. – Silva Gabreta, Vimperk, 14(3): 163–172.
- Brabec J. (2008b): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2008) – Ms., 227 p. + 27 p. elektronická příloha. [Depon in: AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2008c): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 76 p. [Zprávy a materiály 2008, depon in: ÚVR ČSOP Praha a ZO ČSOP Silvatica, Brejl]
- Brabec J. (2009a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2009) – Ms., 251 p. + 27 p. elektronická příloha. [Depon in: AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2009b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 92 p. [Zprávy a materiály 2009, depon in: ÚVR ČSOP Praha a ZO ČSOP Silvatica, Brejl]

- Brabec J. (2010a): Hořeček drsný Sturmův – vymírající svědek pastvy vlhkých luk. – In: Brabec J. [ed.], Přírodní fenomény a zajímavosti západních Čech, Mezi lesy, Prostiboř ve spolupráci s Muzeem Cheb, p. o. Karlovarského kraje, pp. 49–66.
- Brabec J. (2010b): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2010) – Ms., 251 p. + 28 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2010c): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 101 p. [Zprávy a materiály 2010, depon in: ÚVR ČSOP Praha a Muzeum Cheb]
- Brabec J. (2010d): Záchranný program hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v České republice. – Ms., 57 p. + 11 příloh.
- Brabec J. (2011a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2011) – Ms., 288 p. + 30 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2011b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 113 p. [Zprávy a materiály 2011, depon in: ÚVR ČSOP Praha a Muzeum Cheb]
- Brabec J. (2012a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2012) – Ms., 51 p. + 42 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2012b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 130 p. [Zprávy a materiály 2012, depon in: ÚVR ČSOP Praha a Muzeum Cheb]
- Brabec J. (2013a): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 144 p. [Zprávy a materiály 2013, depon in: ÚVR ČSOP Praha a Muzeum Cheb]
- Brabec J. (2013b): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2013) – Ms., 49 p. + 42 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2014a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2014) – Ms., 56 p. + 42 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha]
- Brabec J. (2014b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*). – Ms., 163 p. [Zprávy a materiály 2014, depon in: ÚVR ČSOP Praha a Muzeum Cheb.]
- Brabec J. (2015): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2015) – Ms., 50 p. + 42 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha.]
- Brabec J. (2016a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2016) – Ms., 66 p. + 42 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha.]

- Brabec J. (2016b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku drsného (*Gentianella obtusifolia*) a vybraných malých lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*). – Ms., 87 p. [Zprávy a materiály 2016, depon in: AOPK ČR Praha a ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2016c): Monitoring populací a stavu vybraných lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) navrhovaných do záchranného programu (sezóna 2016). – Ms., 133 p. [Závěrečná zpráva; depon in: Muzeum Cheb, AOPK ČR Praha a MŽP ČR, Praha.]
- Brabec J. (2017a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2017) – Ms., 55 p. + 45 p. elektronická příloha. [Depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha.]
- Brabec J. (2017b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) (sezóna 2017). – 244 p. [Zprávy a materiály 2017; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2017c): Péče o hořečkové lokality – hořeček nahořklý a hořeček drsný Sturmov. – AOPK ČR a Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje. 32 p.
- Brabec J. (2018a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2018) – Ms., 55 p. + 45 p. elektronická příloha. [Zprávy a materiály 2018; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2018b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) (sezóna 2018). – Ms., 276 p. [Zprávy a materiály 2018; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2019a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2019) – Ms., 63 p. + 45 p. elektronická příloha. [Zprávy a materiály 2019; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2019b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*). – Ms., 314 p. [Zprávy a materiály 2019; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2020a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2020) – Ms., 98 p. + 45 p. elektronická příloha. [Zprávy a materiály 2020; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2021a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2021) – Ms., 36 p. + 45 p. elektronická příloha. [Zprávy a materiály 2021; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2022a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp.

- bohémica) v ČR (sezóna 2022) – Ms., 33 p. + 45 p. elektronická příloha. [Zprávy a materiály 2022; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2022b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*). – Ms., 162 p.
- Brabec J. (2023a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohémica*) v ČR (sezóna 2022) – Ms., 34 p. + 45 p. elektronická příloha. [Zprávy a materiály 2023; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejl.]
- Brabec J. (2023b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*). – Ms., 168 p.
- Brabec J., Krinke L., Štefánek M., Kirschner J. & Kirschnerová L. (2020): Současný stav rozšíření hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) v ČR. – Zprávy České botanické společnosti, Praha, 55: 221–278.
- Brabec J. & Martinec P. (2020): Záchranný program pro hořečky – hořeček nahořklý pravý (*Gentianella amarella*) a hořeček drsný Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) v České republice. – Ms., 90 p., 10 příloh [Depon. in: Ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a MŽP ČR, Praha] Přístupné na <https://www.zachranneprogramy.cz/horecek-nahorkly-a-horecek-drsny-sturmuv/zachranny-program-zp/>
- Brabec J. & Zmeškalová J. [eds] (2011): Zásady péče o lokality hořečku mnohotvarého českého. – AOPK ČR a Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje. 62 p.
- Brabec J., Bucharová A. & Štefánek M. (2011): Vliv obhospodařování na životní cyklus hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohémica*). – Příroda 31: 85–109.
- Bucharová A., Brabec J. & Münzbergová Z. (2012): Effect of land use and climate change on future fate of populations of an endemic species of central Europe. – Biological Conservation 145: 39–47.
- Fischer M. (1996): Experimental population biology of the rare *Gentianella germanica*. – PhD Thesis, University of Basel.
- Fischer M. & Matthies D. (1997): Mating structure and inbreeding and outbreeding depression in the rare plant *Gentianella germanica* (Gentianaceae). – Amer. J. of Botany 84: 1685–1692.
- Fischer M. & Matthies D. (1998a): Effects of population size on performance in the rare plant *Gentianella germanica*. – J. Ecol. 86: 195–204.
- Fischer M. & Matthies D. (1998b): Experimental demography of the rare *Gentianella germanica*: seed bank formation and microsite effects on seedling establishment. – Ecography 21: 269–278.

- Fischer M. & Matthies D. (1998c): RAPD variation in relation to population size and plant fitness in the rare *Gentianella germanica* (Gentianaceae). – *Amer. J. of Botany* 86: 811–819.
- Hadinec J. & Lustyk P. [eds] (2009): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. VIII. – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 44: 252–253.
- Hadinec J. & Lustyk P. [eds] (2012): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. X. – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 47: 95–97.
- Hadinec J., Lustyk P. & Procházka F. [eds] (2003): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. III. – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 38: 256.
- Kirschner J. & Kirschnerová L. (2000): *Gentianella Moench* – hořeček. – In: Slavík B. [ed.] *Květena ČR 6 – Academia, Praha*, p. 82–98.
- Klaudisová M. (2003): Studium vybraných fází životního cyklu *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* a *G. amarella* subsp. *amarella*. – Ms., 86 p. [Dipl. práce; depon. in: Katedra botaniky PřF UK Praha]
- Krinke L. [ed.] (2015a): Monitoring pravidelně sledovaných populací *G. amarella* a *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* v ČR (sezóna 2015). – Ms., 79 p. [Závěrečná zpráva, depon in: ZO ČSOP Silvatica, Brejl a Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje.]
- Krinke L. [ed.] (2015b): Revize a aktualizace údajů o 30 populacích a lokalitách *Gentianella amarella* v ČR (sezóna 2015). – Ms., 47 p. [Závěrečná zpráva, depon in: ZO ČSOP Silvatica, Brejl a Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje.]
- Křenová Z., Brabec J., Rössler S. & Kindlmann P. (2019): Can we learn from the ecology of the Bohemian gentian and save another closely related species of *Gentianella*? – *PLoS ONE* 14(12): e0226487. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226487>, 1–17.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. – Academia, Praha, 928 p.
- Kuželová I. & Knoll A. (2004): *Gentianella amarella* ssp. *amarella* v Hostýnských vrších. – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 39: 217–219.
- Lennartsson T. (1997): *Demography, Reproductive Biology and Adaptive Traits in Gentianella campestris and G. amarella*. – Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- Martínek K. (1989): Výsledky vegetačního průzkumu v oblasti Vlčí hory u Černošína. – *Anthericum* 1: 1–4.
- Matějková I. (1996): Květena a vegetace pobřežních porostů Hnačovského rybníka. – *Sborn. Západočes. Muz., Přír.* 94: 49–60, 1 map.
- Matějková I. & Nesvadbová J. (2003): Flóra a vegetace přírodní rezervace Hvoždanská louka. – Ms., 54 p., 3 map. [Depon. in: Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor životního prostředí, Plzeň]
- Milberg P. (1994): Germination ecology of the endangered grassland biennial *Gentianella campestris*. – *Biol. Conser.* 70, 287–290.
- Moravec J. & Vollrath H. (1967): *Gentianella* × *austroamarella* hybr. spec. nova. – *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 333–336.

- Moravec J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Ed. 2. – Severočes. Přír., Litoměřice, Příloha 1/(1995).
- Ondráček Č. (2002): Botanický inventarizační průzkum Vápenky u Kovářské. – Severočes. Přír. 33–34: 23–31.
- Oostermeijer J.G.B., Luijten S.H., Ellis-Adam A.C. & Den Nijs J.C.M. (2002): Future prospects for the rare, late-flowering *Gentianella germanica* and *Gentianopsis ciliata* in Dutch nutrient-poor calcareous grasslands. – Biol. Conserv. 104: 339–350.
- Reitschläger J. (1998): Výskyt hořečku českého (*Gentianella bohemica*) v Českých zemích a jeho ekologické limity. – Ms., 24 p. [Bakal. pr.; depon. in: Knihovna BF JU České Budějovice]
- Reitschläger J. (2000): Ekologické vazby a opylovací strategie ohroženého druhu *Gentianella bohemica* (hořeček český). – Ms., 42 p. [Magist. pr.; depon. in: Knihovna BF JU České Budějovice]
- Rybka V. [ed.] (2002): Monitoring vybraných druhů rostlin významných z hlediska legislativy EU. – Ms., 242 p., 8 příl. [Depon in: AOPK ČR, Praha]
- Rybka V. [ed.] (2003): Monitoring vybraných druhů rostlin významných z hlediska legislativy EU, zpráva za rok 2003. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- Rybka V. [ed.] (2004): Monitoring vybraných druhů rostlin významných z hlediska legislativy EU, zpráva za rok 2004. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena ČSR 1 – Academia, Praha, p. 103–121.
- Sladký J. (2006): Nastávají lepší časy pro hořeček drsný Sturmv v PP Hvoždanská louka. – Calluna 11/1: 5–6.