

## **Příloha 8**

**Podrobné údaje z lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*)  
hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp.  
*sturmiana*) s návrhy managementu jednotlivých lokalit v ČR**

**(podle BRABEC 2018, 2019 a údajů o velikosti populací z roku 2020)**

## 1. Úvod

Podrobné údaje z lokalit hořčku nahořklého (*Gentianella amarella*) hořčku drsného Sturmova (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) s návrhy managementu jednotlivých lokalit v ČR vycházejí z údajů nejaktuálnějších monitoringů těchto taxonů, které proběhly do roku 2020 (viz Brabec 2016b, 2017a, 2017, 2018, 2019 a 2020 – in prep.). Jednotlivé populace jsou zde vymezeny a řazeny podle nového vymezení a seznamů v rámci Záchraného programu, zároveň je zde uvedeno řazení dle monitoringu (staré).

## 2. 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. Všechny lokality jsou podrobně lokalizovány (slovní popis, lokalizace pomocí příruční GPS v souřadném systému WGS-84) a stručně charakterizovány. Tam, kde to bylo možné, byly shromážděny údaje:

- 1) o počtu kvetoucích exemplářů hořčků v uplynulých letech,
- 2) o obhospodařování lokalit v uplynulých letech,
- 3) o dalších možných vlivech na populaci hořčků.

Na lokalitách, které byly sledovány v rámci této studie, byl při každé návštěvě zaznamenán počet kvetoucích exemplářů a zapsány údaje o stávajícím stavu obhospodařování, stavu vegetace apod.

Při popisu stavu vegetace je obvykle subjektivně hodnoceno zapojení vegetace, a to na dvou škálách. Tzv. „celkové“ zapojení označuje celkovou pokryvnost nadzemní biomasy (bylinného a/nebo mechového patra) obdobně jako je používáno v klasické fytocenologii. V této studii je celkové zapojení uvedeno buď v procentech, nebo slovním zhodnocením na třístupňové škále – porost: 1) řídký (nebo nezapojený); 2) středně zapojený (středně hustý); 3) zapojený (hustý). Pro populace hořčků je velmi důležitá přítomnost mezer (tzv. gaps) ve vegetaci, které jsou jedinými místy vhodnými pro vzházení semen a růst semenáčků. Přítomnost či nepřítomnost takovýchto mezer (gaps) je hodnocena subjektivně jako zapojení „na drnu“, a to opět na tří stupňové škále – porost na drnu:

- 1) řídký nebo nezapojený (tj. v porostu se necházejí mezery vhodné pro klíčení hořčků v poměrně velkém množství);
- 2) středně zapojený (tj. mezery v porostu se nacházejí, ale buď jen na některých místech lokality, nebo poměrně malé a řídké zastoupené);
- 3) (velmi) zapojený nebo hustý (tj. vegetace je víceméně zcela bez volných ploch vhodných pro klíčení hořčků).

Nomenklatura taxonů byla sjednocena podle Klíče ke květeně ČR (Kubát et al. 2002). Nomenklatura syntaxonů podle Moravce a kol. (Moravec et al. 1995).

## 3. Výsledky

V tab. 1 a 2 jsou uvedeny aktuální počty kvetoucích exemplářů obou sledovaných taxonů v roce 2020 a data z uplynulých let.

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

Zahrnuty jsou všechny známé lokality, na kterých se taxon vyskytl alespoň jedenkrát v letech 1999 až 2020. Pro každou lokalitu jsou uvedeny následující charakteristiky: **č** – číslo lokality v tomto průzkumu (**nové** - číslo lokality v tomto průzkumu dle připraveného záchranného programu; **staré** – číslo lokality dle monitoringů v letech 2006–2020); **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; **historické údaje** – výčet let ve vymezeném období 1999 až 2005, ze kterých jsou známy alespoň nějaké údaje o početnosti populace a stavu lokality; **1999 až 2005** – rozsah počtu kvetoucích exemplářů (minimum až maximum) v letech 1999 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 a 2020** – 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.

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01	1	Hrádek u Loun, SZ suťové svahy v údolí Hrádeckého potoka (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
02	2a	Zahořany, PR Holý vrch, SSZ svah, bílá stráň (50°32'0"N, 14°13'59"E)		údaje nejsou k dispozici										11	42	44	74 (2)	30	15
03	2b	Zahořany, PR Holý vrch, S svah, bílá stráň (50°32'3"N, 14°14'6"E)	2002	nález (2002)					7				0	60	28	52	0	0	4
04	3	Nové Strašecí, Libeňská obora, PR Louky v oboře Libeň, na SSV svahu v bývalé třešňovce (50°9'55"N 13°54'51"E)	2000, 2004 a 2005	400 (2000) až 1090 (2005)			28				100		5	0	1	0	0	0	0
05	4	Saky, loučka v křovinách na SV svazích Vinařické hory nad V hranou zaříznutého údolí (50°11'29"N, 14°5'53"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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
06	5	Praha, PR Prokopské údolí, první skály od Klukovic (50°2'22,2"N, 14°21'45,6"E)	2000 a 2001	1 (2001) až 4 (2000)										0	-	-	-	-	-
07	6	Mělnická Vrutice, NPP Polabská černava, v mokřadní slatinné louce (50°20'29"N, 14°32'26"E)	2004 a 2005	210 (2004) až 980 (2005)	jedinici			desítky až stovky					0	0	0	0	0	0	0
08	7	Starý Vestec, Břístevní hůra, bývalé ovocné sady na SV až SZ svazích (50°8'19"N, 14°51'3"E)	2000, 2004 a 2005	79 (2000) až 1286 (2005)	2140	1835	133	2853	490	1017	385	510	2650	92 (1)	107	2012	100 (50)	15	261
09	8	Ovčáry, ovocný sad na S svahu u fotbalového hřiště (50°4'7"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
10	57	Bříství, řídkce zarostlá pěšina na xerothermním trávníku na Z svahu návrší Horky (50°7'59,8"N, 14°51'6,1"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici									28	18 (1)	9	143	8	0	10
11	10	Lovčice u Nového Bydžova, NPR Kněžičky, J svahy nad tratí (od 50°8'44"N, 15°21'19"E do 50°8'43"N, 15°20'42"E)	1999, 2000, 2004 a 2005	0 (2004) až ca 8–10 tis. (2000)	ca 1000 až 1200	ca 450 až 500	0	875	270	ca 1100 až 1200	ca 430 až 480	ca 1650 až 1800	ca 1500	6 (6)	18	2073	3	0	103
12	11	Dlouhopolsko, NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka u rákosiny na jejíž jižním okraji Dlouhopolského rybníka (50°10'5"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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
13	12	Dlouhopolsko, NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka v přítokové oblasti Dlouhopolského rybníka (50°10'3"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
14	13	Žehuň, bývalý sad v zatáčce silnice u Kozí hůry u Žehuně (50°7'34"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
15	58	Polní Chrčice, severní okraj lesa Bažantnice (50°7'22"N, 15°18'37"E)	2002	30 ks (T. Fér)			0			0			0	0	0	-	-	-	0
16	59	Křešice, údolí Hasinského potoka v zachovalejším porostu na degradované mokřadní louce (50°20'21"N, 15°11'14"E)	2004	11 ks (M. Ducháček)			0			0	0		0	0	0	-	-	-	-
17	63	Kněžičky, Žehuňská obora, NPP Kopicčácký rybník, slatinná louka nad Kopicčáckým rybníkem (od 50°9'39"N, 15°20'15"E do 50°9'42"N, 15°20'7"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici				18						126	2 249	533	4 118	2 400	4 225 (41)
18	68	Vlkov pod Oškobrhem, PP Oškobrh, Z teplomilné stráně (50°8'50"N, 15°13'17"E)					desítky ex.							0	0	0	0	0	0
19	74	Radovesnice II, PR Dománovický les, paseka (50°6'32"N, 15°20'37,5"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici											5	3	10	8	8
20	14	Velký Vřešřov, SZ svah, bílá stráň (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
21	15	Stradouň, na mezi při lesní cestě u prvního domu na JZ okraji obce (49°58'12"N, 16°4'15,5"E)	2000	2 (2000)									0	0	-	-	-	-	-

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
22	16	Štěnec, PP Kusá hora, JZ stráň za Štěněckým rybníkem (49°55'28"N, 16°3'30"E)	2000	15 (2000)						37	83	11	0	13	0	0	0	0	0
23	17	Štěnec, PP Kusá hora, S svahy Kusé hory (49°55'24,5"N, 16°3'30,5"E)	2000	24 (2000)							0	0	0	0	0	0	-	-	-
24	18	Pěšice, ochranné pásmo PP Kusá hora, louka při lesní cestě ke Kusé hoře (49°55'16"N, 16°4'0"E)	2000	ca 30 (2000)							0		0	0	0	0	0	0	0
25	19	Vínary, okraj pole při úvozové cestě (49°57'33"N, 16°4'10"E)	2000	1 (2000)							0		0	0	-	-	-	-	-
26 a	60 a	Horní Němčí, PR Drahy, travnaté části rezervace (od 48°55'11,5"N, 17°38'34"E do 48°55'24"N, 17°38'9"E) a) PR Drahy, okraj pasené a dosekávané 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)			4	5	10	0+7	5	0	0	6	0	1	2	0	0	4	0
26 b	60 b	Horní Němčí, PR Drahy, travnaté části rezervace (od 48°55'11,5"N, 17°38'34"E do 48°55'24"N, 17°38'9"E) b) PR Drahy, horní třetina rezervace mírně zbrzděné 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)	2005	3 (15. 9. 2005), not. I. Jongepierová)				7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
26 c	60 c	Horní Němčí, PR Drahy, travnaté části rezervace (od 48°55'11,5"N, 17°38'34"E do 48°55'24"N, 17°38'9"E) c) 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)		lokalita V. Ondrové										3	2	0	0	0	0
26 d	60 d	Horní Němčí, PR Drahy, travnaté části rezervace (od 48°55'11,5"N, 17°38'34"E do 48°55'24"N, 17°38'9"E) d) PR Drahy, travnaté místo pod vzrostlým jalovcem nedaleko silnice dělicí rezervaci cca 1,55 km JV od kostela v obci, 48°55'18.3"N, 17°38'19.8"E (I. Jongepierová, ústní sdělení)	2005	1 (2005) not. I. Jongepierová v období	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
26 e	60 e	Horní Němčí, PR Drahy, travnaté části rezervace (od 48°55'11,5"N, 17°38'34"E do 48°55'24"N, 17°38'9"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, ústní sdělení; V. Ondrová, ústní sdělení)	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
27	20	Malé Chvojno, SZ svahy zářezu železniční trati (50°44'49"N, 14°1'37"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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
28	21	Rok u Sušice, nezpevněná lesní cesta (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
29	22	Sušice, okraj louky na SSZ svahu kóty Žižkův vrch (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
30	23	Hejná u Horažďovic, PR Pučánka, S 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
31	24	Hejná u Horažďovic, ochranné pásmo PR Pučánka, na SSV orientované stráni při kraji lesa (49°17'13"N, 13°40'18"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
32	25	Hejná u Horažďovic, hranice PR Pučánka, v okraji kulturní louky pod elektrickým vedením (49°17'15"N, 13°40'8"E)	2002 až 2005	0 (2003, 2004) až 85 (2005)	16	0	0	4	0	0	0+35	0+0	0+9	0+0	0	0	0	0	0
33	69	Velké Hydčice, travnaté meze při S úpatí lesa (49°18'3"N, 13°40'24"E)									25	0	0	0	0	8	171	62	46
34	61	Soběšice, vápencové skalky na SZ svahu lesnatého návrší (kóta 688 m) (49°12'31"N, 13°41'7"E)	2004, 2005	0 ks (2004); cca 50 ex. (2005, R. Paulič)										0	0	-	-	-	-
35	26	Sudslavice, PR Opolenec, louky Horní a Dolní Jitrnice (od 49°5'7"N, 13°47'45"E do 49°5'7"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



nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
36 a	27	Sudslavice, PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu (49°5'12"N, 13°47'50"E) a) Vanického louka	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
36 b	28	Sudslavice, PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu (49°5'12"N, 13°47'50"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
36 c	29	Sudslavice, PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu (49°5'12"N, 13°47'50"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
37	30	Sudslavice, PR Opolenec lesní louka při cestě k vrcholu (49°5'3"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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
38	31	Sudslavice, PR Opolenec, rozcestí mezi kótami 677 a 691 m. n. m. (49°4'58"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
39	32	Onšovice, PP Háje, zčásti zalesněný a zčásti holý vršek v polích (49°6'35"N, 13°46'55"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	55
40	73	Sudslavice, PR Opolenec, tzv. „Hruštičková louka“ (49°5'4"N, 13°47'48"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici									8	146 (36)	74	626	529 (1)	1 453 (45)	1 014
41	33	Jaroškov, PP Jaroškov, bývalá pastvina nad S okrajem lomu (49°6'45,5"N, 13°40'36"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+ 20 GB/ G×A)	36-37
42 a	35	Strážnice, tzv. Žerka, J svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle (od 50°25'3"N, 14°30'18"E do 50°25'0"N, 14°30'0"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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
42 b	36	Strážnice, tzv. Žerka, J svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle (od 50°25'3"N, 14°30'18"E do 50°25'0"N, 14°30'0"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	1086	85	548	200	605	621	0	0	550	0	0	0
42 c	37	Strážnice, tzv. Žerka, J svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle (od 50°25'3"N, 14°30'18"E do 50°25'0"N, 14°30'0"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
43	38	Strážnice, prameniště a bezlesí na S svahu vrchu Strážnice (50°25'3"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
44	39	Strážnice, SZ svahy vrchu Strážnice, v zarostlém sadu (50°25'1,5"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
45	40	Střemy, S orientovaná úvozová cesta na okraji louky (50°23'15,5"N 14°34'32"E)	1999 až 2005	1 (2004) až 483 (2002)	212	117	44	167	116	219	206	240	30	29	9	37	0	0	5
46	41	Újezd pod Troskami, ovocný sad na okraji obce (50°30'23,5"N 15°16'7"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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
47	42	Březka u Libuně, tzv. Horka, S svah nad nivou potoka Javorka (50°29'0"N, 15°18'4"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
48	43	Vlčí Pole, stará úvozová cesta na SV okraji obce (50°25'1,2"N, 15°8'31"E)	1999, 2000 a 2005	87 (1999) až 350 (2005)									0	0	310	746	120 (971 )	131 (1)	93
49	70	Čistá u Litomyšle, J svah nad nivou potoka (49°48'28"N, 16°21'16"E)								ca 20		1	0	1	0	0	0	0	0
50	71	Chotěnov, Z svah na J okraji obce (49°49'4"N 16°11'20"E)						ca 40				ca 100	ca 100	13 (2)	0	32	0	1	37
51	44	Zvole, opuštěný vápencový lom (49°29'52,5"N 16°9'55"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
52	45	Trhonice, starý vápencový lom u silnice (49°38'25"N, 16°14'29"E)	2002 až 2005	13 (2003) až 31 (2004)	40	150	28	228	60	232	40	35	18	7 (19) + 14 (0)	4+32	45	30	4 + 6	25
53	67	Číchov u Brtnice, PP Jalovec, spodní část sjezdovky Na Jalovci (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	0	0	20

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
54	46	Číchov, PP Na Skaličce, na Z svahu nad potokem (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	-	-
55	62	Podvrdy u Tupes, bývalý lom (od 50°0'1"N, 15°33'49"E do 50°0'6"N, 15°33'51"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici			přes 100 (Z. Ulrich)	tisíce ex.	75	1 900	1 990	947	2 705	801 (439)	1 713	3 901 (60)	515 (1718)	165	847 (7)
56	75	Bílá Voda u Javorníku, bývalý vápencový lom Kukačka (od 50°26'32"N, 16°53'1"E do 50°26'28"N, 16°53'2"E)	nejdou k dispozici	údaje nejsou k dispozici											482	1 142	478	6 725	2 332
57	48	Slavkov pod Hostýnem, J svah na JZ okraji PP Stráž (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
58	64	Javorník nad Veličkou, polní cesta a přilehlé meze nad pastvinou (48°51'8"N, 17°31'57"E)	2003	3 ks (14. 9. 2003 J. W. Jongepier, l. Jongepierová)			přes 20 jen část lok.)	370	127	60	desítky	122	415	2	1	152	182	208	683
59a	65	Nová Lhota u Velké nad Veličkou, staré polní cesty a trávníky v okolí křižovatky polních cest (48°51'33"N, 17°36'14"E) a) staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
59 b	66	Nová Lhota u Velké nad Veličkou, staré polní cesty a travníky v okolí křižovatky polních cest (48°51'33"N, 17°36'14"E) b) zbytky suchého travníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E)	2002	ca 30 ks (K. Hustáková)		3	80	150	několik	50	25	1	7	1	0	3	0	0	0
60	49	Měděnec, V svah kóty Mědník (50°25'28"N, 13°6'46,5"E)	1999 až 2005	0 (2001 až 2005) až 14 (1999)										0	0	-	-	-	-
61	50	Kovářská, u Vápenky, palouk u bývalé vápenné pece (50°25'31"N, 13°1'32"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
62 a	51	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) 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
62 b	52	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); 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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
63	53	Kovářská, výsypka bývalého vápencového lomu (od 50°24'56,5"N 13°1'40"E do 50°24'53"N, 13°1'40"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
64	47	Studnice u Nového Města na Moravě, okolí bývalého lomu (49°36'3"N, 16°5'42"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
65	55	Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, horní polovina červené sjezdovky na S svazích Velkého Klínovce (od 50°7'22"N, 17°9'40"E do 50°7'12"N, 17°9'43"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	ca 7 000	7 290	5 800	22 000	1 350	16 387	9 578	8 750	8 261	5 400	450	3 790	148	874	257
66	56	Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, horní polovina modré sjezdovky na SSZ svazích Velkého Klínovce (od 50°7'19"N, 17°9'24"E do 50°7'10"N, 17°9'41"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
67	72	Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, ve strhu cesty na JV svahu mezi chatou Jesenka a okrajem sjezdovky (50°7'35"N, 17°9'8"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici									31	70	8	37	6	28	17
68	76	Holyně, louka na severně orientovaném svahu Dalejského potoka cca 500–600 m od železniční zastávky Praha-Holyně (50°1'49"N, 14°20'28"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici												24	22 (2)	16	110
69	77	Trpín, okraj louky a cesta na SSZ svahu Vlachova vrchu (49°35'20,4"N, 16°23'44"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici												34	0	0	23

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
70		Nedomice, hřbet Cecemín, ZSZ svah pod cestou (50°16'8,7"N, 14°36'51,3"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici															62
71		Brumov, louka na severních svazích kopce Vršky u obce Osiky (49°27'30,3"N, 16°25'24,1"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici															10



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

Zahrnuty jsou všechny známé lokality, na kterých se taxon vyskytl alespoň jedenkrát v letech 1998 až 2020. Pro každou lokalitu jsou uvedeny následující charakteristiky: **č** – číslo lokality v tomto průzkumu (**nové** - číslo lokality v tomto průzkumu dle připraveného záchranného programu; **staré** – číslo lokality dle monitoringů v letech 2006–2020); **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; **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 a 2020** – 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.

nové	staré	lokalita	historické údaje	1998 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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
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
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	?
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
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

nové	staré	lokalita	historické údaje	1999 až 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
6	6	Bražec, balvanitá pastvina na S svazích nad rybníky na Bočovském 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
7	7	Kocelovice, NPP 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
8	9	Toužim, okraj pastviny u vrbových porostů na JV břehu Nového dolního rybníka (50°03'31.5"N, 13°0'33.9"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici			6	1	13	6	7	33	3	0	0	1	0	0	0
9	10	Zahorčice, PP Pastvina u Zahorčic, okraje vysýchavé mokřadní louky (49°29'01.6"N, 13°46'57.7"E a 49°29'03.2"N, 13°47'00.5"E)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici		1	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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)	nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici					2	16	38	13	29	0	0	22	0	0	0

#### 4.1 Stav lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) při nejaktuálnějších návštěvách

V následujícím přehledu je u každé monitorované lokality uvedena její krátká charakteristika. U všech lokalit jsou přidány poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019, které zahrnují údaje o stavu a managementu lokality v roce 2019, 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 2019 aktualizováno její ohrožení a specifikována navrhovaná ochranná (managementová) opatření. Tam, kde údaje existují z let 2006 až 2015 jsou ponechána i tato starší data pro porovnání.

Pro nové lokality č. 70 a 71 jsou uvedeny již údaje z roku 2020, stejně tak pro druhou, nově nalezenou mikrolokalitu lokality č. 39.

#### Lokalita č. 1 (dříve lokalita č. 1)

Hrádek u Loun, SZ suťové svahy v údolí Hrádeckého potoka (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 *Bromion erecti* a *Festucion valesiacae*, suté pak vegetace svazu *Stipion calamagrostis*. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* se vyskytuje roztroušeně po celé stráni. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Anthericum ramosum*, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Cirsium acaule*, *Euphrasia stricta*, *Galeopsis angustifolia*, *Galeopsis ladanum*, *Galium boreale*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnocarpium robertianum*, *Hieracium* cf. *schmidtii*, *Microrrhinum minus*, *Potentilla arenaria*, *Salvia verticillata*, *Teucrium chamaedrys*, *Thlaspi montanum* a *Thymus praecox*. Historický způsob obhospodařování není znám. Celé údolí však v minulosti evidentně sloužilo jako pastvina. V posledních letech je opět přepásáno a to kozami a skotem. Na stráni se nachází několik mikrolokalit oddělených místy, kde se hořeček nevyskytuje.

##### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:

Nejvýchodnější mikrolokalita (nejbližší obci) se nachází v okolí půlkruhového zahloubení ve svahu v intenzivní pastvině skotu. Stráž tohoto zahloubení byla v roce 2006 silně zdupána s výraznými sesuvy půdy, v okolí zahloubení, kde je pouze mírný sklon, je nízký, spasený „trávník“. Tato pastvina je pro hořečky příliš intenzivní (na částech s pouze mírným sklonem jsou hořečky spásány, ve svahu závrtu je pak ohrožují časté sesuvy půdy pod dobyt看). Ostatní mikrolokality (tj. 90 % populace) jsou bez jakéhokoli obhospodařování či zásahu. Vzhledem k charakteru biotopu však není žádný zásah v dohledné době nutný. Vhodné by bylo vyčistit stráž od odpadků přepadávajících sem ze silnice.

##### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:

Nejvýchodnější mikrolokalita (nejbližší obci; tj. mikrolokalita v okolí půlkruhového zahloubení ve svahu) byla v r. 2007 opět součástí intenzivní pastviny skotu. Stráž půlkruhového zahloubení byla v roce 2007 zdupána s výraznými sesuvy půdy, v okolí zahloubení, kde je pouze mírný sklon, byl nízký, spasený „trávník“. Tato pastvina je pro hořečky stále příliš intenzivní (na částech s pouze mírným sklonem jsou hořečky spásány, ve

svahu závrtu je pak ohrožují časté sesuvy půdy pod dobyt看). Ostatní mikrolokalita (tj. více než 95 % populace) jsou bez jakéhokoli obhospodařování či zásahu.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Nejvýhodnější mikrolokalita (nejbližší obci; tj. mikrolokalita v okolí půlkruhového zahloubení ve svahu) byla v r. 2008 opět součástí intenzivní pastviny skotu. Vegetace v ohradě je zcela vypasena na ca 1 až 2 cm výšky s velmi malým procentem nedopasků (výrazně pod 10 %, jen řídce suchá stébla *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria* či usychající *Vincetoxicum hirundinaria*). Drn v závrtu silně strhán a sešlapán. Pastvina je pro hořečky příliš intenzivní. Na částech s pouze mírným sklonem jsou hořečky spásány, ve svahu závrtu je pak ohrožují časté sesuvy půdy pod dobyt看). Ostatní mikrolokalita (tj. více než 95 % populace) byly v roce 2008 bez jakéhokoli obhospodařování či zásahu. Vegetace byla v době monitoringu (6. 9. 2008) na lokalitě sušší než obvykle (ca z 80 % suché, rezavé porosty *Gymnocarpium robertianum*). Obecně je vidět více loňských suchých hořeček, než letošních. Nalezené exempláře jsou střední až mírně nadprůměrné velikosti, téměř chybí malé exempláře, kterých zde bývá velké procento. Obecně se v roce 2008 kvetoucí exempláře nacházely spíše v místech s vegetací než na „holých“ plochách.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V nejvýhodnější část lokality se nachází v intenzivní ohrazené pastvině skotu. Vegetace v ohradě byla v roce 2009 zcela vypasena (ca 1 až 2 cm výšky) téměř bez nedopasků (do 10 %) a sešlapána. Drn v závrtu je téměř kompletně strhán a sešlapán. Pastvina je pro hořečky příliš intenzivní. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů se v roce 2009 staly nově zbudovanou pastvinou koz. Součástí této pastviny tak jsou i zcela volné, nezazemněné suť na SSZ svazích, které hostí centrální část populace *Gentianella amarella*. Suťová pole na prudkých svazích a jejich bezprostřední okolí byla v době monitoringu (15. 9. 2009) na první pohled značně přepasena s výraznými vyšlapanými chodníčky (vrstevnicově i svahem). Populace vzácnějších druhů (např. *Galeopsis angustifolia*, *Gentianella amarella*, *Thlaspi montanum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Teucrium chamaedrys*) byly značně spásené (mají výrazně redukovanou pokryvnost nadzemní biomasy). Méně svažitě části S až SSZ svahů s dominancí *Anthericum ramosum* jsou také výrazně spásené, ale bez výrazných chodníků a narušení struktury reliéfu. Pastva jednoznačně prospěla nivním partiím a s největší pravděpodobností i J orientovaným svahům, která jsou značně zarostlé keři a nemají volná suťová pole. Doba pastvy je odhadována na léto 2009 s tím, že byla ukončena pravděpodobně v druhé polovině srpna. Nejzápadnější části lokality směrem k mostu silnice Hrádek – Břvany součástí pastviny není. V těchto místech v roce 2009 bez obhospodařování. Z hlediska populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* na této lokalitě navrhuji prodloužit pastvinu nivou potoka směrem na západ (popř. prodloužit pastvinu západně i na J orientovaných svazích) a naopak z pastviny vyřadit suťová pole a jejich nejbližší okolí na prudkých SSV svazích, kde stejně víceméně není žádný k pastvě vhodný vegetační kryt. Domluva ochrany přírody a nájemce (pastevce) o termínech a intenzitě pastvy by byla vhodná i vzhledem k výskytu dalších vzácných druhů, zároveň by měla být pastva spojena s redukcí křovin apod.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V nejvýchodnější část lokality se nachází v intenzivní ohrazené pastvině skotu. Vegetace v ohradě byla v době monitoringu 20. 8. 2010 obrostlá (paseno naposledy v polovině léta), nicméně téměř bez nedopasků (do 10 %). Drn v závrtu je rozvolněný, strhaný. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů je od roku 2009 nově zbudovanou pastvinou koz. Součástí této pastviny tak jsou i zcela volné, nezazemněné sutě na SSZ svazích, které hostí centrální část populace *Gentianella amarella*. Suťová pole na prudkých svazích a jejich bezprostřední okolí byla v době monitoringu (20. 8. 2010) na přepasená s výraznými vyšlapanými chodníčky, nicméně velmi pěkně obrůstající. Obrůstají i populace vzácnějších druhů (např. *Galeopsis angustifolia*, *Gentianella amarella*, *Thlaspi montanum*, *Gymnocarpium dryopteris* a *Teucrium chamaedrys*). Na první pohled vypadá vegetace pastviny koz v roce 2010 méně „narušená“ pastvou než v roce 2009. Jde však o klamný dojem, který je velmi patrný u západního plotu pastviny, který prochází kolmo na svah středem původně homogenního porostu. Nejzápadnější části lokality směrem k mostu silnice Hrádek – Břvany součástí pastviny není. V těchto místech v roce 2010 bez obhospodařování.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V nejvýchodnější část lokality se nachází v intenzivní ohrazené pastvině skotu. Vegetace v ohradě byla v době monitoringu 1. 9. 2011 obrostlá (zřejmě pouze jarní pastva). Drn v závrtu je rozvolněný, strhaný. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů je od roku 2009 součástí pastviny koz. Do této pastviny náleží i zcela volné, nezazemněné sutě na SSZ svazích, které hostí centrální část populace *Gentianella amarella*. Suťová pole na prudkých svazích a jejich bezprostřední okolí byly přes léto 2011 odděleny ohradníkem a nepaseny. V době monitoringu (1. 9. 2011) byla vegetace v těchto místech řídká, avšak normálně vzrostlá (páslo se odhadem naposledy na jaře). Hořečky byly vesměs neskousané, neputátní. Nejzápadnější části lokality směrem k mostu silnice Hrádek – Břvany součástí pastviny není. V těchto místech v roce 2011 bez obhospodařování.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V nejvýchodnější část lokality se nachází v intenzivní ohrazené pastvině skotu. Vegetace v ohradě byla v době monitoringu 29. 8. 2012 vypasená, nízká. Drn v závrtu je rozvolněný, strhaný. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů je od roku 2009 součástí pastviny koz. Do této pastviny náleží i zcela volné, nezazemněné sutě na SSZ svazích, které hostí centrální část populace *Gentianella amarella*. Suťová pole na prudkých svazích a jejich bezprostřední okolí nebyly v roce 2012 odděleny druhým ohradníkem, jako tomu bylo v roce 2011. V době monitoringu (29. 8. 2012) byla vegetace spasená. V ohradě se pasou kozy a také kráva (pravděpodobně jen jedna). Plocha s porostem bělozářky větevnaté pod břízami je spasena na nízký anglický trávník a hostí nejméně 60 ex. *Gentianella amarella*. Suťové svahy jsou vypaseny s hojnými pěšinami, nicméně se zdá, že kozy nejdou do strání tak jako např. v roce 2010 – *Vincetoxicum hirundinaria* je spasené jen zčásti, hodně je okousané *Gymnocarpium robertianum*. Nejzápadnější části lokality směrem k mostu silnice Hrádek – Břvany součástí pastviny nejsou – tato část je bez managementu. Hořečky byly cca z 50 % skousané, putátní (na několika místech viděny též ex. se zaschlými špičkami).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V nejvýchodnější část lokality se nadále nachází intenzivní pastvina skotu. Vegetace v ohradě byla v době monitoringu 2. 10. 2013 vypasená, velmi nízká, pouze místy vyčuhovaly nedopasky tvořené stébly trav (*Festuca rubra*, *Koeleria pyramidata*, aj.). Vegetace byla po pastvě celkově řídká, na drnu však vesměs zapojená ( $E_1 = 30 \%$ ,  $E_2 = 95 \%$ , kameny 5 %). Bez zápoje mechorostů byly pouze čerstvé strhy závrtu. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů je od roku 2009 součástí pastviny koz. Volné, nezazemněné sutě na SSZ svazích, které hostí centrální část populace *Gentianella amarella*, byly v roce 2013 z pastviny vyhrazeny přenosným ohradníkem. V době monitoringu 2. 10. 2013 byl ohradník povalený, nefunkční. Vegetace ve vyhrazené ploše byla mírně přepasená, nedošlo však k tak zásadní disturbanci suťových polí a jejich vegetaci jako v minulosti. Nejzápadnější části lokality směrem k mostu silnice Hrádek – Břvany součástí pastviny nejsou – tato část je bez managementu. Hořečky v době monitoringu 2. 10. 2013 plodily a semenily. Putátních exemplářů bylo cca 30 až 40 %. Vyžráná semeníků bylo pozorováno velmi vzácně (jen 2 semeníky), celkově to činilo cca 0,5 % rostlin a do 0,1 % semeníků.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V nejvýchodnější část lokality se nadále nachází v pastvině skotu, která je dvojitým ohradníkem oddělená od dalších partií údolí, kde se nachází smíšená pastvina (kozy, býk). Vegetace na pastvině v nejvýchodnější části lokality byla v době monitoringu 1. 10. 2014 méně intenzivně vypasená než v mnoha uplynulých letech s poměrně velkým množstvím nedopasků. Ve vlastním „závrtnu“, kde se populace v této pastvině nacházela, byl v roce 2014 kopyty strhaný drn (ne však tolik jako dříve). Nad „závrtem“ byla vegetace pastviny celkově nezapojená, řídká, na drnu však silně zapojená mechorosty. Hořečky v „závrtnu“ již zřejmě nepřežívají, postupně pravděpodobně podlehly přílišné disturbanci (převrstvování) zeminy. V zmechovatěném porostu nad „závrtem“ jsou možnosti klíčení hořečkových semen velmi omezené. Také v této části nebyly hořečky v roce 2014 nalezeny.

Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů je od roku 2009 součástí pastviny koz (v místě se též pravidelně pase býk). Volné, nezazemněné sutě na SSZ svazích, které hostí centrální část populace *Gentianella amarella*, nebyly již v roce 2014 z pastviny vyhrazeny přenosným ohradníkem, jak tomu bylo v předchozích letech. A to přesto, že byla tato druhá pastvina nově ohrazena (na části byl ohradník obnoven, na části nově vybudován). V současné době tak pastvina zasahuje na jihu až k silnici, v ostatních partiích zůstalo víceméně na stejných místech. Křoviny a stromový nálet u silnice nad suťovými poli byl z velké části vyřezán. Pořezané křoviny a stromy však již několi měsíců leží ponechány na místě. Vlastní pastvina působí poměrně intenzivním dojmem. Nejde ani tak o míru spasení (ta je víceméně optimální), ale zejména disturbancí severně orientovaných svahů, které tvoří opukové sutě. Částečné odstranění křovin a náletů bylo žádoucí – mohlo být i rozsáhlejší, nežádoucí je však ponechání větví na místě. V místech, kde se ještě v nedávné minulosti nacházely trávníky s dominancí *Anthericum ramosum*, jsou nízké zmechovatělé porosty s hořečky. V místech částečně zazemněných sutí částečně zazemněných sutí je v současnosti poměrně velké „oraniště“ s řadou pěšin a výrazně disturbovanou vegetací (zčásti pastvou, ale především sešlapem). Vzácnější druhy (např. *Thlaspi montanum*, *Gentianella amarella*, *Gentianopsis ciliata*, *Galeopsis angustifolia* aj.) jsou zachovány v disturbovaných fragmentech. Je však velmi obtížné posoudit, zda je stávající typ a intenzita disturbance z dlouhodobého pohledu

pro populace těchto druhů škodlivá až letální, či nikoliv. Nezanedbatelným jevem je v těchto částech také eutrofizace projevující se zejména v části pastviny směrem k obci Hrádek, a to nárůstem porostů *Urtica dioica*. Navrhuji opětovně suťová pole a jejich okolí na severně orientovaných svazích z celoroční pastvy vyjmout a přepásat jen příležitostně. Hořečky byly v roce 2014 poměrně statné, pěkné. 1. 10. 2014 byly však ze 70 % poškozené (buď relativně čerstvě skousané, nebo skousané dříve a kompenzačně větvené). Vyžráání semeníků nepozorováno. Celkem cca 40 ex.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Nejvýchodnější část lokality s výskytem hořečků se nachází v extenzivní pastvině skotu, která je dvojitým ohradníkem oddělená od dalších partií údolí, kde se nachází smíšená pastvina (stádo koz, menší skupina skotu). Vegetace na pastvině v nejvýchodnější části lokality byla v době monitoringu v říjnu 2015 jen extenzivně spasená – v plošších partiích cca 30 % nedopasků, ve vlastním „závrtnu“, kde se populace v této pastvině nacházela, cca 50 % nedopasků. Nedopasky byly cca 25 až 30 cm vysoké s hojně vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus* apod. Celkově byl porost v této části lokality řídký, na drnu však zcela zapojený vrstvou mechorostů o hloubce 2 až 3 cm, jen cca 10 % plochy závrtu bylo se strženým drnem (strhy evidentně vznikly při pastvě). Nad „závrtem“ byla vegetace pastviny celkově nezapojená, řídká, na drnu však silně zapojená mechorosty. Hořečky nebyly nalezeny v „závrtnu“ ani v okolí. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů je od roku 2009 součástí pastviny koz a menšího stáda skotu. Celoroční pastva přeměnila trávníky s dominancí *Anthericum ramosum* v nízké silně zmechovatělé porosty. V roce 2015 byly v těchto místech nalezeny dva ex. hořečků. Ani volné, nezazemněné sutě na SSZ svazích, které hostí centrální část populace *Gentianella amarella*, nejsou v posledních letech z celoroční pastviny vyhrazeny. V místech částečně zazemněných sutí je vegetace pastvou poměrně výrazně disturbována. Hořečky se v minulosti vyskytovaly v suťové stráni na pěti místech. Čtyři z nich jsou součástí popisované celoroční pastviny. Hořečky byly v roce 2015 zaznamenány na jediném z těchto míst v počtu 14 ex. Páté místo již za vyhrazenou pastvinou je zcela zastíněné a zarostlé mechorosty – bez výskytu hořečků. Všechny zaznamenané ex. hořečků (celkem 16) byly nějakým způsobem poškozené, spasené.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Nejvýchodnější část lokality s výskytem hořečků se nachází v extenzivní pastvině skotu, která je dvojitým ohradníkem oddělená od dalších partií údolí. Vegetace na pastvině v nejvýchodnější části lokality byla v době monitoringu v září 2016 intenzivně spasená. Nad „závrtem“ (prohlubní v pastvině), kde bylo těžiště hořečkové populace v této pastvině byla intenzivně spasená vegetace jen s cca 5 % nedopasků (v nedopascích jen *Vicetoxicum hirundinaria* a řídce *Brachypodium pinnatum*). Porost byl velmi nízký 3–8 cm, celkově řídký, na drnu nezapojený až středně zapojený. Vlastní „závrtnu“ měl svahy silně rozdupané téměř s kompletně strženým drnem. Hořečky v této části pastviny nebyly nalezeny. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části J orientovaných svahů je od roku 2009 součástí pastviny koz a menšího stáda skotu. V roce 2016 se na této pastvině (dle situace v době monitoringu a exkrementů) pásly především dva kusy skotu, kozy zřejmě méně. V části pod břízami (v minulosti zváno též „v běložárkách“), kde celoroční pastva přeměnila trávníky s dominancí *Anthericum ramosum* v nízké silně zmechovatělé porosty, byl v roce 2016 porost silně spasený. Nedopasků bylo do cca 5 %, a to jen v okrajích, kde se

nachází porosty *Vicetoxicum hirundinaria*. Porost byl velmi nízký 3–5 cm jen s velmi řídké vystupujícími stonky ( $\pm$  jen *Vicetoxicum hirundinaria*). Celkově byl porost pod břízami („v bělozářkách“) řídký, na drnu při intenzivním spasení nezapojený až středně zapojený (zmechovatělý). V této části nalezeny jediné kvetoucí hořečky pro rok 2016. Celkem 10 ex. Pět ex. (50 %) bylo putátních (spasených, vesměs bez kompenzačního rozvětvení), pět ex. bylo malých, nespasených. Vyžrání semeníků bylo pozorováno u jedné rostliny (10 %), u jednoho semeníku (tj. cca 1 %). Volné, nezazemněné sutě na SSZ svazích, které hostily centrální část populace *Gentianella amarella*, byly v roce 2016 silně sešlapané, s výrazně vyšlapanými pěšinami zjevně po celoroční pastvě skotu. Porost byl na suťových svazích velmi řídký, spasený, 3–5 cm vysoký s vystupujícími stonky *Vicetoxicum hirundinaria*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Nejvýchodnější část lokality (tzv. závrt a okolí) s výskytem hořeček se nachází v extenzivní pastvině skotu, která je dvojitým ohradníkem oddělená od dalších partií údolí. Vegetace na pastvině v nejvýchodnější části lokality byla v době monitoringu 6. 9. 2017 intenzivně spasená. Nedopasky (cca 10 %) byly nízké 5–15 cm s vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata*, stonky *Vicetoxicum hirundinaria* a dalších bylin. Celkově byl porost v těchto částech rozvolněný, na drnu řídký (cca 70 % plochy) až středně zapojený (cca 30 %). Nad závртом byl nalezen jeden plodný ex. *Gentianella amarella*. Velká část S až SSZ orientované stráně, část nivy potoka a východní až střední části jižně orientovaných svahů jsou od roku 2009 součástí pastviny koz a menšího stáda skotu. V roce 2017 se na této pastvině (dle situace v době monitoringu a exkrementů) pásly především tři kusy skotu a stádo koz. V části pod břízami (v minulosti zvané též „v bělozářkách“), kde celoroční pastva přeměnila trávníky s dominancí *Anthericum ramosum* v nízké silně zmechovatělé porosty, byl v roce 2017 porost na ploše cca 2–3 ary silně spasený (3–5 cm,  $\pm$  bez vystupujících stonků). V navazujících partiích pak byl porost s hojným zastoupením *Vicetoxicum hirundinaria* o výšce 40–60 cm. Celkově byl pod břízami a v okolí porost řídký, na drnu vesměs rozvolněný, jen místy středně zapojený. V této části (pod břízami, tj. v minulosti též v bělozářkách) bylo nalezeno 48 vesměs malých a ukousaných ex. hořeček. Další části lokality zahrnující volné sutě na SSZ stráních Hrádeckého potoka hostily řídké, silně spasené porosty (nespasené zůstávaly pouze stonky *Vicetoxicum hirundinaria* o výšce 35–50 cm). Celkově i na drnu byl porost v době monitoringu 6. 9. 2017 silně rozvolněný, mimo suťová pole se pak nacházely spasené trávníky. Hořečky byly v těchto částech nalezeny jen v dolních partiích, celkem 35 ex. Z dalších zajímavých druhů byly v roce 2017 zaznamenány: *Anthericum ramosum*, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Bupleurum falcatum*, *Cirsium acaule*, *Euphrasia stricta*, *Galeopsis angustifolia*, *Galium boreale*, *Gymnocarpium robertianum*, *Microrrhinum minus*, *Potentilla arenaria*, *Reseda lutea*, *Salvia verticillata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Teucrium chamaedrys*, *Thlaspi montanum* a *Thymus cf. praecox*. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 84 ex. *Gentianella amarella*. Putátních (spasených, vesměs bez kompenzačního rozvětvení) bylo 30–35 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 15 % rostlin, tj. cca u 1 % plodů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Nejvýchodnější část lokality (tzv. závrt a okolí) s výskytem hořeček se nachází v extenzivní pastvině skotu, která je dvojitým ohradníkem oddělená od dalších partií údolí. Vegetace na pastvině v nejvýchodnější části lokality byla v době monitoringu 2. 9. 2018 poměrně intenzivně spasená. Nedopasky (cca 15 %) byly velmi nízké 5–10(–15) cm. Celkově i na drnu byl porost na této mikrolokalitě rozvolněný. 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 jsou od roku 2009 součástí pastviny koz a menšího stáda skotu. V roce 2018 se na této pastvině páslo nejméně pět kusů skotu, stádo koz nebylo viděno, ale jeho pastvu v průběhu sezóny nelze vyloučit. V části pod břízami (v minulosti zvané též „v bělozárkách“), kde celoroční pastva přeměnila trávníky s dominancí *Anthericum ramosum* v nízké silně zmechovatělé porosty, byl v roce 2018 porost v centrální části na ploše cca 3–4 arů zcela vypasen, výška porostu 0–2 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Vicetoxicum hirundinaria* o výšce 30–45 cm. Celkově byly na této lokalitě porosty řídké, na drnu rozvolněné jen zřídka (cca 15 % plochy), na ostatních místech (cca 85 % plochy) středně zapojené. Zápoj tvořila vrstva mechorostů o mocnosti cca 1–2 cm na tvrdé zemi. V této části („pod břízami“, tj. v minulosti též „v bělozárkách“) nebyly v roce 2018 žádné hořečky nalezeny (asi kvůli intenzivnímu spasení). Další části lokality zahrnující volné sutě na SSZ stráních Hrádeckého potoka nebyly v roce 2018 příliš spasené (rozhodně oproti předchozím letům). V porostu sutě výrazně dominovalo *Vicetoxicum hirundinaria* o výšce stonků cca 30–50 cm (určitě na větší ploše než v uplynulých letech, v podstatě všude). Porost ostatních druhů byl nízký 2–5 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata* a *Bromus erectus* (ten zejména v západní části) a velmi hojně vystupujícími stonky *Vicetoxicum hirundinaria* a ojediněle až řídce dalších bylin (*Anthericum ramosum*, *Bupleurum falcatum*, *Echium vulgare*, *Gymnocarpium robertianum*, *Galeopsis angustifolia*). Celkem bylo nalezeno 11 ex. *Gentianella amarella*, z toho jeden (tj. cca 8 %) putátní (spasený). Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Nejvýchodnější část lokality (tzv. závrt a okolí) s výskytem hořeček se nachází v extenzivní pastvině skotu, která je dvojitým ohradníkem oddělená od dalších partií údolí. Vegetace na pastvině v nejvýchodnější části lokality byla v době monitoringu 6. 9. 2019 intenzivně spasená. Na plošině nad závrtem bylo max. 10 % nedopasků, v závrtu cca 20 % nedopasků. Nedopasky byly nízké 5–15 cm, spasená místa hostila vegetaci výšce cca 3–5 cm. Celkově byl porost na lokalitě velmi řídký. Na drnu byl vesměs rozvolněný. Na plošině sice byla vrstva mechů, nicméně o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi. 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 jsou od roku 2009 součástí pastviny koz a menšího stáda skotu. V roce 2019 se na této pastvině páslo zcela jistě skot (dle exkrementů), přítomnost stáda koz v průběhu sezóny nelze vyloučit, nicméně v době monitoringu nebyly zaznamenány ani kozy, ani jejich exkrementy. V části pod břízami (v minulosti zvané též „v bělozárkách“), kde celoroční pastva přeměnila trávníky s dominancí *Anthericum ramosum* v nízké zmechovatělé porosty, byl v roce 2019 porost v centrální části na ploše cca 4–5 arů zcela vypasen, výška porostu 0–3 cm s řídce vystupujícími stonky *Vicetoxicum hirundinaria* o výšce 40–45 cm. V okrajích pak z vypaseného porostu vystupovaly stonky *Vicetoxicum hirundinaria* hojně až velmi hojně. Bělozářky se v porostu nacházely již jen ojediněle, okousané, nekvetoucí. Porost byl květnatý, v době monitoringu ještě kvetly *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Euphrasia rostkoviana* a *Pimpinella saxifraga*. Celkově byly na této mikrolokalitě porosty řídké, na drnu rozvolněné na cca 40 % plochy (narušení pastvou, mechorosty jen o mocnosti do 1 cm), na ostatních místech (cca 60 % plochy) byly porosty středně zapojené. Zápoj tvořila vrstva mechorostů o mocnosti cca 1–2 cm na tvrdé zemi. V této části („pod břízami“, tj. v minulosti též „v bělozárkách“) nebyly v roce 2019 žádné hořečky nalezeny (snad kvůli intenzivnímu spasení).

Další části lokality zahrnující volné sutě na SSZ stráních Hrádeckého potoka byly v roce 2019 spasené, nicméně ne tak intenzivně rozdupané, disturbované, převrstvené jako v letech 2014–2017.

V porostu sutě se hojně vyskytovala odkvetlá *Vicetoxicum hirundinaria* (nicméně je méně než v roce 2018, kdy dominovala téměř po celé suti). Porost ostatních druhů byl nízký 5–7 cm, ve východní části s roztroušeně vystupujícími stonky *Bupleurum falcatum*, *Echium vulgare*, *Stachys recta*, *Koeleria pyramidata*, místy s porosty *Gymnocarpium robertianum*, v západní části pak s dominancí *Bromus erectus* a roztroušeně až hojně se vyskytující *Salvia verticillata*. Porost byl na volných sutích celkově i na drnu řídký, rozvolněný. Celkem bylo nalezeno 8 ex. *Gentianella amarella*, z toho pět (tj. cca 63 %) putátních (spasených). Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. Problémem je stálá celoroční pastva. Bylo by potřeba hořečkové části z pastvy alespoň na dobu od začátku července do konce října vyhradit.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalitu ohrožuje nárůst keřové a stromové vegetace (pouze na některých místech). V posledních letech pak přílišná pastva v nevhodnou dobu, tj. cca v období od konce června do konce září. Dále eutrofizace splachy ze silnice (na některých místech se již projevuje i na vegetaci). Skládkování odpadu (zejména u silnice). Zapojování drnu. Expanze cizorodých rostlin (např. *Bunias orientalis*) je v současnosti potlačena pastvou.

Navrhuji zpracovat botanický průzkum celého údolí Hrádeckého potoka. Pokusit se zabránit černému skládkování, vyřezat část dřevin na několika místech (nejlépe po šetření přímo na místě nebo po zpracování plánu péče o lokalitu). Pastvě koz nebránit, je však potřeba ji časově a prostorově přizpůsobit ochraně populací vzácnějších druhů. V případě *Gentianella amarella* subsp. *amarella* je vhodné z pastviny vyřadit suťová pole a jejich nejbližší okolí na prudkých SSV svazích, v dolních partiích svahů a na méně prudkých místech, které také hostí populaci hořeček je vhodné vynechat pastvu v období od 1. července do 30. září (to bylo v roce 2011 realizováno; v letech 2012 až 2019 nikoli).

## **Lokalita č. 2 (dříve lokalita č. 2a)**

**Zahořany, PR Holý vrch, SSZ svah, bílá stráž (50°32'0"N, 14°13'59"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Tato lokalita nalezená 8. 9. 2015 Petrem Bultasem na SSZ orientované stráni cca 1,2 km SSV od kostela Nejsvětější Trojice v Zahořanech je zcela nová, dosud neznámá. Hořečky zde byly zatím nalezeny v letech 2015 a 2016 na dvou místech (vždy na ploše cca 2 m<sup>2</sup>) ve východní části enklávy nedaleko horního okraje bezlesí. Vegetaci lokality tvoří širokolisté travníky s dominancí *Brachypodium pinnatum* s poměrně vyvinutým mechovým patrem.

Z významnějších druhů se na lokalitě vyskytují např. *Anemone sylvestris*, *Anthericum ramosum*, *Campanula glomerata*, *Coronilla vaginalis*, *Euphrasia stricta*, *Knautia drymeia*, *Laserpitium latifolium*, *Linum flavum*, *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum cervaria*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Prunella grandiflora*, *Salvia verticillata*, *Scabiosa columbaria*, *Scorzonera hispanica* (C2, C3), *Sesleria caerulea*, *Sorbus torminalis*, *Thymus praecox*, *Trifolium montanum*.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita byla spasena stádem ovcí v druhé polovině června 2015. (Jarmila Jandová) Hořečky byly v roce 2015 nalezeny cca 7 m po svahu od okraje lesa (od břízy) na malé ploše 60 × 90 cm. Celkem zde bylo nalezeno 11 rostlin hořečku nahořklého (8. 9. 2015, P. Bultas). Hořečky rostly v zmechovatělém, částečně zastíněném porostu s dominancí válečky prapořité. Porost zde byl (zřejmě po pastvě) nízký, celkově řídký, na drnu středně zapojený až zapojený (mechorosty).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita byla spasena stádem ovcí v první polovině června 2016. (Jarmila Jandová) Porost byl v době monitoringu 14. 9. 2016 nízký 10 až 20 cm, druhově bohatý, květnatý, celkově řídký, na drnu vesměs nezapojený (cca 60 % plochy) až středně zapojený. Hořečky byly v roce 2016 nalezeny na dvou místech nedaleko horního okraje bezlesí na ploše cca 2 m<sup>2</sup> a 1,5 m<sup>2</sup> v počtu celkem 42 ex. Hořečky byly statné, z cca 20 % putátní (skouslé zvěří a následně kompenzačně rozvětvené), vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Lokalita byla spasena stádem ovcí v první polovině června 2017. (Jarmila Jandová). Vegetace byla v době monitoringu 10. 9. 2017 po pastvě nízká 5–15(–20) cm, v horních partiích stráně, kde se nacházely hořečky jen 5–10(–15) cm s hojně vystupujícími okousanými mladými dřevinami a stonky bylin (*Leontodon hispidus*, *Peucedanum cervaria*, *Knautia scabiosa*, *Prunella grandiflora* apod.). Celkově byl porost velmi řídký, na drnu řídký, lehce zmechovatělý (vrstva mechorostů do 1 cm, částečně strhaná pastvou). Z dalších druhů byly v otavách 10. 9. 2017 zaznamenány : *Anthericum ramosum*, *Campanula glomerata*, *Cirsium* cf. *pannonicum*, *Coronilla vaginalis*, *Euphrasia* cf. *stricta*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Inula salicina*, *Knautia arvensis*, *Knautia drymeia*, *Laserpitium latifolium*, *Linum flavum*, *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum cervaria*, *Polygala* cf. *vulgaris*, *Polygala comosa*, *Prunella grandiflora*, *Salvia verticillata*, *Scabiosa columbaria*, *Scorzonera* sp., *Sorbus torminalis*, *Thymus praecox*, *Trifolium montanum*. Hořečky se v roce 2017 vyskytovaly opět jako v roce 2016 na dvou místech, a to „pod břízou“ (50°32'0"N, 14°13'59"E) a „blíže lesa“ (50°32'0,3"N, 14°13'59,3"E). „Pod břízou“ bylo nalezeno 21 ex., „blíže lesa“ 23 ex. Z celkem 44 ex. bylo cca 50 % putátních, ostatní byly malé. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Spodní část stráně byla odhadem v období července a srpna spasena stádem ovcí. V těchto partiích bylo cca 15 % nedopasků (v podstatě jen holé větve náletů a holé stonky bylin). Do doby monitoringu 2. 9. 2019 vegetace po pastvě téměř neobrostla. Vypasený porost byl celkově řídký, na drnu na cca polovině plochy rozvolněný (pastva, sucho), jinde středně zapojený až zapojený (zápoj tvořily mechorosty o mocnosti 1–3 cm). Nespasená květnatá stráně (vlastní lokalita hořečků) hostila v době monitoringu 2. 9. 2019 nízkou 10–20 cm vysokou vegetaci s řídce vystupujícími stébly trav (*Briza media*, *Festuca* sp.) a roztroušeně až hojně vystupujícími stonky bylin (*Inula salicina*, *Peucedanum cervaria*, *Scabiosa columbaria*, *Solidago virgaurea*, *Anthericum ramosum* a řídce další. Celkově byla vegetace v místech populace hořečků řídká, na drnu cca na 40–50 % plochy rozvolněná, na zbytku plochy (tj. 50–60 %) rozvolněná až středně zapojená s vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 76 hořečků (z toho dva suché, ostatních 74 však vypadalo velmi dobře, nebyly oschlé). Hořečky se v roce 2018 vyskytovaly opět jako v letech 2016 a 2017 na dvou

místech, a to 18 ex. „pod břízou“ (50°32'0"N, 14°13'59"E) a 57 ex. „blíže lesa“ (50°32'0,3"N, 14°13'59,3"E) + jeden ex. víceméně mezi těmito dvěma místy výskytu. Z celkem 76 ex. bylo 7 ex., tj. cca 10 % putátních (okus zvěří, kompenzační větvení). Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Spodní část stráně byla odhadem v období od poloviny července do konce srpna spasena stádem 60 ovcí a 20 koz. (Jarmila Jandová) V těchto partiích bylo cca 20 % nedopasků (holé větve náletů a holé stonky bylin). Do doby monitoringu 6. 9. 2019 vegetace po pastvě téměř neobrostla. Vypasený porost byl celkově řídký, na drnu na cca polovině plochy rozvolněný (pastva, sucho), jinde středně zapojený až zapojený (zápoj tvořily mechorosty o mocnosti 1–2 cm). Nespasená (z pastvy vyhrazená) květnatá stráň (vlastní lokalita hořečků) hostila v době monitoringu 6. 9. 2019 nízkou 10–20 cm vysokou vegetaci s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Inula salicina*, roztroušeně *Briza media*, *Solidago virgaurea*, *Anthericum ramosum*, *Peucedanum cervaria*, *Festuca* sp., řídce až roztroušeně pak mnohé další. Celkově byla vegetace v místech populace hořečků řídká, na drnu vesměs rozvolněná, jen místy středně zapojená vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2 cm. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 30 hořečků. Vyskytovaly se opět, jako v letech 2016–2018, na dvou místech, a to 22 ex. „pod břízou“ (50°32'0"N, 14°13'59"E) a 8 ex. „blíže lesa“ (50°32'0,3"N, 14°13'59,3"E). Z celkem 30 ex. byl 1 ex. putátní (okus zvěří, kompenzační větvení), tj. cca 3 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u 2 ex., tj. cca 6 % ex. cca u 1 % semeníků.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Přizpůsobit plán péče o PR Holý vrch 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 15. června do 20. října). Obhospodařování však nevynechávat. Je vhodné též doplnit seč jedenkrát za cca dva až tři roky (dle potřeby) radikálním výhrabem stařiny a mechorostů. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm<sup>2</sup>) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. 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, PR Holý vrch, S svah, bílá stráň (50°32'3"N, 14°14'6"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Druh byl na této bezlesé enklávě v PR Holý vrch zaznamenán Zuzanou Münzbergovou v roce 2002 a 12. 09. 2010 Danem Hřčkou. Počítány zde hořečky byly poprvé ale až Petrem Bultasem v roce 2015. Lokalita na S orientované „bílá stráň“ cca 1,35 km SSV od kostela Nejsvětější Trojice v Zahořanech je řídce zarostlá mladými břízami. V nízkém bylinném patře dominuje *Anthericum ramosum*. Z významnějších druhů byly na lokalitě dále zaznamenány *Anthericum ramosum* (C4a, C4a), *Asperula cynanchica*, *Campanula glomerata*, *Carex flacca*, *Cirsium acaule* (C4a, -), *C. pannonicum* (C3, C3), *Euphrasia stricta*, *Globularia bisnagarica* (C2, C3, §2), *Gymnadenia conopsea* (C3, C2t, §3), *Inula salicina*, *Knautia drymeia* (C4a, -),

*Laserpitium latifolium* (C3, C3), *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum cervaria* (C4a, C4a), *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris*, *Prunella grandiflora* (C3, C3), *Salvia verticillata*, *Sesleria caerulea*, *Teucrium chamaedrys* (-, C4a), *Thymus praecox* (C4a, -).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na konci června 2015 byla polovina lokality bez výskytu hořečků a pětiprstek přepasena (spíše podupána během jednoho dne) stádem ovcí. Na konci listopadu 2015 proběhlo ve strání výrazné vyřezání náletu a posečení celé lokality. Biomasa byla shrabána a odklizená. (Jarmila Jandová) Celkem 60 rostlin hořečku nahořklého bylo nalezeno (13. 10. 2015, P. Bultas) na 3 místech (21 ex.; 5 ex.; 34 ex.) na ploše cca 20 × 12 m. Plocha řídkce porostlá mladým březovým porostem. V bylinném patře byl porost silně rozvolněný, řídký.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita v roce 2016 bez obhospodařování. V populaci hořečků působila v roce 2016 pouze příležitostná pastva zvěře a sešlap (pěšinky). Populace hořečků se zde nachází v zatáčce (hřbetu) bílé stráně. Vegetace byla v době monitoringu 14. 9. 2016 celkově nízká 10 až 15 cm s dominancí *Anthericum ramosum*, jehož stonky také společně se zmlazujícími výmladky *Betula pendula* vystupují z porostu. Vegetace byla celkově i na drnu rozvolněná, řídká. Na třech místech zde bylo nalezeno celkem 28 ex. hořečků. Šlo o spíše menší rostliny, vesměs neputátní, bez vyžrání semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na konci června 2017 byla polovina lokality bez výskytu hořečků a pětiprstek přepasena (spíše podupána během jednoho dne) stádem ovcí. (Jarmila Jandová) Na vlastní lokalitě hořečků působila v roce 2017 pouze příležitostná pastva zvěře a sešlap (pěšinky). Vegetace byla v době monitoringu 10. 9. 2017 řídká, vysychavá se střídavou dominancí *Sesleria caerulea*, *Anthericum ramosum* a *Inula salicina*. Stráž je velmi květnatá, 10. 9. 2017 byly zaznamenány následující druhy (u druhů červeného seznamu kódy dle Procházka 2001 a Grulich 2012; u všech druhů číselně kvantita výskytu: 1 = ojediněle, 2 = řídkce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně, rovnou): *Anthericum ramosum* (C4a, C4a) (5), *Asperula cynanchica* (4), *Bupleurum falcatum* (4), *Campanula glomerata* (2), *Carex flacca* (3), *Carlina vulgaris* (3), *Centaurea jacea* (4), *Centaurea scabiosa* (3), *Cirsium acaule* (C4a, -) (5), *Cirsium pannonicum* (C3, C3) (4), *Euphrasia* cf. *stricta* (5), *Globularia bisnagarica* (C2, C3, §2) (2), *Inula salicina* (5), *Knautia drymeia* (C4a, -) (3), *Laserpitium latifolium* (C3, C3) (3), *Lotus corniculatus* (4), *Melampyrum nemorosum* (4), *Ononis spinosa* (4), *Peucedanum cervaria* (C4a, C4a) (3), *Pimpinella saxifraga* (4), *Potentilla heptaphylla* (4), *Primula veris* (4), *Prunella grandiflora* (C3, C3) (3), *Salvia verticillata* (2), *Sanguisorba minor* (4), *Scabiosa ochroleuca* (2), *Securigera varia* (5), *Sesleria caerulea* (5), *Teucrium chamaedrys* (-, C4a) (5), *Thymus praecox* (C4a, -) (3). Porost byl v době monitoringu 10. 9. 2017 celkově velmi řídký, na drnu rozvolněný, občas se středním zápojem mechů. V roce 2017 byly hořečky nalezeny pouze na jednom místě o rozloze cca 3 ary v celkovém počtu 52 ex. Z velké části šlo o velmi malé rostliny, zřejmě v důsledku přísušku. V okolí pěšinky strání se nacházely hořečky pouze j 1–2 květy, výše v zástinu keřů byly o něco větší. Putátních ex. (okus zvěří) bylo cca 8 %. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na lokalitě působila v roce 2018 pouze příležitostná pastva zvěře a sešlap (pěšinky). Bílá stráň byla v době monitoringu 2. 9. 2018 odkvetlá, nikoliv však vyprahlá, vegetace byla relativně zelená. V nízkém porostu 10–15 cm pohledově dominovalo *Anthericum ramosum*, místy byla hojná *Sesleria caerulea*. Z porostu vystupovaly stonky *Anthericum ramosum* (velmi hojně) a *Inula salicina* (roztroušeně až hojně); v místě populace hořečků pak ještě roztroušeně až hojně zmlazující břízy *Betula pendula*, ostatní druhy (např. *Centaurea jacea*, *Centaurea scabiosa*, *Ononis spinosa*, *Cirsium pannonicum*) jen ojediněle až řídce. Celkově byl porost 2. 9. 2018 řídký, na drnu rozvolněný, nezapojený, jen místy (cca 20 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů do 1 cm na tvrdé zemi. Hořečky nebyly v roce 2018 nalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Na lokalitě působila v roce 2019 pouze příležitostná pastva zvěře a sešlap (pěšinky, nepříliš intenzivně vyšlapané). Bílá stráň byla v době monitoringu 6. 9. 2019 odkvetlá, vyschlá, nikoliv však vyprahlá, vegetace byla relativně zelená. V porostu se v dominanci střídají *Anthericum ramosum*, *Sesleria caerulea* a místy *Inula salicina*. Z nízkého 10–15 cm vysokého porostu vystupovaly velmi hojně stonky *Anthericum ramosum* a roztroušeně až hojně *Inula salicina*, místy zmlazující břízy *Betula pendula*. Ostatní druhy jako např. *Asperula cynanchica*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula glomerata*, *Carex flacca*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea*, *Centaurea scabiosa*, *Ononis spinosa*, *Cirsium pannonicum*, *Prunella grandiflora*, *Lotus corniculatus*, *Melampyrum nemorosum*, *Securigera varia* a *Sesleria caerulea* a z porostu v roce 2019 vystupovaly jen ojediněle až řídce. Celkově byl porost 2. 9. 2019 řídký, na drnu rozvolněný, nezapojený, jen místy (cca 10 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů do 1–2 cm na tvrdé zemi. Hořečky nebyly v roce 2019 nalezeny.

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Přizpůsobit plán péče o PR Holý vrch také druhu *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Na lokalitě je možné ponechat středně vysoké solitérní břízy, ostatní nálet (zejména malé břízy je potřeba zlikvidovat). Nejméně jedenkrát za tři roky bude nutné lokalitu přepást (dlouhodoběji) nebo posekat, a to mimo období dlouhivého růstu a květu hořečků (tj. mimo dobu cca od 15. června do 20. října). Navrhovaná opatření bude nutné upřesnit dle dlouhodobějšího monitoringu.

### **Lokalita č. 4 (dříve lokalita č. 3)**

**Nové Strašecí, Libeňská obora, PR Louky v oboře Libeň, na SSV svahu v bývalé třešňovce (50°9'55"N 13°54'51"E)**

### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalitu tvoří severoseverovýchodně orientovaná „bílá stráň“ v bývalém (dnes fragmentovaném) třešňovém sadu cca 400 m (vzdušnou čarou) ZJZ od hráze Horního Soudného rybníka. Stráň s prameništěm (mokřadem) je porostlá společenstvy širokolistých trávníků svazu *Bromion erecti*. Na většině plochy dominuje válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), na mnoha místech však expanduje třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). 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 převláčen, 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, nepravidelná seč, nevhodný harmonogram obhospodařování (a to dokonce dle plánu péče o přírodní rezervaci) vedly k postupné prostorové i početní redukci populace *Gentianella amarella*. Z dalších významnějších druhů rostlin byly v posledních 20 letech na lokalitě zaznamenány na sušších místech *Cirsium acaule*, *Gentianopsis ciliata* (ještě před 10 lety v některých letech přes tisíc kvetoucích ex.), v mokřinách a vysychavých partiích pak *Centaureum pulchellum*, *Hypericum tetrapterum*, *Juncus inflexus* a *Triglochin palustris* (v 90. letech v horní části mokřin naprosto hojný).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Podle sdělení odborníka byl sad sečen na jaře 2015. V místech, odkud byly hořečky udávány v letech 2012 a 2014 se v době monitoringu 13. 10. 2015 nacházel přehledný, nízký trávník. (Působil dojmem, že zde došlo k seči v srpnu 2015.) Omezený vzrůst lze ale přičíst na vrub letošního extrémního suchu – tomu nasvědčují i hluboké praskliny v půdě. Na lokalitě se nachází mozaika ploch s porosty *Brachypodium pinnatum*, expanduje *Calamagrostis epigejos*. Ve spodní části bývalého sadu (mezi dvojicí smrk–bříza a posedem) je porost hustší a výrazně vyšší, včetně stařiny. V těchto místech vegetace plynule přechází do mokřadního biotopu (močál s kalištěm zvěře). Tyto plochy v roce 2015 sečeny nebyly. Hořečky nebyly v roce 2015 nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Přestože proběhlo několik pokusů o změnu obhospodařování lokality za účasti různých orgánů ochrany přírody, probíhá na lokalitě neustále nevhodný management. Dle místních je management takto zadáván a přebírán krajským úřadem. Design úprav porostu je shodný jako v loňském roce. Sestává ze soustavně sečených pruhů mezi stromy. Tyto pásy jsou zřejmě sečeny dvakrát ročně. Poslední seč před monitoringem proběhla pravděpodobně v srpnu. Posečené pruhy jsou přesně v místech, kde byla před čtyřmi lety, při pokusu donutit krajský úřad ke změně likvidačního managementu lokality, největší hustota populace *Gentianella amarella*. Porost otav v sečených pásích byl v době monitoringu v polovině září 2016 velmi nízký 5 až 15 cm, nepříliš květnatý, celkově řídký, na drnu středně zapojený. Ostatní části sadu hostily během monitoringu v polovině září 2016 středně vysokou vegetaci 20 až 40 cm (v místech s *Calamagrostis epigejos* až 50 cm). Ve středních a horních partiích sadu jsou tyto části snad nepravidelně sečeny (i tak je v nich patrný velký nárůst zmlazujících keřů), v dolních partiích (od posedu k dvojici smrk–bříza) kolem prameniště, kde byla v minulosti zaznamenána většina druhů důležitých pro vyhlášení PP Louky v oboře Libeň, neprobíhá seč zjevně vůbec. V místě jsou jen vydupané stezky od oborní zvěře (včetně zubra). Porost je zde mimo vydupané stezky celkově středně zapojený až zapojený, na drnu zcela zapojený (velké množství stařiny). V celé lokalitě zjevně neprobíhá žádná snaha o potlačení expanzní *Calamagrostis epigejos*, která se neustále rozrůstá. Mnohé její porosty nejsou vůbec sečeny. Jediný v roce 2016 nalezený ex. hořečku rostl v horní části sadu na samém okraji ponechaného pásu, jen cca 30 cm od linie, za níž již pokračuje krátce střížený pás. Nalezen jeden kvetoucí ex. *Gentianopsis ciliata*. (Jiří Brabec a Lukáš Krinke)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Management lokality byl v roce 2017 shodný jako v loňském roce. Sestával ze soustavně sečených pruhů mezi stromy. Část byla sečena zřejmě počátkem léta a následně ponechána, část pak byla zřejmě posečena zřejmě vícekrát, naposledy pravděpodobně ve vrcholném létě. Relativně čerstvě posečené pruhy jsou přesně v místech, kde byla v roce 2012 největší hustota populace *Gentianella amarella*. Porost mezi stromy byl v době monitoringu 11. 9. 2017 středně vysoký 30–40 cm, celkově řídký, na drnu však zcela zapojený. Zápoj tvořila především vrstva mechorostů o mocnosti 1–5 cm. Ve vrcholném létě sečené pásy hostily nízký porost 5–10 cm, celkově řídký, na drnu středně zapojený až zapojený (pokryvnost na drnu 95 %, tu a tam mezera v porostu). Zápoj tvořila zejména vrstva mechorostů o mocnosti 1–2 cm. V dolních partiích (od posedu k dvojici smrk–bříza) kolem prameniště, kde byla v minulosti zaznamenána většina druhů důležitých pro vyhlášení PP Louky v oboře Libeň, neproběhla seč ani v roce 2017. Vegetace zde byla relativně vysoká 40–55 cm. Porost zde byl celkově středně zapojený až zapojený, na drnu zcela zapojený (velké množství stařiny). Na mnoha místech se neustále expanzivně rozrůstá *Calamagrostis epigejos*. *Gentianella amarella* nebyla v roce 2017 nalezena. Nalezeny byly čtyři kvetoucí ex. *Gentianopsis ciliata*. (Lukáš Krinke)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 byla lokalita sečena v pásech. Posečeny byly opět stejné pásy jako v uplynulých letech, nicméně do doby monitoringu 5. 9. 2018 byly posečeny jedenkrát a to zřejmě počátkem léta 2018. Otavy byly nízké cca 20 cm s hojně vystupujícími stébly (do cca 80 cm). Celkově byl porost nezapojený až středně zapojený, na drnu však středně až zcela zapojený (pokryvnost 98 %) vrstvou mechorostů o mocnosti 2–3 cm. V nesečených částech byl porost cca 30 cm vysoký s hojně vystupujícími stébly trav. Celkově byl řídký až středně zapojený, na drnu však zcela zapojený (pokryvnost 100 %) vrstvou mechů a stařiny o mocnosti 3–4 cm. V dolních partiích (od posedu k dvojici smrk–bříza) kolem prameniště, kde byla v minulosti zaznamenána většina druhů důležitých pro vyhlášení PP Louky v oboře Libeň, neproběhla seč ani v roce 2018. Vegetace zde byla díky suchu relativně nízká 25–40 cm, nicméně celkově středně zapojená, na drnu zcela zapojená (velké množství stařiny). Celá lokalita byla v roce 2018 více zanedbaná než v předchozích letech. Také je značně zplouhaná od zvěře. Na mnoha místech se neustále expanzivně rozrůstá *Calamagrostis epigejos*. *Gentianella amarella* nebyla v roce 2018 nalezena. Nebyly nalezeny ani žádné ex. *Gentianopsis ciliata*. (Lukáš Krinke)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 byla lokalita opět sečena mozaikovitě či v pásech. Design seče (posečeno / neposečeno) zcela totožný jako v předchozích letech, tj. posečeno v letních měsících (tj. pro hořečky velmi pozdě) přesně v místech původního výskytu hořeček. Proč nedochází mezi jednotlivými lety alespoň ke střídání posečených a neposečených míst zůstává záhadou. V době monitoringu 19. 9. 2019 byla horní část lokality (podél plotu a sad) posečená v pásech. Otavy byly v těchto místech v posečených pásech nízké v průměru cca 10 cm, místy (trsy) max. 20 cm. Celkově byl porost otav nezapojený až středně zapojený, pokryvnost na drnu však 95 % (téměř zapojený porost, nevyhrabané mechy), místy zůstaly kupičky shrabané trávy spadlé z vozu při vyvážení), vrstva mechů a stařiny o mocnosti v průměru cca 2 cm (místy však až 5 cm). V nesečených částech byl porost vyšší cca 20–30 cm vysoký s hojně vystupujícími stébly trav do výšky až 1 m. Celkově byl nesečený porost řídký až



středně zapojený, na drnu však zcela zapojený (pokryvnost 100 %) vrstvou mechů a stařiny o mocnosti 3–4 cm. Okolí posedu uprostřed stráně bylo v době monitoringu 19. 9. 2019 nesečené s porostem třtiny a vyššího zapojeného trávníku (nevhodný biotop pro klíčení a růst hořečků). V dolních partiích (od posedu k dvojici smrk–bříza) kolem prameniště, kde byla v minulosti zaznamenána většina druhů důležitých pro vyhlášení PP Louky v oboře Libeň, byla vysekaná část v místě historického výskytu hořečků. Charakter porostů otav i nesečených částí (výška a zapojení) byl obdobný jako v horních partiích lokality. Okolo obory vzniká postupně val z výkopových zemin, nyní končí už těsně před sadem, pokud bude navážen pokračovat, dojde k zavezení nejhořejšího pruhu v sadu (podél plotu). *Gentianella amarella* nebyla v roce 2019 nalezena. Ve spodní části v neposečeném porostu bezkolence byly v roce 2019 nalezeny dva kvetoucí ex. *Gentianopsis ciliata*. (Lukáš Krinke)

#### **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 zvláčením (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 cm<sup>2</sup>) 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 se 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)**

**Saky, loučka v křovinách na SV svazích Vinařické hory nad V hranou zaříznutého údolí (50°11'29"N, 14°5'53"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Bývalá pastvina a prameniště na SV straně Vinařické hory nad obcí Saky ca 800 m jižně obce. Jde o pískovcovou strž, její stráně (jílovitý podklad) a bývalou pastvinu nad východním svahem rokle. Pískovcová strž se táhne jiho-severním směrem na obec Saky. Na její západně orientované stráni se nachází prameniště. Bývalá pastvina nad tímto

prameništěm je orientována severním až severozápadoseverním směrem. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* má těžiště na bývalé pastvině, v minulosti zejména podél pěšinek vyšlapávaných muflony, v posledních letech spíše v dolní SV části. Z dalších významných druhů v nejbližším okolí vyskytují *Centaureum pulchellum* (řídce v prameništi), *Prunella grandiflora* a *Triglochin palustre* (ojediněle v prameništi, naposledy zřejmě v roce 2005). Přímou v louce s hořečky byly zaznamenány tyto významnější druhy *Anthyllis vulneraria*, *Bupleurum falcatum*, *Carex flacca*, *Cirsium acaule* (C4a, -), *Cirsium oleraceum* × *acaule*, *Euphrasia stricta*, *Gentianopsis ciliata* (C3, C3) (po celé lokalitě roztroušeně) a *Salvia verticillata*. Historický způsob obhospodařování není znám. Pozemek bývalé pastviny je veden jako orná půda, později využíván (ústní sdělení domorodců) jako pastvina, poté ponechán spontánnímu vývoji. V letech 2000 až 2016 byla lokalita nepravidelně jedenkrát ročně sečena.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 zůstala lokalita bez managementu. Neposečení však populaci hořeček nevadilo, či přímo prospělo. Vegetace je i bez seče (pravděpodobně díky horkému a suchému červenci 2006) poměrně nízká, květnatá. Místy se sice stále šíří *Calamagrostis epigejos*, tu by však na lokalitě tradiční jedna seč nikterak neoslabila, narůstající mladé exempláře svídy (nálet, výmladky) mohou být bez problému posečeny příští rok. Ideální by byla seč po vysemenění hořeček, k té však nedošlo.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V roce 2007 zůstala lokalita opět bez managementu. Vegetace je i bez seče (pravděpodobně díky přísušku) poměrně nízká, květnatá, zatím nepříliš zapojená. Narůstají však trsy *Ononis spinosa* a zmlazuje nálet (zejména svídy). V horních partiích se stále šíří *Calamagrostis epigejos*, tu by však na lokalitě tradiční jedna seč nikterak neoslabila. Ideální by byla seč a výhrab po vysemenění hořeček, k tomu však nedošlo. Bylo by proto vhodné provést vyhrabání lokality v předjaří (do poloviny dubna) a následně během sezóny opět posekat.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V roce 2008 zůstala lokalita opět bez managementu. Vegetace byla v době monitoringu (počátek a konec září 2008) na místní poměry poměrně vysoká, hustá, s hojným výskytem *Ononis spinosa*. Stále více zmlazuje nálet (zejména svídy) a v horních partiích se dále šíří *Calamagrostis epigejos*. Mufloní stezka vedoucí napříč lokalitou byla v září 2008 již sotva patrná. Na první pohled kvetlo více exemplářů *Gentianopsis ciliata* než v uplynulých letech (jistě přes 300 ks). Je nutné obnovit management lokality sestávající z vyhrabání porostu v předjaří (do poloviny dubna) a následně během sezóny (do konce června) opět posekat.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 proběhla na lokalitě seč s odklizením biomasy v době květu hořeček (kolem 20. 9. 2009). V době monitoringu (22. 9. 2009) ležela ještě posečená biomasa na řádkách, nicméně následně byla odklizená. (Lukáš Krinke)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Do doby monitoringu nebyla lokalita v roce 2010 obhospodařována. Slouží však od jara 2010 jako místo bujarých pitek místní mládeže (nalezeny četné autobusové žákovské jízdenky na trasu Kladno – Pchery). První mejdan byl zaznamenán v souvislosti s oslavami čarodejnic 2010. Uprostřed louky vzniklo ohniště, které je i nadále využíváno a pomalu se rozrůstá. Účastníci si po skončení akcí neodnášejí odpadky, takže na louce se začínají hromadit prázdné skleněné láhve (i zálohované) od nejrůznějších alkoholických nápojů, dále plastové kelímky a další odpad. Přesto vliv těchto aktivit bude paradoxně spíše kladný, protože částečně supluje absenci pastvy (muflonů). Na lokalitu byl křovím proražen nový vstup a několik metrů nad bývalou mezičkou vedoucí prostředkem louky nyní vznikla nová pěšina. V jejím bezprostředním okolí bylo letos zjištěno vzhledem ke zbytku lokality nadprůměrné množství rostlin *G. amarella*. Všechny rostliny byly nalezeny západně od ohniště. Ve východní polovině lokality nebyly zaznamenány žádné. (Lukáš Krinke)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Do doby monitoringu nebyla lokalita v roce 2011 obhospodařována a stejně tak nebyla pravděpodobně posečena ani na podzim 2010. V louce je razantní nárůst jehlice trnité (*Ononis spinosa* – průměrná výška 50 až 60 cm) a začíná se opět narůstat i nálet křovin. Ohniště vytvořené v roce 2010 je užíváno pravděpodobně jen sporadicky (snad jen na čarodejnice 2011). Negativní jevy (hromadění odpadků) zůstávají, pozitivní (sešlap a narušování drnu) se oproti roku 2010 zmenšil. V křoví nově instalován gril. Těžiště výskytu hořečků leží u cestiček. (Lukáš Krinke)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Lokalita v roce 2012 v době monitoringu hořečků (28. 8. 2012 a 10. 9. 2012) prozatím bez managementu a dle stavu vegetace a suchých rostlin vypadá, že byla bez obhospodařování i na podzim 2011 (kdy mělo být údajně posečeno – důkazy: kolík z loňska, suchý hořeček a dvouleté jehlice trnité). Celkově je vegetace na lokalitě středně hustá až hustá (v poměru cca 2:3), na drnu středně zapojená. Výrazně negativním jevem je výrazný nárůst *Ononis spinosa*, která má cca 50 % pokryvnost (na mnohých místech výrazně více).

Při podzimní návštěvě (24. 11. 2012) byla lokalita posečena (odhadem v polovině listopadu). Seč proběhla po celé ploše louky až do krajů. Sečeno však bylo na většině plochy na poměrně vysoké strniště, shrabána byla pouze posečená biomasa, zcela netknuty zůstala stařina a mechorosty. Posečená biomasa byla vynesena po celém obvodu louky do keřů včetně částí nad loukou (po zahnutí biomasy zde dojde k odtoku živin zpět do louky). Porost zůstal na drnu středně zapojený se stařinou, nepříliš vhodný pro klíčení a růst hořečků. Optimalizaci managementu je možné provést v předjaří 2013 (v době do 20. dubna). Stávající zásah je nutné doplnit o pečlivé vyhrabání stařiny a alespoň  $\frac{3}{4}$  mechorostů. Aby to bylo možné uskutečnit, bude pravděpodobně nutné lokalitu v předjaří znovu posekat. Výhrab je možné provádět bránami (ideálně středně těžkými), vertikutátorem nebo železnými hráběmi (nutno výrazně přitlačit). Na kvalitní výhrab železnými hráběmi je louka příliš velká (odhadovaná náročnost cca 10 až 15 člověkodní, tj. 10 až 15 lidí s hráběmi po celý den, což je fyzicky nemožné), je potřeba pokusit se zajistit nějaké strojové vyvláčení (např. ručně vedený vertikutátor). Veškerou vyhrabanou (vyvláčenou) biomasu je nutné z lokality odstranit. (informace Lukáš Krinke a Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Na jaře (26. 4. 2013) byla lokalita vyhrabána vertikutačními hráběmi (dva lidé po dobu 4 hod.). Seč byla naplánována na listopad 2013, nicméně 19. 11. 2013 nebylo ještě posečeno. Seč na podzim 2013 ale nakonec proběhla (podle návštěvy z jara 2014). V době monitoringu hořečků (10. 9. a 17. 9. 2013) byla vegetace celkově středně hustá až hustá, na drnu středně zapojená. Na většině plochy stále dominuje *Ononis spinosa*, zejména v jižní části se šíří *Calamagrostis epigejos*. Oproti roku 2012 došlo ke snížení zápoje na drnu, nicméně stále je dosti hustý. (informace Lukáš Krinke a Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na jaře 2014 byla lokalita posečena a pečlivě vyhrabána. V okolí ohniště opět proběhl nějaký drobný mejdan (nepořádek z okolí ohniště byl odklizen v průběhu monitoringu). Naplánována seč na listopad 2014, nebyla provedena. V době monitoringu hořečků (11. 9. a 18. 9. 2014) byly otavy nízké (cca 20 cm), vegetace celkově středně hustá, na drnu středně zapojená. Jak *Ononis spinosa*, tak *Calamagrostis epigejos* jsou sice stále dominantní, nicméně byly oproti jiným rokům výrazně potlačené a netvořily tak velký zápoj. Celkový počet hořečků se opět zvýšil, celkem bylo nalezeno 389 ex. Hořečky se vyskytovaly kromě obvyklého prostoru Z a SZ od ohniště též v části louky SV od ohniště, tj. v místech, kudy je vynášena posečená biomasa a zároveň je tam porost nejkratší a nejřidší. V roce 2012 bylo v těchto částech cca 65 ex, 2013 celkem 130 a 2014 cca 180. (Lukáš Krinke)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na podzim 2014 zůstala louka neposečená, posečena byla v předjaří 2015. Posečená biomasa byla shrabána a zřejmě došlo k alespoň částečnému vyhrabání některých míst vertikutačními hráběmi. Díky nedorozumění s pracovníky provádějícími zásah, skončila posečená biomasa na hraně a v horní části svahu rokle s kalištěm (tj. biomasa byla svržena do rokle v místě dolního rohu hořečkové pastviny, tedy nad kaliště). Přes slib, že bude odstraněna, tam zůstala až do podzimu. Až na tuto mimořádnost byla péče o lokalitu c. roce 2015 víceméně dostatečná, bez větších výhrad. Pod dohodě s pracovníky magistrátu města Kladno byl v říjnu 2015 prořezán pás křovin po obvodu lokality. Seč celé lokality byla nasmlouvána na listopad 2015. Zda k ní opravdu došlo, nebylo v době odevzdávání monitoringu známo. V době monitoringu hořečků (16. 9. a 27. 9. 2015) byly otavy nízké (do cca 20 cm). Nedostatek vláhy během vegetační sezóny způsobil znatelné proředění bylinného patra porostu, *Ononis spinosa* je přítomna, ale výjimečně nevypadá nijak nebezpečně. Naopak průběh vegetační sezóny evidentně prospěl *Calamagrostis epigejos*, která skokově pronikla i do míst, kde nebyla v uplynulých letech zaznamenána. V místech, kde rostla už dříve, došlo k zahuštění populace. Vegetace byla celkově řidká až středně hustá, na drnu středně zapojená (pokryvnost na drnu cca 90 %). V roce 2015 bylo nalezeno 248 hořečků (použita standardní metodika pro tuto lokalitu, tj. označení rostlin během prvního termínu návštěvy, při následující návštěvě dohledány a připočteny nově vykvetlé rostliny). Hořečky víceméně neputatní, nepoškozené. Vyžrání semeníků do 1 %.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V listopadu 2015 byla (oproti předpokladu) posečena a vyhrabána jen východní polovina lokality. Západní polovina lokality byla posečena koncem dubna 2016. Křoviny vyřezané na podzim 2015 v lemu louky byly zataženy hlouběji do křoví, případně jimi byly zaplněny proluky sloužící zvěři jako vstup na louku. To se zřejmě projevilo negativně v menším

pastevním tlaku na luční enklávu. V září 2016 tak na lokalitě téměř chyběly vyšlapané stezky od zvěře, které byly pro tuto lokalitu typické a na nichž (a v jejich okolí) bývalo nejvíce hořečků. V době monitoringu 13. 9. 2016 byla lokalita zarostlá poměrně velkým množstvím biomasy (zejména *Rubus* sp. div., opět výrazně *Ononis spinosa*). Pokračovala též silná expanze *Calamagrostis epigejos*, která vizuálně skokově zintenzivnila v roce 2015. Ze souvislého pásu při horním okraji se *Calamagrostis epigejos* začala šířit i do zbylých částí lokality (zatím ostrůvkovitě, ale ostrůvky jsou značně početné a už úplně po celé lokalitě). Je též možné, že k šíření třtiny do louky dochází při shrabávání biomasy. Biomasa je totiž ukládána v křoví na spodním okraji louky (na základě doporučení z monitoringu uplynulých let, jehož cílem bylo zamezit eutrofizaci lokality ze zahrňavající biomasy ukládané v křovinách nad loukou). Je velmi pravděpodobné, že v horním okraji posečená semeníci *Calamagrostis epigejos* je přehrabávána přes celou louku na dolní okraj. Porost lokality byl celkově středně hustý až hustý, na drnu vesměs středně zapojený. Porost je ale téměř bez stařiny, zplstnatělá vrstva ze stařiny a mechorostů bylo na celé louce jen do 1 cm. Celkem bylo zaznamenáno 141 ex. *Gentianella amarella*. V populaci se nacházely dvě kohorty rostlin: 1) malé rostliny do 10 cm, nevětvené, v době monitoringu 13. 9. 2016 právě kvetly; 2) vysoké rostliny kolem 20 cm a více, v době monitoringu 13. 9. 2016 již odkvetlé (šedofialové až bílé semeníky). Jednoznačně převažoval malé rostliny (cca v poměru 110:30).

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Seč celé lokality byla provedena pracovníky AVESu (nebo NSEV Čabárna?) na základě zadání OŽP Magistrátu Kladna v období od podzimu 2016 do dubna 2017. Při kontrole 22. 4. 2017 byl porost nízký, vyhrabaný, mezernatý. Do konce října 2017 pak nebyla žádná další seč provedena. Před dvěma lety, na podzim 2015, byl na lokalitě vyřezán lem se svídou krvavou a dalšími keři v šíři cca 2–3 metry okolo celé pastviny. Cílem bylo zamezit zmenšování travnaté plochy. Vyřezané větve byly na podzim 2015 naházeny hlouběji do křoví, případně jimi byly zaplněny proluky sloužící zvěři jako vstup na louku. Na podzim 2016 byly zaplněné proluky opět uvolněny, aby se zvěř dostala na louku. (Lukáš Krinke) V době opakovaného podzimního monitoringu (5., 11., 13., 15. a 22. 9. 2017 L. Krinke, 23. 9. 2017 J. Brabec) byla vegetace na většině míst nízká 15–20 cm (v porostech *Calamagrostis epigejos* středně vysoká 40–50 cm) s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Calamagrostis epigejos* a velmi hojně vystupujícími rostlinami *Ononis spinosa* – porosty o výšce 35–45(–50) cm. Místy z porostu vystupující výmladky keřů, např. *Cornus sanguinea*, *Rubus* sp. div., *Rosa* sp. div., do výšky 35–50 cm (nárůst během jedné vegetační sezóny). Z dalších druhů květnatého porostu byly zaznamenány (číselně kvantita výskytu: 1 = ojediněle, 2 = řídce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně): *Pimpinella saxifraga* 5, *Bupleurum falcatum* 5, *Achillea millefolium* 5, *Knautia arvensis* 4, *Centaurea scabiosa* 4, *Centaurea jacea* 5, *Leontodon hispidus* 3, *Daucus carota* 2, *Lotus corniculatus* 4, *Prunella vulgaris* 5, *Cirsium acaule* (C4a, -), *Carex flacca*, *Carex tomentosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Gentianopsis ciliata* (C3, C3, desítky až stovky ex.), *Cirsium oleraceum* × *acaule*, *Salvia verticillata*, *Euphrasia stricta*. Předloni vyřezané lemy opět zvolna zarůstají, výška zmlazených keřů cca 60–70 cm, místy i více. Vyšlapané stezky od zvěře se od loňska neobjevily ani po uvolnění zatarasených vstupů na lokalitu. Celkově byl porost řídký, na drnu rozvolněný až středně zapojený. Zápoj tvoří přízemní růžice (zejména *Cirsium acaule*) a vrstva mechorostů vesměs do 1(–2) cm na tvrdé zemi. Výrazné nebezpečí představuje expandující *Calamagrostis epigejos*. V roce 2017 bylo možné její rozšíření popsat jako tři plochy, v nichž už zcela dominuje, krom souvislého pásu při horním okraji se nově jedná o dvě víceméně kruhové plochy při východním a při

západním okraji. Střední část lokality je třtinou rovněž zasažena, ale zatím se jedná o ojedinělé výskyty typu „guerilla“. (Na konci září 2017 byla třtina ve střední části lokality ručně vytrhána – celkem se jednalo o tři plné náruče stébel.) Spodní okraj lokality jsou třtinou zatím nedotčené, nebo jen velice málo. Celkem bylo zaznamenáno 471 ex. *Gentianella amarella*, z toho putátních do 5 %. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. V populaci se opět nacházely dvě fenologické kohorty rostlin.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Seč celé lokality byla provedena pracovníky AVESu (nebo NSEV Čabárna?) na základě zadání OŽP Magistrátu Kladna v předjaří 2018. V době opakovaného podzimního monitoringu (11., 14., 15., 21., 26. a 27. 9. 2018, 3. 10. 2018) byla vegetace na většině míst nízká 15–20 cm až středně vysoká 35–45 cm (v porostech *Calamagrostis epigejos*) s velmi hojně vystupujícími rostlinami *Ononis spinosa* (výška cca 35–45 cm). Zatím se neobnovily vyšlapané stezky od zvěře. Během září a října byl porost celkově řídký, na drnu ale rozvolněný jen cca 30 % plochy, na ostatní ploše středně zapojený, místy až zapojený. Vyhrabání bylo pravděpodobně velmi nekvalitní. Zápoj tvořila zejména vrstva mechorostů, často značně „utemovaná“ o mocnosti cca 1–4 cm. Porosty *Calamagrostis epigejos* jsou subjektivně masivnější než v přechozím roce. V roce 2018 bylo možné rozšíření opět popsat jako tři plochy, v nichž už zcela dominuje: jde o souvislý pás při horním okraji a dvě víceméně kruhové plochy při východním a při západním okraji. Střední část lokality byla třtinou rovněž zasažena, ale zatím se jedná o ojedinělé výskyty typu „guerilla“. V polovině září 2018 (14., 15. a 21. 9.) byla plocha souvislého výskytu *Calamagrostis epigejos* při horním okraji lokality posečena křovinořezem s hvězdou a vyhrabána železnými hráběmi. Dále byla ručně vytrhaná stébla třtiny ve střední části lokality, tj. v místě „guerilla“ výskytu. Management třtiny provedl L. Krinke na vlastní náklady. Celkem bylo zaznamenáno 373 ex. *Gentianella amarella*, z toho putátních do 5 %. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. V populaci se opět nacházely dvě fenologické kohorty rostlin.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Po seči celé louky v listopadu 2018 (na základě zadání OŽP Magistrátu Kladna) byla v dubnu 2019 celá louka důkladně vyhrabána studenty Gymnázia Kladno v rámci ekovýchové brigády ke Dni Země (pod odborným dohledem Mgr. Barbory Čepelové z AOPK a Mgr. Lukáše Krinkeho ze Sládečkova vlastivědného muzea v Kladně). Seč celé lokality byla provedena pracovníky AVESu (nebo NSEV Čabárna?) na základě zadání OŽP Magistrátu Kladna v listopadu 2019. V době podzimního monitoringu (18. 9. 2019) byla vegetace poměrně vzrostlá od cca 20 cm (na nejsušších místech) po cca 60 cm (porosty s dominancí jehlice trnité – *Ononis spinosa* či třtiny křovištní *Calamagrostis epigejos*). Celkově byl porost relativně řídký. Pokryvnost na drnu nikde nedosahovala 100 %, ale porost byl na drnu i tak částečně středně zapojený (pokryvnost mechorostů a zbytků stařiny cca 80 %). Subjektivně se ale zdá, že třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) po zásahu v září 2018 poněkud ustoupila – porosty včetně počtu kvetoucích stébel jsou řidší. Plocha s výskytem třtiny ovšem zůstává zhruba stejná. V době monitoringu 18. 9. 2019 byla půda lokality dost proschlá v celém profilu, horních 5–10 cm se sypalo, muselo tu letos být značné sucho. Stávající vegetace musela narůst pravděpodobně až po srpnových deštích (tedy pravděpodobně s výjimkou třtiny a jehlice). Populace jehlice trnité byla místy proschlá (jen konečky keřů, zhruba do 5 až 10 %). Cestní síť od zvěře se stále neobnovila, pěšinky opět nejsou, nebo jen minimálně viditelné, takřka neznatelné. Východy od zvěře z křovin na lokalitu pomalu

zarůstají. V roce 2019 nebyly zaznamenány žádné ex. *Gentianella amarella* a ani žádné ex. *Gentianopsis ciliata*.

#### **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 10. 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  $\frac{3}{4}$  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. Lokalitu by bylo vhodné vyhlásit jako zvláště chráněné území.

#### **Lokalita č. 7 (dříve lokalita č. 6)**

**Mělnická Vrutice, NPP Polabská černava, v mokřadní slatinné louce (50°20'29"N, 14°32'26"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Populace *Gentianella amarella* byla v posledních letech zaznamenána v lučních porostech slatinných (svaz *Caricion davallianae*) a mokřadních vysýchavých luk (svaz *Molinion*) v severozápadní části NPR Polabská černava cca 400 až 600 m ZJZ železniční zastávky Mělnická Vrutice. Jde o botanicky o jednu z nejceněnějších lokalit v ČR. Ze vzácných a zajímavějších druhů se v této louce dosud vyskytují např. krušík bahenní (*Epipactis palustris*), pětiprstky (*Gymnadenia densiflora* a *G. conopsea*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*) i prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*), šášina rezavá i načernalá (*Schoenus ferrugineus* a *S. nigricans*), suchopýr široolistý (*Eriophorum latifolium*), třtina pestrá (*Calamagrostis varia*), ostřice Hostova (*Carex hostiana*), ostřice šupinoplodá (*Carex lepidocarpa*), sítina slatinná (*Juncus subnodulosus*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), česnek kýlnatý (*Allium carinatum*), mařice pilovatá (*Cladium mariscus*), svízel Wirtgenův (*Galium wirtgenii*), ledenec přímořský (*Tetragonolobus maritimus*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*) a další druhy. Hořeček nahořklý (*Gentianella amarella*) na této lokalitě znovuobjevila Dana Turoňová 23. 7. 2004 v počtu několika desítek ex. V srpnu téhož roku bylo na lokalitě napočítáno 210 ex. (11. 8. 2004, jižně remízku kolem 50°20'29"N, 14°32'26"E, not. Jiří Brabec et Zbyněk Černý). V roce 2005 napočítala Dana Turoňová v poslední dekádě července (zřejmě 25. 7. 2005) celkem 980 ( $\pm 100$ ) kvetoucích ex. v severozápadní části rezervace, zejména v části SZ 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).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Celá lokalita byla mozaikovitě sečena od poslední dekády července do září 2015. Část ploch s výskytem *Gentianella amarella* byla posečena v červenci 2015 (pás ve směru východ–západ podél rákosiny v severozápadním okraji lokality; pás ve směru sever–jih ve střední části lokality podél rákosiny), část v poslední dekádě srpna 2015 (plochy jižně a západně březového remízku; pás ve směru sever–jih podél strouhy ve střední části lokality). Lokalita byla navštívena několikrát v sezóně a to mezi 15. 7. až 30. 9. 2015. Návštěvy tedy proběhly jak před sečí, tak po jednotlivých sečích na lokalitě. Přes usilovné pátrání na všech místech historického výskytu nebyly žádné hořečky nalezeny. Porost je však na několika místech pro růst hořečků vcelku vhodný.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Celá lokalita byla mozaikovitě sečena od poslední dekády července do září 2016. Plochy s výskytem *Gentianella amarella* v uplynulých letech však v roce 2016 vesměs posečeny nebyly. Lokalita byla navštívena několikrát v sezóně a to mezi 20. 7. až 30. 8. 2016. Přes usilovné pátrání na všech místech historického výskytu nebyly žádné hořečky nalezeny. Porost byl na několika místech pro růst hořečků vcelku vhodný.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Celá lokalita byla mozaikovitě sečena od poloviny července do září 2017 (viz obr.). Plochy s výskytem *Gentianella amarella* v uplynulých letech byly v roce 2017 posečeny vesměs až v první dekádě září 2017 (zejména plochy 12 a 14), popř. v druhé polovině července (plocha 13) nebo vůbec (plocha mezi č. 13 a 14). Lokalita byla navštívena 8. 8. a 10. 9. 2017. V severní louce (plocha č. 14 a plocha mezi č. 13 a 14 – viz obr. 1) se 8. 8. 2017 nacházela mozaika porostů s domaniací *Calamagrostis varia* místy s významnou příměsí *Molinia caerulea* (na ploše cca 55 %), *Juncus subnodulosus* (cca 30 %) a *Inula salicina* (cca 10 %). Výška porostů bez stébel a stonků kolísala mezi 35–45 cm, stébla *Calamagrostis varia* (cca 100–140 cm), *Juncus subnodulosus* (cca 60–85 cm) a stonky *Inula salicina* (45–55 cm). Jen místy se nacházely drobné nízkostébelné porosty (plocha cca 5 %) s dominancí *Carex panicea* a *Carex flacca* (o výšce 15–30 cm). Celkově zde byl porost zcela zapojený, na drnu však na cca 75 % plochy jen středně zapojený, bez plsti, stařiny a s malou pokryvností mechorostů (o mocnosti do 1 cm, jen v porostech *Juncus subnodulosus* o mocnosti 2–3 cm). V jižní louce (jižně strouhy u březového hájku) se 8. 8. 2017 nacházel 20–30 cm vysoký květnatý porost s mírnou dominancí *Juncus subnodulosus* (stébla cca 60 cm). Celkově byl porost středně zapojený, na drnu středně zapojený (cca 80 % plochy), místy (cca 20 % plochy) řídký, nezapojený. Zápoj na drnu tvořila vrstva stařiny na pevné, vlhké zemi o mocnosti cca 1 cm (bez plsti s ojedinělými mechorosty). Na obou loukách se nacházela místa, kde by hořečky mohly růst. Přes usilovné pátrání na všech místech historického výskytu v letech 2004–2009 (plochy č. 12, 13, mezi 12/13, 14) nebyly žádné hořečky ani v jednom z termínů (8. 8., 10. 9.) nalezeny. Prohledána byla také další místa v oblasti ploch 8, 8/9 a 9 (viz obr.), ze kterých také existují nepotvrzené indicie o výskytu hořečků v roce 2009.





**Obr.: Výřez návrhu harmonogramu sečí v NPP Polabská černava v roce 2017.** Seč probíhala dle tohoto harmonogramu. Vysvětlivky čísel ploch: 5 – 0,191 ha, 2× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (červen/září); 7 – 0,326 ha, 2× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (červen/září); 8 – 0,615 ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (2. polovina července); 9 – 0,315 ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (září); 10 – 0,173 ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (2. polovina července); 11 – 0,033 ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (2. polovina července); 12 – 0,626 ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (září); 13 – 0,545 ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (2. polovina července); 14 – 0,673 ha, 1× ruční kosení (září).

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

Lokalita byla mozaikovitě sečena od června do září 2018 (viz obr.). Plochy s výskytem *Gentianella amarella* v uplynulých letech byly v roce 2018 posečeny vesměs až v září 2018 (zejména plochy 11 a 12), popř. v druhé polovině července (plochy 8, 13) nebo vůbec (zejména plocha mezi č. 11 a 12 a také mezi č. 11 a 10). Lokalita byla navštívena 22. 7. a 12. 8. 2018. V severní části lokality, tj. severně strouhy (plochy č. 12, 13 a plocha mezi č. 11 a 12 – viz obr. dole) se 12. 8. 2018 nacházela mozaika porostů s dominancí *Juncus subnodulosus*, *Calamagrostis varia* a *Inula salicina*. Celkově byl porost v jižní části (plocha mezi č. 11 a 12 a část plochy 12 na obr. níže) severně strouhy nízký (cca 35–40 cm, trávy a *Inula salicina*) až středně vysoký (cca 50–60 cm, sterilní a kvetoucí porost s dominancí *Juncus subnodulosus*). Z porostu jen velmi řídce vystupovaly stonky dalších druhů (*Calamagrostis varia*, *Carex* sp. div., *Schoenus* sp. div., *Phragmites australis*, *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis* a *Allium carinatum*). Porost byl celkově středně zapojený, na drnu středně zapojený (cca 30 % plochy) až zapojený (cca 70 % plochy). Zápoj tvořila řídká (!) vrstva stařiny o mocnosti 3–7 cm. Střední část louky severně strouhy (č. 12 viz obr. níže) byla porostlá středně vysokou až vysokou vegetací (50–70 cm) s absolutní dominancí *Juncus subnodulosus* s řídce vystupujícími stonky dalších druhů (*Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Inula salicina*, *Calamagrostis varia*, *Carex* sp. div., *Schoenus* sp. div., *Phragmites australis*, *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis* a *Allium carinatum*). V jižní louce (jižně strouhy u březového hájku) byl 12. 8. 2018 porost nízký 15 cm (trávy) až 40 cm (řídký, nekvetoucí nebo jen ojediněle kvetoucí porost s mírnou dominancí *Juncus subnodulosus*). Kromě *Juncus subnodulosus* z porostu řídce až roztroušeně vytupovaly stonky graminoidů a trav (*Carex* sp. div., *Schoenus* sp. div.,

*Phragmites australis*) a stonky bylin (*Succisa pratensis*, *Gymnadenia* sp. div., *Rhinanthus major*, *Inula salicina*, *Sanguisorba officinalis* a *Serratula tinctoria*) Celkově byl v těchto částech porost řídký, na drnu řídký (cca 50 % plochy) až středně zapojený (cca 50 % plochy). Zápoj na drnu tvořila vrstva malá vrstva mechorostů a zbytky stařiny bez plsti o mocnosti cca 1 cm. Seče provedené na lokalitě v roce 2018 byly na lokalitě kvalitní, ± na nízké strniště, ± kvalitně sklizené, nicméně občasné vyvláčení po seči by bylo vhodné, zejména v částech s dominancí *Juncus subnodulosus*, kde zbývá stařina.

Na lokalitě se nachází dostatek míst, kde by hořečky mohly růst. Přes usilovné pátrání na všech místech historického výskytu v letech 2004–2009 (plochy č. 11, 12, mezi 11/12, 13) nebyly žádné hořečky ani v jednom z termínů (22. 7., 12. 8.) nalezeny. Prohledána byla také další místa v oblasti ploch 9/10, 9 a 8 (viz obr. níže), ze kterých také existují nepotvrzené indicie o výskytu hořeček v roce 2009.



**Obr.: Výřez návrhu harmonogramu sečí v NPP Polabská černava v roce 2018.** Seč probíhala dle tohoto harmonogramu. Vysvětlivky čísel ploch: 4 – 0,685ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (září); 6 – 0,209ha, 1× ruční kosení (2. polovina července); 7 – 0,326ha, 2× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (červen/září); 8 – 0,615ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (2. polovina července); 9 – 0,399ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (září); 10 – 0,282ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (2. polovina července); 11 – 0,628ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (září); 12 – 0,434ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (září); 13 – 0,67ha, 1× kosení kombinací lehké mechanizace a ručního kosení (2. polovina července); 14 – 0,05ha, 1× ruční kosení (2. polovina července nebo září) Ve všech případech byla pokosená hmota shrabána do 7 dnů po pokosení a do 14 dnů odvezena mimo lokalitu.

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Lokalita byla mozaikovitě sečena od června do září 2019. Stav seče v době posledního horečkového monitoringu 26. 8. 2019 viz obr. Plochy s výskytem *Gentianella amarella* v uplynulých letech byly v roce 2019 posečeny částečně v polovině srpna a částečně až v září 2019. V severozápadní části lokality, tj. severně strouhy u březového hájku byla 26. 8. 2019 vegetace v nesečených partiích nízká 30–40 cm s dominancí *Calamagrostis varia*, *Molinia*

*caerulea* a na několika místech *Juncus subnodulosus*. Z porostu velmi hojně vystupovala stébla *Calamagrostis varia* a *Molinia caerulea*, roztroušeně *Phragmites australis* (nekvetoucí) a *Deschampsia cespitosa*, z bylin hojně až velmi hojně vystupovaly odkvetlé stonky *Inula salicina*, řídce až roztroušeně pak stonky *Succisa pratensis*, *Cirsium oleraceum* a *Sanguisorba officinalis*. Nesečený porost byl celkově řídký až středně zapojený, na drnu nezapojený (cca 70 % plochy) až středně zapojený (cca 30 % plochy). Zápoj tvořila stařina na pevné zemi 1–3 cm. V jihozápadní části lokality (jižně strouhy u březového hájku) byl porost 26. 8. 2019 nízký 20–45 cm, květnatý (kvete *Succisa pratensis*, *Parnassia palustris*, *Sanguisorba officinalis*, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Potentilla erecta*, *Gymnadenia* sp. div., *Epipactis palustris*; mnohé další odkvetlé). Z nízkého až středně vysokého porostu 20–45 cm roztroušeně až hojně vystupovala stébla *Calamagrostis varia*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis* (sterilní, bez květenství), *Juncus subnodulosus*, stonky *Succisa pratensis* (hojně) a *Sanguisorba officinalis* (roztroušeně). Celkově byl porost víceméně řídký, na drnu mezernatý, jen s malými zbytky stařiny (o mocnosti do 1 cm) na tvrdé zemi. Pro klíčení a růst hořečků byl porost víceméně vhodný. Posečené části (traktorová seč) byly nízké, občas se strženým drnem. Sběr sena proběhl víceméně kvalitně, jen místy zůstaly na ploše ležet drobné zbytky posečené a usušené biomasy. Strouha táhnoucí se lokalitou od severu k jihu, která odděluje východní část lokality, byla v srpnu 2019 zcela bez vody. Louky táhnoucí se severojižním směrem západně od této strouhy nebyly 26. 8. 2019 ještě posečeny. Porost tvořila vesměs středně vysoká vegetace (cca 40–60 cm) s dominancí *Juncus subnodulosus*, místy hojněji s *Molinia caerulea* a *Calamagrostis varia*, jen občas byly porosty nižší (cca 40 cm) s velmi hojným výskytem *Mentha* cf. *aquatica* a hojnými kruštiny bahenními (*Epipactis palustris*). Celkově byl porost těchto luk řídký až středně hustý, na drnu v místech s nižší vegetací víceméně nezapojený, v místech s vyšším porostem s dominancí *Juncus subnodulosus* částečně středně zapojený (celkem cca 30 % plochy). Procento zápoje na drnu je zjevně přinejmenším částečně odvislé od toho, zda byl daný porost sečený v předchozím roce 2018, neboť východní pás louky hostí nižší, květnatější, méně zapojenou vegetaci. Na lokalitě se nachází dostatek míst, kde by hořečky mohly růst, ale ani v roce 2019 nebyly nalezeny.





**Obr.: Stav seče v NPP Polabská černava 26. 8. 2019.** Vysvětlivky čísel ploch: 5 – 0,191 ha, posečeno v červnu, v době monitoringu narostlé otavy; 7 – 0,326 ha, posečeno v červnu, v době monitoringu narostlé otavy; 8, 9 a mezi nimi – v době monitoringu neposečeno; 10, 11 – posečeno v polovině srpna, v době monitoringu čerstvě sbalíkováno; 12 – 0,626 ha, v době monitoringu neposečeno; 13 – 0,545 ha, posečeno v polovině srpna, v době monitoringu čerstvě sbalíkováno; 14 – 0,673 ha, v době monitoringu neposečeno.

#### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Péče o *Gentianella amarella* zahrnuje seč jedenkrát ročně podpořenou v příhodných dobách radikálnějším výhrabem (vertikutací) porostu. Načasování, intenzita 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. Zároveň je nutné především zjistit, jak velká a životaschopná populace hořečků se na lokalitě vyskytuje.

#### Lokalita č. 8 (dříve lokalita č. 7)

Starý Vestec, Břístevní hůra, bývalé ovocné sady na SV až SZ svazích (50°8'19"N, 14°51'3"E)

#### Charakteristika lokality a populace:

Lokalita na SV až SZ svazích je porostlá vegetací svazu *Bromion erecti*, na většině plochy dominuje *Brachypodium pinnatum*. Bohatá populace *G. amarella* subsp. *amarella* se udržuje ve středních částech mimo keřové zápoje, nejvíce kvetoucích exemplářů se nachází podél pěšinek vyšlapávaných turisty na SZ a S svazích a pak na patrech bývalého sadu na SZ svazích. Z dalších významných druhů byly v těchto částech zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Campanula glomerata*, *Carex tomentosa*, *Cirsium eriophorum* (C3, C3), *Hypericum montanum*, *Inula britannica*, *Melampyrum arvense* (C3, C3), *Orobanchae elatior* (C3, C1t), *Orobanchae reticulata* (C2, C1b, §2), *Picris hieracioides*, *Potentilla heptaphylla*, *Pyrethrum corymbosum*, *Salvia verticillata*, *Scorzonera hispanica* (C2, C3), *Tetragonolobus maritimus* (C3, -), *Thesium linophyllum* (C3, C3), *Thymus praecox* (C4a, -), *Trifolium montanum*, *Veronica teucrium* (C4a, C4a).

Severovýchodní až severozápadní svahy vršku sloužily v minulosti jako sad (zejména třešně), který byl pravděpodobně přepásán (ovce, kozy). V současné době jsou stráně ponechány spontánnímu vývoji. Místy je vegetace sešlapávána turisty navštěvujícími zříceninu. V letech 2012 až 2016 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 zimě).

Populaci *G. amarella* subsp. *amarella* na lokalitě ohrožuje především zapojování drnu (v posledních letech poměrně velké i přes seč), nárůst keřové vegetace a na některých místech expanze *Calamagrostis epigejos*. Management prováděný Jaro Jaroměř v posledních letech 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).

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:

Lokalita v roce 2006 stejně jako v předchozích letech bez specifického managementu. Na SZ až S svazích působí narušování drnu zejména sešlap návštěvníků kopce a občasná pastva zvěře. Vegetace spíše nižší, květnatá. Na SV svazích působí narušování drnu zřejmě

pouze zvěř či (asi jen mimořádně) návštěvníci kopce. Vegetace je zde zejména místy vyšší, ale bez stoprocentního zápoje bylinného patra.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 stejně jako v předchozích letech bez specifického managementu. Na SZ až S svazích působí narušování drnu zejména sešlap návštěvníků kopce, občasná pastva zvěře a v letošní roce nově ježdění čtyřkolek. Ovlivnění čtyřkolkami není zatím nikterak výrazné a pro populaci *G. amarella* spíše pozitivní. Vegetace řidší a nižší než obvykle, květnatá. Na SV svazích působí narušování vegetace zřejmě pouze zvěř či (asi jen mimořádně) návštěvníci kopce. Vegetace je zde taktéž nižší a řidší než jiné roky, tj. bez stoprocentního zápoje bylinného patra. Vegetace na lokalitě byla v letošním roce výrazně „zplouhána“ zvěří.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita v roce 2008 stejně jako v předchozích letech bez specifického managementu. Na SZ až S svazích působí narušování drnu zejména sešlap návštěvníků kopce a občasná pastva zvěře. V roce 2008 byly pěšiny (kromě žluté turistické značky, která zůstává silně vyšlapaná) zarostlé, špatně patrné. Vegetace byla v době monitoringu řídká, nezapojená, květnatá, průměrně vysoká ve srovnání s jinými roky. Na SV svazích působí narušování vegetace zřejmě pouze zvěř či (asi jen mimořádně) návštěvníci kopce. Vegetace je zde nepatrně sušší a nižší než bývá obvyklé, stále bez stoprocentního zápoje bylinného patra.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita v roce 2009 stejně jako v předchozích letech bez specifického managementu. Na SZ až S svazích působí narušování drnu zejména sešlap návštěvníků kopce a občasná pastva zvěře. V roce 2009 byly pěšiny (kromě žluté turistické značky, která zůstává silně vyšlapaná) zčásti zarostlé, méně patrné. Vegetace byla v době monitoringu středně vysoká, květnatá, celkově středně hustá, na drnu řídká až středně zapojená. Plocha s hořečky je roztaženější směrem dolů po svahu než v předchozích letech. Na SV svazích působí narušování vegetace zřejmě pouze zvěř, zřídka návštěvníci kopce. V roce 2009 zde bylo na několika místech ryto (buď divoká prasata, nebo nějaké zvíře vyhrabávalo myši). Vegetace zde byla středně vysoká, výrazně polehaná, poplouhaná (zejména v místech trsů bezkolence). Hořečky byly v roce 2009 v této části spíše menší, často se zaschlými vrcholy.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Lokalita v roce 2010 stejně jako v předchozích letech bez specifického managementu. Na SZ až S svazích působí narušování drnu zejména sešlap návštěvníků kopce a občasná pastva zvěře. V roce 2010 byla vegetace o něco vyšší a zapojenější než v uplynulých letech, nicméně takováto míra zapojení (i větší) již na lokalitě před 5 a více lety bývala. Celkově byla vegetace v době monitoringu středně hustá, na drnu středně zapojená. Plocha s hořečky menší než v předchozích letech. Na SV svazích působí narušování vegetace zřejmě pouze zvěř, zřídka návštěvníci kopce. V roce 2010 zde byla vegetace dosti „zplouhaná“, víceméně shodně narostlá jako v uplynulých letech. Celkově byla vegetace středně hustá až hustá, na drnu středně zapojená, jen místy až zapojena. Hořečky byly v roce 2010 na obou mikrolokalitách menší než obvykle.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:

Lokalita v roce 2011 stejně jako v předchozích letech bez specifického managementu. Na SZ až S svazích působí narušování drnu zejména sešlap návštěvníky zříceniny, občasné rytí prasat, vyhrabaná hnízda vos a občasná pastva zvěře. V roce 2011 byla vegetace výrazně zapojenější a vyšší (květnatá s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Koeleria pyramidata*) než např. v letech 2008 a 2009, ještě o něco zapojenější než v roce 2010, nicméně takováto míra zapojení již na lokalitě před cca 6 a více lety bývala. Celkově byla vegetace v době monitoringu celkově i na drnu středně zapojená až zapojená. Z cest sadem je patrná jen žlutá turistická značka (vychozená je v šíři cca 1 m), ostatní pěšiny jsou téměř nenalezitelné (v poli pod vrchem je neprostupná kultura slunečnice). Hořečky z cca 5 % zaschlé a z cca 10 % s vyžranými některými semeníky (často podstatná část semeníků na rostlině).

Na SV svazích působí narušování vegetace zřejmě pouze zvěř, zřídka návštěvníci kopce. V roce 2011 zde byla vegetace značně narostlá (o trochu více než v předchozích letech). Celkově byla vegetace v době monitoringu (2. 9. 2011) středně hustá až hustá, na drnu středně zapojená až zapojená.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:

Lokalita v roce 2012 se specifickým managementem pásové seče. Část lokality byla v pásích posečena a vyhrabána v druhé polovině července 2012; druhá pak po vysemenění hořečků v polovině října 2012. Kromě seče (poprvé za dobu monitoringu) působí na SZ až S svazích narušování drnu (a tím udržování populace) zejména sešlap návštěvníky zříceniny, občasné rytí prasat, vyhrabaná hnízda vos a občasná pastva zvěře.

Sad na severních svazích: Na S svazích byl v době monitoringu (3. 9. 2012) posečen vrstevnicový pás o šířce 4–5 m a délce cca 45 m (25 m bylo mezi pěšinami a 20 m za pěšinou se žlutou turistickou značkou směrem k východu). V posečné části byly otavy velmi nízké vesměs do 5 až 10 cm, z nich vyčnívaly pouze obrážející trsy *Ononis spinosa*, kvetoucí *Leontodon hispidus* a *Pimpinella saxifraga* (vše řídce). Na ostatní nesečené ploše na S až SZ svazích v roce 2012 (3. 9.) byla vegetace jen středně vysoká, místy nízká s dominancí *Brachypodium pinnatum*, které zde ale letos téměř vůbec nekvetlo. Z porostu kromě dokvétajících a plodících bylin (*Ononis spinosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Bupleurum falcatum*, *Salvia pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Centaurea jacea*, *Senecio jacobaea*, *Betonica officinalis*, *Achillea millefolium* apod.) vyčnívají jen suchá stébla *Koeleria pyramidata* a *Briza media*. Jde zde poměrně hodně náletu borovic (zejména *Pinus nigra*, méně *Pinus sylvestris*). Při monitoringu vytrháno cca 30 náletových boroviček, což byla asi jedna třetina. Hořečky zde zčásti kvetou, ale zejména plodí. Vyžrané semeníky cca na každém pátém hořečku (tj. na cca 20 % rostlin), vždy 1–3(–5) květů, tj. cca 3 % vyžraných semeníků. Z cest sadem jsou více patrné jen dvě – žlutá turistická značka a nejzápadněji položená pěšina.

Pěšinky kolem zříceniny: Jedno místo s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny bylo v době monitoringu vysekáno (pás 6–7 m × cca 20 m po svahu dolů). Druhé místo s hořečky u pěšinek (v místě kde přechází pěšina z jednoho patra sadu na druhé) bylo v době monitoringu neposečeno (*G. amarella* 1 ex.). Dále směrem na západ byl v době monitoringu vysekán ještě jeden pruh (cca 4 × 15 m po svahu, pod cestou ke zřícenině), jde o místo, kde nebyly hořečky dosud zaznamenány.

Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): Také na SV svazích proběhla pásová seč. V době monitoringu byly pod pěšinou posečeny tři pásy po svahu – od východu 6–9 m × 32–35 m; 2 m × 45 m; 10 m × 45–50 m. Posečeny byly též dvě plochy nad pěšinou (mimo populaci hořečků) – 10 m × 10 m a 4 m × 15 m). V místech seče byly v době monitoringu (3. 9. 2012)

otavy nízké (cca 10 cm), z nich vyrážela jen občas vyšší stébla bezkolence, kvetoucí či dokvétající stonky bylin (zejména *Plantago media*, *Leontodon hispidus*, *Ononis spinosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Pimpinella saxifraga*, *Tragopogon orientalis*, *Centaurea jacea* a *Picris hieracioides*). Vyhrabáno bylo kvalitně, bylo by však žádoucí vyhrabat na posečených plochách stařinu a mechorosty až na volnou půdu. Hořečky v době monitoringu (3. 9. 2012) kvetou a zejména plodí. Na vých. svazích bylo zaznamenáno časté vyžírání semeníků (každá třetí rostlina, tj. poškozeno cca 30 % rostlin), celkem bylo vyžráním poškozeno v této části lokality cca 5 % květů.

(zpracoval Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Na lokalitě probíhal v roce 2013 opět specifický management v podobě pásové seče. Část lokality byla v pásích posečena a vyhrabána cca v polovině června 2013; druhá pak po vysemenění hořeček na přelomu října a listopadu 2013. Kromě seče probíhalo na SZ až S svazích narušování drnu (a tím udržování populace) nadále sešlapem návštěvníky zříceniny a působením volně žijící zvěře.

Sad na severních svazích: Na S svazích bylo v době monitoringu (30. 9. 2010) posečeno celkem šest pásů (vždy shora dolů) o šířce cca 2 až 3 m. Seč byla kvalitní. Nesečené pásy byly zhruba stejně široké. Vegetace v nesečených pásích byla v době monitoringu středně velká (20 až 30 cm) s hustě vyčuhujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a *Koeleria pyramidata*. Celkově byl porost hustý, na drnu středně zapojený. V sečených pásích byly v době monitoringu otavy cca 15 cm vysoké, po seči celkově středně husté, na drnu středně zapojené, místy (cca 30 %) nezapojené, řídké. Hořečky byly v průměru o něco menší než jiné roky, vyskytovaly se ale i velké ex. Poškozených a kompenzačně obrostlých (tzv. putátních ex.) bylo cca 10 až 15 % (jen některé ex. v sečených pásích). Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno pouze výjimečně u cca 2–3 % rostlin a cca do 0,1 % semeníků v populaci.

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny nebyla do doby monitoringu 30. 9. 2013 obhospodařována.

Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): Také na SV svazích proběhla pásová seč. Posečeno a vyhrabáno bylo cca v polovině června 2013 celkem 12 pásů o šíři 2–3 m. Sečené pásy byly taženy shora dolů, pět pásů se nacházelo v centru populace *G. amarella*, sedm pak mimo ni směrem ke zřícenině. V sečených pásích byly ponechány náletové dřeviny a trsy *Molinia caerulea*. Není jasné z jakého důvodu. Vegetace byla v době monitoringu 30. 9. 2013 v nesečených pásích středně vysoká až vysoká (30 až 50 cm; *Molinia* až 2 m vysoká stábla). Celkově byla nesečená vegetace středně hustá až hustá, na drnu zapojená (zejména mechorosty), prostory v porostu (tzv. gapy) byly spíše výjimečné. V sečených pásích byla vegetace nízká (cca 15 až 20 cm), celkově po seči řídká, na drnu vesměs zapojená (mechorosty), jen místy středně zapojená. Hořečky byly putátní cca z 10 až 15 %. Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, do 1 % semeníků. (zpracoval Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na lokalitě probíhal opět specifický management v podobě pásové seče v polovině června 2014. Kromě seče probíhalo na SZ až S svazích narušování drnu (a tím udržování populace) nadále sešlapem návštěvníky zříceniny a působením volně žijící zvěře.

Sad na severních svazích: V nejzápadnější části lokality bylo v době monitoringu (26. a 27. 8. 2014) posečeno v několik pásů (vždy shora dolů) o šířce cca 1,2 až 2 m. Dva pásy byly v

okraji populace, management pak pokračoval dále k západu. Seč proběhla po polovině června 2014 (dle informace Davida Čípa). Podle stavu vegetace to sice bylo v roce 2014 již na hranici vhodné doby pro hořečky, vzhledem k tomu, že většina seče probíhala mimo populaci, tak to nevadilo. Seč byla kvalitní. Vegetace v nesečené části s centrem populace hořeček byla v době monitoringu velmi květnatá, středně velká (20 až 35 cm) s vyčuhujícími stébly trav (*Brachypodium pinnatum* – nehojně, *Koeleria pyramidata* – hojně, *Briza media* – hojně) a stonky mnohých bylin (*Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Senecio jacobaea*, *Picris hieracioides*, *Agrimonia eupatoria*, *Bupleurum falcatum*, *Ononis spinosa* aj.). Celkově byl porost středně hustý až hustý, na drnu ale vesměs jen středně zapojený. (Zřejmě se projevil vliv managementu z uplynulých let.) V sečených pásích byly v době monitoringu otavy velmi nízké cca do 10 cm vysoké. Hořečky byly poměrně statné, místy se zasychajícími listy. Putátních ex. (po poškození zvěří, popř. sešlapem) bylo cca 20 %. Vyžrání semeníků zaznamenáno cca u 10 % rostlin, vzhledem k tomu, že jsou rostliny statné s velkým množstvím květů, jde ale cca o 1 až 1,5 % semeníků.

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny byla zčásti zahrnuta do pásové seče. V této části nalezeny 2 ex.

Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): Také na SV svazích proběhla pásová seč. V pásích se nachází cca 1/3 plochy lokality. Posečeno a vyhrabáno bylo dle informací Davida Čípa v polovině června 2014. Sečené pásy byly taženy shora dolů. V sečených pásích byly opět ponechány náletové dřeviny a místy též trsy *Molinia caerulea*. Není jasné z jakého důvodu. Vegetace byla v době monitoringu 27. 8. 2014 v nesečených pásích středně vysoká až vysoká (20 až 60 cm; 20 cm v horních partiích, 60 cm spíše ve spodních partiích) s velmi hojně vyčnívajícími stonky trav (*Molinia* až 2 m vysoká stébla) a bylin. Celkově byla nesečená vegetace hustá, na drnu vesměs zapojená (cca 80 % plochy), místy středně zapojená (20 % plochy). V sečených pásích byla vegetace nízká (cca do 15 cm, jen tam, kde byla posečená *Molinia*, narostla stébla do výšky 100 až 120 cm), celkově po seči řídká až středně hustá, na drnu vesměs středně zapojená, místy (cca 30 % plochy) zcela zapojená (zejména mechorosty). Hořečky byly putátní cca z 10 až 15 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin, tj. cca 1,5 až 2 % semeníků. (zpracoval Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Během zimního období 2014/2015 a předjaří 2015 byly posečeny a vyhrabány všechny plochy s výskytem hořeček na této lokalitě. Management byl v pozdním létě na zapojení bylinného i mechového patra velmi patrný. Sad na severních svazích byl pak posečen v druhé polovině září, neb se zřejmě zhotovitelé managementu domnívali, že na stráni hořečky nejsou.

Sad na severních svazích: Vegetace byla v době monitoringů 4. 9. 2015 celkově velmi nízká 15 až 25 cm vysoká s hojnými stébly trav (*Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*) a stonky bylin (zejména *Centaurea scabiosa*). Celkově byl porost řídký, na drnu řídký až středně zapojený. Zápoj mělký, téměř bez stařiny, řídké, nízké mechové patro. Hořečky 4. 9. 2015 nenalezeny. Sad na severních svazích byl pak posečen v druhé polovině září, neb se zřejmě zhotovitelé managementu domnívali, že na stráni kvetoucí hořečky nejsou. Je velmi pravděpodobné, že jich bylo velmi málo, nebo v centrálních, posečených částech opravdu zcela chyběly. Dne 28. 9. 2015 bylo nalezeno v neposečených zastíněných okrajích pod keři šest exemplářů ve velmi časně části květu.

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny byla celkově i na drnu rozvolněná. Hořečky nebyly nalezeny.



Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): Seč lokality byla naplánována po odkvětu hořečků. V době odevzdání zprávy nebylo jasné, zda k ní došlo. Vegetace byla v době monitoringů na začátku a na konci září 2015 mimo porosty bezkolence spíše nízká 15 až 25 cm, ale s velmi hojnými stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Koeleria pyramidata* a suchými stonky zejména *Centaurea scabiosa*, *Galium verum*, *Carlina vulgaris* a *Achillea millefolium*. Bezkolenec *Molinia caerulea* měl listy o výšce 60 až 75 cm, stébla 160 až 180 cm, trsy bezkolence tvořící menší porosty byly však výrazně řidší, rozvolněnější než v jiných letech. Vegetace stráně byla celkově řídká až středně hustá, na drnu středně hustá, jen místy hustá. Celkem bylo nalezeno 87 hořečků (z toho jeden zcela suchý a jeden dosti oschlý). Putátních (ukousaný a následně větvených) exemplářů bylo do 2 % (konkrétně dva ex.). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u 10 % rostlin, celkem cca u 1 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V únoru 2016 byla posečena a vyhrabána jádrová plocha s výskytem hořečků v sadu na severních svazích. Počátkem června 2016 byla posečena jádrová zóna s výskytem hořečků na severovýchodních svazích. (David Číp) Seč na severovýchodních svazích, na tzv. „paterech“ zahrnovala kompletní seč okolí pěšinky a dvou nejhořejších pater a seš v širokém pruhu od shora dolů přes všechna další patra. (Jiří Brabec)

Sad na severních svazích: Vegetace byla v době monitoring 9. 9. 2016 nízká 20–35 cm s hojně vystupujícími odkvetlými stébly trav (*Brachypodium pinnatum*, *Briza media*) a stonky bylin (zejména odkvetlé *Centaurea scabiosa*, *Ononis spinosa*, *Bupleurum falcatum* a další). Celkově byl porost středně hustý, na drnu víceméně jen středně zapojený, bez stařiny. Zápoj tvořila vzdušná vrstva mechů o hloubce 1–2 cm na tvrdém, nezplstnatělém podkladě. V případě posečení po vysemenění hořečků nebo v předjaří by byl porost pro klíčení a růst hořečků vhodný. V této části bylo celkem nalezeno 62 ex. hořečků. Hořečky v podstatě nebyly poškozené (putátních do 1 %), vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u tří rostlin (tj. 5 %) cca u 5 semeníků (tj. cca 0,5 % semeníků).

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny byla celkově i na drnu rozvolněná. Bez managementu. Hořečky nebyly nalezeny. Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): V horní části lokality a v pruhu svahem byla vegetace otav (po seči počátkem června) nízká 10–25 cm, víceméně bez výraznějších vystupujících stonků trav či bylin. To neplatí pro porosty bezkolence, které byly značně vysoké (listy o výšce 60 až 75 cm, stébla 150 až 180 cm). Otavy byly celkově řídké, na drnu vesměs středně zapojené, místy nezapojené. V místech bez seče pak byl porost vesměs řídký jen místy středně hustý, na drnu středně hustý. Celkem bylo nalezeno 45 hořečků. Putátních (ukousaný a následně větvených) exemplářů bylo cca 5 % (konkrétně dva ex.). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u cca 5 % rostlin, celkem cca u cca 0,5 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V březnu 2017 byla posečena a vyhrabána plocha s výskytem hořečků v sadu na severních svazích. Na přelomu května a června 2017 byly posečeny menší plochy v jádrové zóně výskytu hořečků na severních svazích a mozaika ploch v částech výskytu hořečků na severovýchodních svazích. Porosty mimo plochy s výskytem hořečků byly sečeny též v červnu a v říjnu 2017. (David Číp) Mozaikovitá seč (na přelomu května a června 2017) na severních svazích zahrnovala dvě plochy v centru výskytu hořečků (12×6 m v nehořejší partii a 10×6 m v dolní části) a pás shora dolů o šíři 25 m na západním okraji výskytu hořečků. Na severovýchodních svazích, na tzv. „paterech“ zahrnovala mozaikovitá seč (ve velmi dobrém

termínu, na přelomu května a června 2017) okolí horní pěšiny a několik dalších míst (celkem cca 50 % lokality). (Jiří Brabec)

Sad na severních svazích: Vegetace v nesečených partiích byla v době monitoring 30. 8. 2017 nízká 15–20 cm s velmi hojně vystupujícími odkvetlými stébly trav (zejména *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*) a stonky bylin (zejména velmi hojně *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Ononis spinosa*, *Agrimonia eupatoria*, hojně pak *Filipendula vulgaris* a roztroušeně též další). Celkově byl porost rozvolněný (cca 50 % plochy) až středně zapojený (cca 50 % plochy), na drnu taktéž rozvolněný (cca 30 % plochy) až středně zapojený (cca 70 % plochy). Zápoj tvořila malá, vzdušná vrstva mechů o hloubce 1–2 cm na tvrdém, nezplstnatělém podkladu. V případě posečení po vysemenění hořečků nebo v předjaří by byl porost pro klíčení a růst hořečků vhodný. V posečených částech byl porost nízký 10–15 cm vysoký s vystupujícími stonky *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Ononis spinosa*, *Agrimonia eupatoria* a *Achillea millefolium*. Celkově byly otavy nezapojené, na drnu rozvolněné (mezernaté, na cca 70 % plochy) až středně zapojené (na cca 30 % plochy). Zápoj tvořilo mělké mechové patro a zbytky opadu. V této části bylo celkem nalezeno 1620 ex. hořečků. Putátních hořečků (poškozených sečí či pastvou a následně kompenzačně větvených) bylo cca 15 % (z velké části v sečených plochách, ale seč v dobrou dobu). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, tj. cca do 0,01 % semeníků.

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny byla celkově i na drnu rozvolněná. Bez managementu. Hořečky zde byly nalezeny na dvou místech v počtu 14 a 10 ex.

Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): V nesečených partiích byla vegetace velmi květnatá, nízká 15–20 cm (jen bezkolec byl vyšší až 45 cm) s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a místy též *Molinia caerulea* a stonky bylin (velmi hojně zejména *Agrimonia eupatoria*, *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*; hojně *Eryngium campestre*, *Bupleurum falcatum*, *Inula britannica* a další). Celkově byl porost v nesečených částech nezapojený či jen středně hustý, na drnu pak nezapojený (na cca 50 % plochy) až středně zapojený (na cca 50 % plochy). Zápoj tvořily zejména mechorosty. Všude byl výrazně vidět kvalitní management uplynulých let. V sečených partiích byla vegetace nízká 5–15 cm (jen bezkolenec byl vyšší až 40 cm), ale květnatá, pouze suchem nenarostlá. (Nižší vzrůst zjevně nebyl způsoben pozdější sečí.) Z porostu vystupují i v sečených částech hojně stébla *Brachypodium pinnatum* a místě *Molinia caerulea*. Po seči narostla stébla *Molinia caerulea* do výše 150–170 cm. Z bylin pak ze sečených porostů vystupují hojněji zejména druhy *Agrimonia eupatoria*, *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Eryngium campestre*, *Bupleurum falcatum*, *Inula britannica* a další. Vegetace byla v sečených částech celkově velmi řídká, na drnu všude (!) mezernatá, rozvolněná. V této části bylo nalezeno celkem 368 hořečků. Putátních (useknutých či ukousnutých a následně větvených) exemplářů bylo do 5 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u cca 2 % rostlin, jen do 0,01 % semeníků. Ze zajímavých druhů byly 30. 8. 2017 zaznamenány (vždy kvantita na severních svazích/na severovýchodních svazích; číselně kvantita výskytu: 1 = ojediněle, 2 = řídce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně): *Agrimonia eupatoria* (5+/5), *Asparagus officinalis* (3/4), *Asperula* cf. *cynanchica* (3 až 4/4), *Betonica officinalis* (5/-), *Bupleurum falcatum* (4/4), *Campanula glomerata* (4/3), *Carex tomentosa* (-/4), *Eryngium campestre* (4/4), *Filipendula vulgaris* (5/4), *Galium* cf. *wirtgenii* (5/4), *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* (4/4), *Hypericum montanum* (-/3), *Inula britannica* (-/5), *Melampyrum arvense* (3/-), *Orobancha* sp. (2/2), *Picris hieracioides* (3/4), *Potentilla heptaphylla* (4/2), *Pyrethrum corymbosum* (5/3), *Salvia verticillata* (5/4), *Senecio*

*jacobaea* (4/5), *Tetragonolobus maritimus* (3/-), *Thesium linophyllum* (-/5), *Trifolium montanum* (3/3) a *Veronica teucrium* (5/-).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Lokalita byla vysečena a vyhrabána v předjaří 2018. Žádné seče na lokalitě v roce 2018 neproběhly. (David Číp).

Sad na severních svazích: Vegetace byla v době monitoringu 11. 8, 30. 8. a 23. 9. nízká 5–10 cm s roztroušeně vystupujícími odkvetlými stébly trav (zejména *Briza media*, *Koeleria pyramidata*, řídce *Brachypodium pinnatum*) a stonky bylin (zejména *Centaurea scabiosa*, *C. jacea* a *Ononis spinosa*). Celkově byl porost velmi řídký, vyschlý, na drnu všude velmi mezernatý s plochami volné půdy (jednoznačně důsledek přejarního výhrabu). Hořečky byly zaznamenány až při poslední monitorovací návštěvě 23. 9. 2018, kdy částečně nakvétaly, zejména ale kvetly a plodily. Rostliny byly stažené průsuškem, často s oschlými vrcholovými částmi, některé víceméně zcela zaschlé. Mnoho rostlin, které měly kvést v roce 2018, zcela jistě zahynulo během extrémně suchého léta. Přezívající rostliny byly vesměs „skryté“ v trsech jehlice trnité (*Ononis spinosa*). V této části bylo celkem nalezeno 120 ex. hořečků z toho však bylo jen 95 neuschlých, živých. Putátních hořečků (poškozených okusem a následně kompenzačně větvených) bylo cca 2 % (nepočítáme-li poškození suchem). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno velmi hojně, téměř u všech rostlin, které již plodily, tj. cca celkem u 50 % rostlin, tj. odhadem u 20 % semeníků (vyžrání vždy u více semeníků na rostlině).

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny byla celkově i na drnu rozvolněná. Bez managementu. Hořečky zde nebyly nalezeny.

Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): Porost byl v době monitoringu 11. 8, 30. 8. a 23. 9. 2018 nízký 10–15 cm (jen bezkolec byl vyšší 20–30 se stébly 60–80 cm) s roztroušeně vystupujícími stébly trav (*Molinia caerulea*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*) a stonky bylin (zejména *Agrimonia eupatoria*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris*). Celkově i na drnu byl všude nezapojený, řídký. Hořečky byly zaznamenány až při poslední monitorovací návštěvě 23. 9. 2018, kdy částečně nakvétaly, zejména ale kvetly a začínaly plodit. V této části bylo celkem nalezeno 30 ex. hořečků (25 neuschlých, živých). Putátních hořečků (poškozených okusem a následně kompenzačně větvených) bylo cca 10 % (nepočítáme-li poškození suchem). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 20 % rostlin, tj. odhadem u 5 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Lokalita byla částečně vyhrabána v předjaří 2019 skupinou dobrovolníků. Na lokalitě proběhla v červnu 2019 mozaikovitá seč. (David Číp).

Sad na severních svazích: Vegetace byla v době monitoringu 19. 9. nízká 10–15 cm s roztroušeně vystupujícími odkvetlými stébly trav a stonky bylin. Z trav byla nejvíce vidět *Koeleria pyramidata*, méně pak *Briza media*, řídce *Brachypodium pinnatum*, z bylin zejména *Agrimonia eupatoria*, dále pak *Centaurea scabiosa*, *C. jacea* a *Ononis spinosa*. Celkově byl porost velmi řídký, vyschlý, na drnu všude velmi mezernatý s plochami volné půdy. Bylo zaznamenáno jen 15 hořečků *Gentianella amarella* částečně zasažených suchem. Dva hořečky (tj. cca 13 % byly putátní), vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u tří rostlin (tj. cca u 20 % rostlin), u cca 10 % semeníků.

Pěšinky kolem zříceniny: Místa s populací *Gentianella amarella* při pěšinkách kolem zříceniny byla celkově i na drnu rozvolněná. V okolí mozaikovitá seč, místem jdou nově budované schody ke zřícenině. Hořečky zde nebyly nalezeny.

Severovýchodní svahy (tzv. „patra“): Vegetace byla v době monitoringu 19. 9. nízká 10–15(–30) cm (vyšší byl jen bezkolenec, často bez stébel) s roztroušeně vystupujícími stébly trav (*Molinia caerulea*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*) a stonky bylin (*Agrimonia eupatoria*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris*). Celkově byl porost v sečených i nesečených místech nezapojený, na drnu vesměs řídký, mezernatý. Hořečky nebyly na této mikrolokalitě zaznamenány.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Populaci ohrožuje především zapojování drnu, nárůst keřové vegetace a na některých místech expanze *Calamagrostis epigejos*.

Management prováděný Jaro Jaroměř v posledních letech je vhodný, vcelku kvalitní, někdy ne zcela optimálně načasovaný. Rozsah a načasování v letech 2016 a 2017 však bylo optimální; výhrab provedený v předjaří 2018 velmi kvalitní.

Bylo by též 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 (jednoukrát 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 oživení náletových dřevin. V případě možnosti nebránit intenzivní rotační pastvě ovcí a koz v obdobném časovém harmonogramu jako u seče.

#### **Lokalita č. 9 (dříve lokalita č. 8)**

**Ovčáry, severně orientovaný svah v sadu u fotbalového hřiště na SV okraji obce, ca 850 m (vzdušnou čarou) SV od kostela v obci Ovčáry a ca 150 m SV kóty Horka (248 m n. m.)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Populace *G. amarella* subsp. *amarella* se nachází ve střední části pravidelně sečené části sadu na severně orientovaném svahu. Sad je zarostlý společenstvy svazu *Bromion erecti* s dominujícím *Brachypodium pinnatum*, v mezických partiích s hojným *Arrhenatherum elatius*. Z dalších významných druhů se zde vyskytuje *Cirsium acaule*, *C. eriophorum*, *Listera ovata*, *Tetragonolobus maritimus*.

Lokalita sloužila a slouží jako sad (zejména třešně, jablka a švestky), který byl v minulosti pravděpodobně přepásán (ovce, kozy). V současné době je sad zčásti zcela neudržován a zčásti pravidelně (dvakrát ročně) sečen.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita byla v roce 2006 posečena ve stejném rozsahu jako obvykle ca v polovině srpna. Malé posečené hořečky zůstaly přímo v sečené části plochy, 15 ex. (jen zčásti posečených) kvetlo na rozhraní sečené a nesečené části sadu.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita byla v roce 2007 v době monitoringu posečena ve stejném rozsahu jako obvykle. Seč proběhla v době nakvétání hořečků přibližně v polovině srpna. Poměrně velké množství malých hořečků zůstalo přímo v sečené části plochy sadu. V roce 2007 nebyly nalezeny žádné hořečky mimo pokosenou plochu.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita byla v roce 2008 v době monitoringu posečena ve stejném rozsahu jako obvykle v době nakvétání hořečků ca v polovině srpna. Nebyly nalezeny žádné hořečky.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita byla v roce 2009 v době monitoringu posečena ve stejném rozsahu jako každoročně v předchozích několika letech, tj. v době nakvétání hořečků cca v polovině srpna. Byly nalezeny 2 ks hořečků, je možné, že jich bylo před sečí více.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Lokalita byla v roce 2010 v době monitoringu posečena ve stejném rozsahu jako každoročně v předchozích několika letech, tj. v době nakvétání hořečků cca v polovině srpna. Otavy nízké, v průměru jen 5 cm, max. do 10 cm. Celkově byla vegetace po seči řídká, na drnu středně zapojená s místy zapojenějším mechovým patrem. Bylo nalezeno 9 ks hořečků (posečené, putátní, malé), je velmi pravděpodobné, že jich bylo před sečí více.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V době monitoringu 3. 9. 2011 byla lokalita čerstvě posečena (stejný rozsah seče jako v uplynulých letech). Zavadlá tráva leží místě. Vzhledem k množství posečené biomasy šlo evidentně o seč otav. Hořečky neviděny.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Otavy na lokalitě byly posečeny v průběhu srpna (stejný rozsah seče jako v uplynulých letech). V době monitoringu 6. 9. 2012 byly otavy velmi nízké, celkově po seči řídké, na drnu středně zapojené. Hořečky neviděny.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Otavy na lokalitě byly posečeny odhadem v polovině srpna (stejný rozsah seče jako v uplynulých letech). V době monitoringu 28. 9. 2013 byly otavy mírně obrostlé, po seči nízké, celkově řídké, na drnu středně zapojené, místy mezernaté. V sadu skáceny další ovocné stromy. Hořečky neviděny.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Seč lokality proběhla odhadem v druhé polovině srpna 2014 a to ve stejném rozsahu seče jako v uplynulých letech. V době monitoringu 26. 9. 2014 byly otavy nízké (do 5 až 7 cm výšky), celkově řídké, na drnu byl však porost zcela zapojený (zápoj tvořilo z velké části

mechové patro). V nesečené části sadu je vegetace celkově i na drnu zcela zapojená, hustá. Hořečky neviděny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Seč části sadu s historickým výskytem hořečků proběhla odhadem na přelomu srpna a září 2015 a to ve stejném rozsahu seče jako v uplynulých letech. V době monitoringu 7. 9. 2015 byly otavy velmi nízké – do 5 cm. Porost byl po seči celkově i na drnu řídký, nezapojený. V nesečené části sadu byla vegetace celkově i na drnu zapojená, hustá. Žádné hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Seč části sadu s historickým výskytem hořečků proběhla odhadem v polovině srpna 2016 ve stejném rozsahu seče jako v uplynulých letech. V době monitoringu v první polovině září byly otavy velmi nízké 3–5 cm je s občasné vystupujícími stonky *Trifolium pratense* a *Leontodon hispidus*. Celkově byly otavy po seči řídké, na drnu řídké (20 %), středně zapojené (50 %) až zapojené (30 %), zápoj tvoří mechová vrstva o hloubce do 2 cm.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Seč části sadu s historickým výskytem hořečků proběhla odhadem v polovině srpna 2017 ve stejném rozsahu seče jako v uplynulých letech. V době monitoringu 24. 9. 2017 byly otavy velmi nízké 5–10 cm s dominancí *Trifolium pratense* a hojným *Leucanthemum ircutianum*. Porost byl v sečených částech celkově řídký, na drnu středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechů 1–1,5 cm na tvrdé zemi. V nesečených partiích byl porost se střídavou dominancí *Calamagrostis epigejos* (výška cca 35–55 cm) a *Brachypodium pinnatum* (výška cca 25–35). Porost byl v nesečených částech celkově středně zapojený, na drnu silně zapojený vrstvou stařiny. Ze zajímavých druhů byly v nesečeném porostu zaznamenány *Cirsium acaule* a *Carex flacca*. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Seč části sadu s historickým výskytem hořečků proběhla odhadem v červnu nebo první polovině července ve stejném rozsahu seče jako v uplynulých letech. Nicméně celý sad byl v době monitoringu 30. 8. 2018 vyprahlý, otavy nenarostlé, velmi nízké 2–5(–8) cm s řídce vystupujícími stonky *Pimpinella saxifraga*, *Daucus carota*, *Plantago lanceolata* a *Centaurea jacea* (vše do 30 cm). Celkově byl porost řídký, na drnu na cca 70 % plochy zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm, na zbytku plochy (cca 30 %) řídký, rozvolněný. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Seč části sadu s historickým výskytem hořečků proběhla odhadem v červenci 2019 ve stejném rozsahu jako v uplynulých letech. V době monitoringu 10. 10. 2019 byly otavy narostlé, květnaté (kvetly), nicméně nízké 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Trisetum flavescens*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*, *Daucus carota*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*, *P. media* a *Agrimonia eupatoria*. Celkově byl porost řídký, na drnu rozvolněný na cca 40 % plochy, na zbytku (cca 60 % plochy) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm na víceméně tvrdé zemi. Hořečky nebyly nalezeny.

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Zapojování drnu, zarůstání, nárůst keřové vegetace (na části lokality). Expanze *Calamagrostis epigejos* (jen na některých místech). Nevhodná doba seče (na části lokality).

Je velmi pravděpodobné, že se na lokalitě již nevyskytuje semenná banka hořečků. Věřodně to však zjistit je možné pouze po upravení managementu sadu. To by znamenalo zavést (v místech bez obhospodařování), či udržet pravidelnou seč sadu jedenkrát až dvakrát ročně. Důležité by však bylo dodržovat termíny seče. První seč do poloviny června, druhou až po odkvětu hořečků cca koncem října. Přibližně jedenkrát za dva až tři roky by bylo nutné po seči či v předjaří zvláčet (popř. ošetřit vertikutací). Vlácení či vertikutace je nanejvýš aktuální v nesečené části sadu. Jako startovací zásah jde však o opatření vhodná i v sečené části. V případě možnosti nebránit pastvě ovcí a koz. Pokud se po třech až pěti letech po zavedení optimálního obhospodařování hořečky neobjeví, je možné považovat lokalitu za zaniklou.

### Lokalita č. 10 (dříve lokalita č. 57)

**Bříství, řídké zarostlá pěšina na xerothermním trávníku na Z svahu návrší Horky (50°7'59,8"N, 14°51'6,1"E)**

#### Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází v nejbližším okolí zvěří vyšlapaných a udržovaných pěšin v xerothermním trávníku na západně orientovaném svahu návrší Horky 740 m V(–VJV) od kostela ve středu obce Bříství. Centrum populace leží na křížení vrstevnicové a svahové pěšiny cca 3 m nad solitérní hruškou. Vegetace je zde tvořena širolistými trávníky svazu *Bromion erecti* s dominancí *Bromus erectus* a hojným výskytem *Koeleria pyramidata* a *Briza media*. Z dalších významných druhů se vyskytují *Seseli annuum*, *Tetragonolobus maritimus* a *Thymus praecox*. Populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* je velmi malá a plošně omezená – méně než 1 ar.

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

Lokalita je pravděpodobně dlouhodobě bez managementu a je udržována pouze pastvou a přecházením zvěře. V době monitoringů 7. 9. a 28. 9. 2015 byl porost mimo pěšiny celkově středně zapojený až zapojený, v oblastech pěšin pak nezapojený. Na drnu byl porost pod vrstevnicovou pěšinou zapojený, nad ní středně zapojený (výslunný, sušší svah), na pěšinách o šíři cca 0,5 m nezapojený. Celkem bylo nalezeno 18 živých hořečků a jeden zcela zaschlý, a to na ploše 0,25 aru = 25 m<sup>2</sup>. Vyžráná semeníků nebylo patrné. Hořečky nebyly skousány zvěří.

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:

Lokalita je udržována pouze pastvou a přecházením zvěře. V první polovině září 2016 (9. 9. 2016) byly pěšinky od zvěře jen velmi málo znatelné. Porost byl nízký 5 až 25 cm, květnatý (*Bupleurum falcatum*, *Seseli annuum*, *Pimpinella saxifraga*, *Inula salicina*, *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris* a další). Celkově byl porost středně zapojený, na drnu víceméně zapojený (stařina a vrstva mechů cca 2 až 5 cm), jen na pěšinkách byl prost na drnu mezernatý až středně zapojený. Nalezeno devět ex. *Gentianella amarella*, všechny nepoškozené, neputátní. Vyžráná byla zaznamenána ve třech semenících u dvou rostlin.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Lokalita je udržována pouze pastvou a přecházením zvěře. V době monitoringu 9. 9. 2017 byly pěšiny od zvěře v porostu znatelnější než v roce 2016. Celá lokalita má cca osm arů, tj. plocha k asanačnímu zásahu a realizaci managementu má cca osm arů. Ve svazích, na pěšinách a v jejich nejbližším okolí byla vegetace velmi nízká (0–)5–15 cm, celkově i na drnu rozvolněná. V okolí byla vegetace nízká 15–30 cm, květnatá s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z dalších druhů se uplatňovaly *Bupleurum falcatum*, *Seseli annuum*, *Pimpinella saxifraga*, *Inula salicina*, *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris* a další. Celkově byl porost rozvolněný, na drnu vesměs středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořila stařina a mechorosty. Celkem bylo nalezeno 143 hořečků na plochách cca 20 m<sup>2</sup> a 10 m<sup>2</sup>. Největší plocha, na které byly kdy na této lokalitě zaznamenány. Putátních ex. (vesměs zjevně okusem) bylo cca 2 % (viděny 3 ex.), vyžrání semeníků cca u 2 % rostlin, u cca 0,05 % semeníků.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Lokalita je udržována pouze pastvou a přecházením zvěře. V době monitoringů 30. 8. 2019 a 23. 9. 2019 byl svah zarostlý nízkou vegetací 15–25 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Bromus erectus* a roztroušeně stébly *Briza media* a semeníci stonky *Centaurea scabiosa*. Ostatní druhy z porostu vystupovaly velmi ojediněle, buď byly v suché sezóně velmi malé (např. *Scabiosa ochroleuca*), nebo kvetly velmi ojediněle (*Scabiosa ochroleuca*, *Seseli annuum*, *Bupleurum falcatum* aj.). V porostu bylo množství pěšinek, mnohé byly vyšlapané až na hlínu. Porost ale nebyl tak vyprahlý jako na mnohých jiných lokalitách *Gentianella amarella* v roce 2018. Vegetace byla celkově řídká, na drnu na pěsinkách, vyšlapaných místech a občas i jinde sešlapem a suchem řídká (cca 30 % plochy lokality), na zbytku stráně (cca 70 % plochy) byla středně zapojená až zapojená vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm (za sucha) na tvrdé, drolivé zemi. V horní části stráně u pěšiny a křižovatky pěšin nebyly hořečky nalezeny. Osm malých částečně oschlých hořečků bylo nalezeno na patře (bývalá cesta) přibližně v polovině svahu.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Lokalita je udržována pouze pastvou a přecházením zvěře. V době monitoringů 27. 8. 2019 byla na lokalitě výrazně patrná pěšina po svahu dolů (vydupáno až na hlínu, šíře 30–50 cm) a horní vrstevnicová pěšina po křižovatku (vydupáno až na hlínu, šíře 20–30 cm). Porost byl nízký 15–25 cm s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, a hojně odkvetlými stonky *Centaurea scabiosa*, *Galium verum*, roztroušeně pak *Filipendula vulgaris*, *Scabiosa ochroleuca*, další druhy řidčeji či ojediněle. Porost byl v okolí pěšin a na mnoha místech svahu celkově řídký, na drnu vesměs řídký (60 %), místy středně zapojený vrstvou stařiny o mocnosti 1–3 cm na tvrdé zemi. Hořečky *Gentianella amarella* nebyly nalezeny.

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalita je ohrožena především dlouhodobou absencí obhospodařování. Je potřeba provést asanační zásah zahrnující vyřezání části křovin (ponechat toulavý stín!!!), posečení a výrazně vyhrabání celé lokality (cca 8 arů). Tento zásah musí být natolik intenzivní, že odstraní veškerou stařinu a většinu mechorostů a vytvoří v porostu plošky volné půdy. Po asanačním zásahu bude nutné zavést pravidelné obhospodařování lokality zahrnující jednu seč ročně nebo rotační pastvu ovci. 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 vzcházení hořečků, kterým je podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání lokality. Toto opatření je nutné provádět jedenkrát za dva až tři roky 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 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. 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 cm<sup>2</sup>) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělou vegetaci), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit.

### **Lokalita č. 11 (dříve lokalita č. 10)**

**Lovčice u Nového Bydžova, NPR Kněžičky, J svahy nad tratí (od 50°8'44"N, 15°21'19"E do 50°8'43"N, 15°20'42"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalita zahrnuje rozsáhlou J orientovanou stráň mezi železnicí a plotem Žehuňské obory. Jedna z největších a nejbohatších populací *G. amarella* subsp. *amarella* v ČR roste ve vegetaci širokolistých trávníků svazu *Bromion erecti* (asociace *Scabioso ochroleuceae-Brachypodium pinnatii*) 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 *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Cirsium eriophorum*, *Cirsium pannonicum*, *Colchicum autumnale*, *Inula salicina*, *Listera ovata*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Prunella grandiflora*, *Quercus pubescens*, *Scorzonera hispanica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Thymus praecox*, *Ulmus minor* a *Veronica teucrium*. 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 je na lokalitě prováděn časově i prostorově mozaikovitý management, který zahrnuje vyřezávání náletu a seč porostů. Populace hořečku zde silně fluktuuje zejména z důvodů nedostatku vláhy, prováděné obhospodařování je pro hořečky víceméně vhodné.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Část v PR Bludy: Lokalita v roce 2006 bez specifického managementu, pouze přepásání a pěšinky od zvěře. Hořečky se v letošním roce vyskytují poměrně řídce, ale jsou poměrně pěkné. Vidět jsou spíše jen na plochách, kde jich bývá tradičně hodně (tj. pěšiny, zastíněné strhy apod.) Neviděl jsem letos ani v místech s hustší vegetací (porosty *Inula salicina*), ani na místech zcela holých. Vegetace není nikterak vysoká (i porosty *Inula salicina* jsou menší než obvykle), při zemi je však vegetace evidentně zapojenější než vlani či

předloni. Část mimo PR: Dvě křovinami oddělené méně zarostlé části stráně jsou již mnoho let bez specifického obhospodařování. Tyto části silně zarůstají křovinami, hořečky se udržují v částech s mělkým půdním profilem a tím i řídkou vegetací, často v částečném zástínu.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Část v PR Bludy: V roce 2007 proběhlo na lokalitě vysečení a vyřezání náletu částí lokality s vyšší a hustší vegetací, tj. zejména ve spodních partiích stráně. Na ostatních místech bylo v době monitoringu bez obhospodařování, ovlivněno jen přepásáním a pěšinkami od zvěře. Vegetace byla však i v nesečených částech nízká (porosty *Inula salicina* sice v letošním roce kvetly, ale byly výrazně nižší než obvykle). Management byl v této části prováděn pravděpodobně na počátku léta (ca červen). Biomasa byla spálena na hromadách na místě. Hořečky se v roce 2007 vyskytovaly velmi řídko. Velikostně byly průměrné a menší. Část mimo PR: Na dvou křovinami odděleným méně zarostlých částech stráně proběhl v roce 2007 velmi pečlivý velký asanační zásah. V části blíže statku Bludy zásah zahrnoval vyřezání náletových dřevin (ponechány solitéry – z ca 80% mladé duby) a posečení plochy. Biomasa byla pálena na místě. Zásah proběhl odhadem na počátku léta (ca červen), neboť již výrazně zmlazují dřeviny (zejména svída). V části dále od statku Bludy zásah zahrnoval mozaikovitě vyřezání dřevin (ponechány solitéry – duby, hlohy, hrušně, švestky, jilmy, místy i solitérní šípkové keře, popř. drobné skupiny či krátké pásy dřevin) a postupné sečení v pásích směrem k železniční stanici Choťovice. Asanační zásah provedený takto v pásích (myšleno postupně během sezóny nikoli vše najednou) a v mozaice (myšleno ponechání solitér a skupin keřů) je vhodný jak pro populace rostlin tak populace živočichů. Biomasa byla spálena na místě, vždy však na jednom lokálním ohništi.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Část v PR Bludy: V roce 2008 proběhlo na lokalitě vysečení a částečné vyřezání náletu na třech částech lokality. 1) Spodní část bývalých lískových sadů byla vysečena a vyřezána odhadem v průběhu července. Biomasa byla spálena na místě. V době monitoringu 7. 9. 2008 obrůstala tato část zejména *Inula salicina*. Navazující horní část bývalých lískových sadů hostí po loňském zásahu nízkou, květnatou, rozvolněnou vegetací, ve které dominuje odkvetlá *Inula salicina*. 2) Ca 30 m široký pruh stráně od plotu obory až po keře nad tratí byl posečen pravděpodobně na přelomu července a srpna. Pruh se nachází víceméně ve střední části stráně, na východě tvoří jeho hranici stráně vedoucí příkop. 3) Pás o šíři ca 30 až 40 m od shora dolů v závěru této enklávy byl vysečen koncem srpna 2008 (na části plochy ještě v době monitoringu 7. 9. 2008 ležela posečená biomasa). Součástí této pokosené části je i vlhčí místo na západním okraji enklávy. Na nesečených částech lokality vesměs dominuje *Inula salicina*. Vegetace je však relativně nízká, nezapojená s dostatkem prostoru pro klíčení a růst hořečků. Hořečky nebyly v roce 2008 nalezeny. Část mimo PR: První křovinami oddělená část stráně byla v roce 2008 vysečena a vyhrabána (biomasa pálena na místě) odhadem na přelomu července a srpna. V době monitoringu byla vegetace velmi málo narostlá. Východní partie druhé křovinami oddělené části byly v roce 2008 ponechány bez zásahu. Vegetace zde byla v době monitoringu 7. 9. 2008 velmi pěkná, nízká, nepříliš zapojená s výraznou dominancí *Inula salicina*. Západní partie druhé křovinami oddělené části stráně (pás o šíři ca 60 m shora dolů, tj. od plotu obory po křoviny nad tratí) byla v době monitoringu 7. 9. 2008 čerstvě vysečena a vysekána. Zčásti se zřejmě jednalo o plochy asanované v roce 2007, větší část však byla zřejmě vysekána v roce 2008 poprvé. Provedený zásah byl velmi pečlivý.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Část v PR Bludy: V roce 2009 byly spodní části bývalých lískových sadů bez managementu. Vegetace zde byla po loňském zásahu řídká, maximálně středně hustá (v místech výraznější dominance *Inula salicina*), květnatá, na drnu rozvolněná. Celý zbytek stráně byl (kromě cca 30 m širokého pásu stráně od plotu obory až po keře nad tratí) posečen pravděpodobně v první polovině července. Nesečný pás se nachází víceméně ve střední části stráně (na východě tvoří jeho hranici strání vedoucí příkop) a jde o plochu, která byla posečena v roce 2008. Vegetace je v celé strání (od plotu po keře nad tratí) v místech seče řídká, květnatá, v místech bez seče celkově středně hustá, místy řídká. Na drnu je porost řídký, nezapojený (v sečených i nesečených plochách). Narostlé otavy jsou květnaté, obrazila a kvete *Ononis spinosa*, zčásti *Inula salicina* a *Aster linosyris*, hojně *Carlina vulgaris* a *Scabiosa ochroleuca*. Část mimo PR: První křovinami oddělená část stráně nebyla v roce 2009 sečena. Enkláva je po loňské seči zarostlá nízkou, květnatou, rozvolněnou vegetací, vhodnou pro růst hořečků. Druhá křovinami oddělená část byla rozdělena na tři části – východní (bez zásahu v roce 2008; seč v roce 2009 cca v první polovině července); střední (v roce 2008 seč; v roce 2009 bez zásahu); západní (v roce 2008 vyklučení a seč, v roce 2009 zčásti seč, zčásti bez zásahu). Vegetace na nesečených částech byla středně vysoká, květnatá, celkově i na drnu řídká. Sečené části jsou porostlé nízkou, květnatou, nezapojenou vegetací místy s výraznou dominancí *Inula salicina*. Provedené zásahy jsou pečlivé, kvalitní. Hořečky jsou v sečených částech zčásti putátní, ale jen málo (seč jim neublížila). Hořečky jsou vesměs velmi malé (do 15 cm), málokvěté (do 10–15 květů), na některých místech zasychají.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Část v PR Bludy: V roce 2010 byla cca 1/6 bývalých lískových sadů posečena v průběhu srpna. Biomasa byla shrabána a na místě spálena. Vegetace zde byla řídká, jen místy středně hustá (v místech výraznější dominance *Inula salicina*), květnatá, na drnu rozvolněná až středně zapojená. Celý zbytek stráně (od plotu obory až po keře nad tratí) nebyl v roce 2010 do doby monitoringu sečen. Seč však nebyla potřeba. Vegetace je celkově v celé strání (po seči v roce 2009 a předchozích) řídká, neuvěřitelně květnatá (zejména bohatě kvete, mnohonásobně více než dříve *Aster linosyris*), na drnu nezapojená. Část mimo PR: První křovinami oddělená část stráně byla v roce 2010 posečena ve střední části, a to v druhé polovině srpna. Enkláva je v místech, kde seč neproběhla porostlá nízkou, květnatou, rozvolněnou vegetací, jen místy středně zapojenou. Druhá křovinami oddělená část je z hlediska managementu rozdělena na tři části – východní (bez zásahu v roce 2008; seč v roce 2009 cca v první polovině července; v roce 2010 bez zásahu); střední (v roce 2008 seč; v roce 2009 bez zásahu; v roce 2010 bez zásahu); západní (v roce 2008 vyklučení a seč, v roce 2009 zčásti seč, zčásti bez zásahu; v roce 2010 posečeno a vyčištěno v srpnu – opět pokračováno o několik metrů dále směr žel. stanice Choťovice). Vegetace na nesečených částech byla středně vysoká, květnatá, celkově i na drnu řídká. Provedené zásahy jsou pečlivé, kvalitní. Hořečky byly v roce 2010 pouze ostrůvkovitě. V části v PP Bludy se nacházely zejména v části směr dvůr Bludy (ca 150–160 ex.), u břízy (ca 30 ex.), vzadu u „rákosí“ (30 ex.).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Část v PR Bludy: V roce 2011 byla sečena horní třetina až polovina stráně (tj. při plotu obory) a to v části vzdálenější od dvora Bludy (začátek seče tak v první třetině stráně a pak až po křoví na konci). Biomasa byla shrabána a na místě spálena. Seč proběhla zřejmě v červnu

2011 (*Inula salicina* znova kvete a dokveta, hořečky vesměs sečí nepoškozené). Vegetace v místech seče celkově i na drnu řídká, v místech bez seče celkově středně zapojená, na drnu řídká, jen místy středně hustá. Část mimo PR: První křovinami oddělená část stráně byla v roce 2011 pravděpodobně bez obhospodařování. To však nebylo potřeba, protože enkláva je porostlá nízkou, květnatou, rozvolněnou vegetací, celkově i na drnu řídkou, jen ojediněle středně zapojenou. Druhá křovinami oddělená část je z hlediska managementu rozdělena na tři části – východní (bez zásahu v roce 2008; seč v roce 2009 cca v první polovině července; v roce 2010 bez zásahu; v roce 2011 seč v jarních měsících); střední (v roce 2008 seč; v roce 2009 bez zásahu; v roce 2010 bez zásahu; v roce 2011 seč v jarních měsících); západní (v roce 2008 vyklučení a seč, v roce 2009 zčásti seč, zčásti bez zásahu; v roce 2010 posečeno a vyčištěno v srpnu – opět pokračováno o několik metrů dále směr žel. stanice Choťovice; v roce 2011 bez zásahu). Vegetace nízká jen místy středně vysoká, květnatá, celkově i na drnu řídká. Hořečky kvetly spíše v západnější části enklávy, a to jak v roce 2011 sečené, tak nesečené části. Info o výskytu hořeček viz 2011/1 str. 113.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Hlavní část v PR Bludy: V době monitoringu 6. 9. 2012 bylo v hlavní enklávě sečeno na třech místech: 1) cca 4 ary na vých. okraji směrem k dvoru Bludy v bývalém lískovém sadu (jde o horní a zároveň západní okraj lískového sadu); 2) cca 8 arů na východním okraji vlastní enklávy (již mimo býv. lískový sad); 3) cca 1,5 aru trnkového náletu kousek nad břízou ve středu enklávy. Seč proběhla odhadem v první polovině srpna. Biomasa v době monitoringu (6. 9. 2012) ležela na místě, suchá, neshrabaná. Vegetace byla ve východních partiích hlavní enklávy velmi nízká, celkově i na drnu řídká; střední část hlavní enklávy (zhruba od břízy dále směr nádraží Choťovice) hostila v době monitoringu celkově středně hustou vegetaci, místy řídkou, na drnu vesměs řídkou, místy středně hustou. V západní části hlavní enklávy byla opět nízká vegetace, celkově i na drnu řídká, nezapojená. Hořečky se nacházeny evidentně jen ve vlhčích (spodních) partiích, zejména např. v malých depresích. Hořečky byly pěkné, na místní poměry statné.

První enkláva od hlavní směr nádr. Choťovice, dříve zaznamenáváno jako část mimo PR: V první křovinami oddělené části stráně byla v době monitoringu 6. 9. 2012 provedena seč pouze na cca 2 arech v horním východním rohu enklávy. Seč proběhla cca v polovině prosince, posečená biomasa byla suchá, dosud neodklizená. Vegetace byla v době monitoringu 6. 9. 2012 nízká, jen místy středně vysoká, celkově spíše řídká, jen místy středně hustá, na drnu vesměs řídká. V dolních partiích místy hustě zmlazují posečené keře, zejména svídy.

Druhá enkláva: V druhé křovinami oddělené části probíhal management v období monitoringu. V době návštěvy (6. 9. 2012) byly posečeny cca 4 ary v západní části (střední a horní partie) enklávy. Seč byla čerstvá, jeden až dva dny stará, seč zřejmě později pokračovala. Vegetace byla v době monitoringu 6. 9. 2012 nízká, jen místy středně vysoká, celkově spíše řídká, jen místy středně hustá, na drnu vesměs řídká. Zaznamenané hořečky byly v enklávě zčásti trochu zaschlé, zaznamenány byly jen ve středních (vlhčích) partiích.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Hlavní část v PR Bludy: V době monitoringu 28. 9. 2013 byla v hlavní enklávě posečena celá horní polovina stráně, kromě krátkého úseku 20 až 25 m ve střední části (nad břízou). Dále byl posečen jeden pruh o šíři cca 10 m v dolní části u konce bývalého lískového sadu, již téměř v centrální části. Seč proběhla zřejmě najednou, odhadem během druhé

poloviny července či v srpnu. V posečených místech byla otava nízká, celkově řídká, na drnu nezapojená až středně zapojená. Hořečky se nacházely vždy ve skupinách v dolních (mezičtějších) partiích svahu, ale občas i v okolí vrtů.

První enkláva od hlavní směr nádr. Choťovice, dříve zaznamenáváno jako část mimo PR: První křovinami oddělená část stráně byla v době monitoringu 28. 9. 2013 víceméně celá posečena (seč proběhla odhadem v srpnu). Nesečena zůstala jen spodní část pod centrální skupinou keřů. Hořečky nenalezeny.

Druhá enkláva: V druhé křovinami oddělené části probíhal management odhadem od srpna až do období monitoringu v září. Plocha byla rozdělena víceméně na třetiny. Třetina nejbližší první enklávě byla posečena (odhadem v druhé polovině srpna), prostřední třetina byla bez seče a třetí třetina (nejbližší nádraží Choťovice) byla posečena čerstvě (tj. v druhé polovině září). Obecně na nesečených místech byla vegetace středně vysoká, středně hustá, na drnu středně zapojená. Na sečených místech byla velmi nízká, celkově řídká, na drnu středně zapojená, jen místy řídká.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Nejvýchodnější enkláva NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy): V době monitoringu 26. 9. 2014 byly v hlavní enklávě posečeny tři úseky: 1) obdélník cca 30 × 50 m na okraji bývalého lískového sadu již téměř k centrální části; 2) pás o šíři 40 m od shora dolů nedaleko okraje centrální části u Bludů; 3) západní část hlavní enklávy od břízy až do západního konce a to ve spodní části kompletně, v horní části jen pruh o šíři cca 30 m v místech nad břízou. Seč proběhla zřejmě najednou, odhadem během druhé poloviny července či počátkem srpna. V nesečených částech byla na 70 % plochy vegetace víceméně nízká až středně vysoká (20 až 45 cm), na cca 30 % plochy pak středně vysoká až vysoká (40 až 60 cm). Porost byl v nesečených částech nezapojený až středně zapojený (cca 80 % plochy), jen cca na 20 % nesečené plochy zapojený. Na drnu byl vesměs nezapojený až středně zapojený. Na sečených plochách byly otavy nízké (do 10 cm). V sečeném porostu kvete *Aster linosyris* stejně (ve stejném fenologickém stavu) jako v nesečené. Hořečky v sečené i nesečené části putatní cca z 15 až 20 %. Vyžírání semeníků zaznamenáno cca u 15 % rostlin, tj. cca u 1 až 2 % květů.

Prostřední enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako první část mimo PR Bludy: První křovinami oddělená část stráně byla v době monitoringu 26. 9. 2014 neposečena. Vegetace enklávy byla nízká až středně vysoká (20 až 45 cm), celkově středně zapojená, na drnu víceméně nezapojená, jen místy středně zapojená.

Západní enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako druhá část mimo PR Bludy: V druhé křovinami oddělené části probíhal management v pásích od shora dolů. Od východu se pásy střídaly následovně: 30 až 50 m (nesečeno) + 100 m (sečeno) + 50 m (nesečeno) + 100 m (sečeno) + 50 m (nesečeno) + 30 m (sečeno) + dále nesečeno (resp. jsem už neprocházel). Seč proběhla odhadem na přelomu července a srpna (shodně jako v ostatních částech lokality). Porost byl v nesečených částech víceméně nízký (15 až 35 cm), celkově řídký až středně zapojený, na drnu řídký. V sečených částech byly otavy nízké do 10 až 15 cm vysoké, celkově i na drnu řídké, nezapojené.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V době monitoringu počátkem a koncem září 2015 (7. 9. 2015) nebyl v žádné z enkláv patrná jakákoliv seč provedená v roce 2015.

Nejvýchodnější enkláva NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy):

V hlavní enklávě byla vegetace vesměs nízká cca 10 až 25 cm, jen v místech s dominancí *Inula salicina* pak 25 až 30 cm. Z relativně nízké vegetace však hojně vystupovaly stébla zejména *Brachypodium pinnatum*, místy též *Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata*, či *Briza media*. Vzhledem k výraznému přísušku během léta 2015, byla vegetace víceméně zcela suchá – „zpražená“, zelené byly maximálně spodní partie rostlin. Celkově byla vegetace rozvolněná, na drnu vesměs díky výrazně suché sezóně nezapojená, řídká. Hořečky byly nalezeny pouze v malé svahové prohlubni (snad bývalá cesta) na západním konci enklávy. Bylo nalezeno 6 zcela suchých ex. a 6 živých ex.

Prostřední enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako první část mimo PR Bludy: První křovinami oddělená část stráně byla v září 2015 o něco zelenější než vegetace v nejvýchodnější enklávě, např. porosty *Inula salicina* zde měly víceméně zelené listy, oproti zcela hnědým („upraženým“) v nejvýchodnější enklávě. Vegetace byla celkově nízká až středně vysoká, 15 až 30 cm, *Inula salicina* pak 30 až 40 cm. Z porostu hojně vystupovala suchá stébla trav. Celkově byl porost relativně nezapojený, na drnu víceméně nezapojený, řídký. Hořečky nenalezeny.

Západní enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako druhá část mimo PR Bludy: V enklávě byla vegetace v září 2015 zcela vyprahlá, např. *Inula salicina* byla zcela „zpražená“, víceméně bez zelených nadzemních částí. Vegetace byla celkově nízká 20 až 30 cm, *Inula salicina* taktéž do 30 cm. Z porostu hojně vystupovala suchá stébla trav – zejména *Brachypodium pinnatum*, místy též *Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata*, či *Briza media*. Celkově byla vegetace rozvolněná, na drnu nezapojená, řídká. Hořečky nebyly nalezeny.

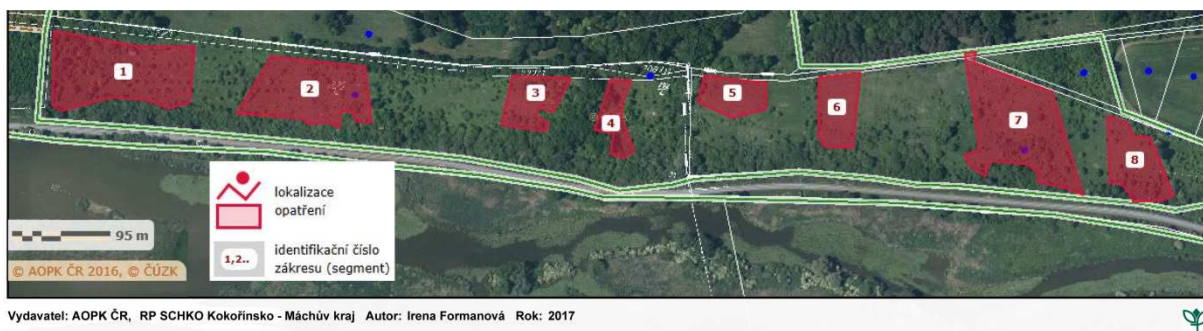
#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Nejvýchodnější enkláva NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy): V době monitoringu 8. 9. 2016 byly v nejvýchodnější enklávě NPR Kněžičky (tj. v bývalé PR Bludy) tři čerstvě (v počátku září) posečené pásy (vždy shora dolů). Na dvou z těchto pásů dosud ležela neshrabaná biomasa. Posečené pásy zahrnovaly nejvýchodnější část enklávy (bývalý lískový sad), následně cca 60 m a cca 40 m pruhy ve střední části. Celkově byla posečena cca čtvrtina až třetina enklávy. Na nesečených částech byla vegetace této hlavní enklávy vesměs nízká 15–25 cm s roztroušenými stébly *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus* a stonky bylin (zejména *Aster linosyris* a *Inula salicina*). Porost byl květnatý, ale již kromě, kvetoucí *Aster linosyris*, odkvetlý. Celkově byl vesměs řídký (i v porostech *Inula salicina*), na drnu nezapojený, rozvolněný. Čerstvě posečený porost byl celkově i na drnu řídký, rozvolněný. Hořečky byly nalezeny v celé enklávě pouze na dvou místech, v obou případech se jednalo o mírně vlhčí, částečně zastíněná místa. Celkem bylo nalezeno 18 ex. *Gentianella amarella* (8 ks v „úpadu“ v nejzápadnější části enklávy, 10 ks ve středně horní části enklávy – rostliny byly vždy ve stínu solitérních trsů *Molinia caerulea*, GPS WGS-84: 50°8'45.2"N, 15°21'4.0"E). Všechny rostliny byly neputátní, vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. Prostřední enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako první část mimo PR Bludy: První křovinami oddělená část stráně byla v době monitoringu 8. 9. 2016 v dolní části čerstvě (počátkem září) posečená, horní část byly nesečená. Nesečená část hostila nízký porost 20–30 cm s hojnou odkvetlou *Inula salicina*. Celkově byl porost nezapojený (cca 60 % neposeč. plochy) až středně hustý (cca 40 %), na drnu víceméně nezapojený, rozvolněný (cca 80 % plochy) až středně zapojený (cca 20 % plochy). Posečené partie hostily celkově řídký, na drnu vesměs víceméně nezapojený porost. Hořečky nenalezeny. Západní enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako druhá část mimo PR Bludy: V enklávě byl v době monitoringu 8. 9. 2016 čerstvě posečen (počátkem září) pruh shora dolů o šíři cca 120 m. Pruh se nacházel cca 60 m

od východního okraje enklávy. Nesečená část hostila nízký 5–15 cm, květnatý, ale odkvetlý, porost. Z porostu roztroušeně vystupovaly stébla *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis stolonifera*, *Bromus erectus* a stonky bylin, zejména odvetlá *Inula salicina*. Celkově i na drnu byl porost vesměs nezapojený, řídký a to v posečené i neposečené části. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Nejvýchodnější enkláva NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy): V době monitoringu 9. 9. 2017 byly v nejvýchodnější enklávě NPR Kněžičky (tj. v bývalé PR Bludy) posečeny čtyři plochy. Dvě největší plochy (při východním okraji a ve východní části, viz plochy č. 7 a 8 na obr. Bludy01) byly posečeny čerstvě, tj. počátkem září 2017 (na plochách ještě kupky), další dvě plochy (při horním západním okraji enklávy a pás západně od středu enklávy, viz plochy č. 5 a 6) byly posečeny na přelomu června a července 2017. **Na nesečených částech** byla vegetace této hlavní enklávy vesměs nízká 15–20(–30) cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus* a stonky *Aster linosyris*, *Inula salicina* apod. Porost byl květnatý (kvetoucí *Aster linosyris*, *Ononis spinosa*, *Scabiosa ochroleuca*; odkvetlá *Inula salicina*). Celkově byla v nesečených částech vegetace řídká, na drnu vesměs nezapojená, mezernatá, rozvolněná. **V částech sečených** na přelomu června a července byl porost mírně obrostlý, otavy 5–10 cm. Vegetace byla celkově řídká, na drnu řídká až místy středně zapojená (zbytky stařiny). Na částech aktuálně čerstvě posečených byl porost na drnu vesměs řídký, jen místy středně zapojený (malé zbytky stařiny). Hořečky byly nalezeny nejvíce ve východní části této enklávy. Rostou buď v zástinu za keři (na severní a východní straně, stíněné od jihu a od západu), nebo v různých proláklínách, šluchtách atd., kde se udželo během sezóny 2017 více vlhkosti. Ve volné stráni byly hořečky nalezeny jen zřídka. Celkem bylo v této enklávě nalezeno 1 960 hořečeků. Putátních ex. bylo cca 1 % (na nesečených plochách, na sečených téměř nebyly). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u 1 % rostlin, tj. max. 0,01 % plodů. Prostřední enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako první část mimo PR Bludy: První křovinami oddělená část strání byla v době monitoringu 9. 9. 2017 čerstvě (počátkem září) posečena v západní části, v pruhu shora dolů (odpovídá ploše č. 4, viz obr. Bludy01). Východní část nebyla v roce 2017 sečena a hostila odkvetlou nízkou vegetaci 10–15(–20) cm s dominancí *Inula salicina* a *Brachypodium pinnatum*. V enklávě bylo nalezeno 100 hořečeků. Západní enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako druhá část mimo PR Bludy: V enklávě byl v době monitoringu 9. 9. 2017 čerstvě posečeny (přelom srpna a září) dva pruhy o šíři cca 100 m, mezi kterými se nacházela nesečená část o šíři cca 400 m (odpovídá ploše č. 3 a části plochy č. 2, viz obr. Bludy01). V nízkém porostu v nesečených částech 15–20(–25) cm bylo nalezeno 13 hořečeků. Z dalších významných druhů byly v roce 2017 na celé lokalitě (všechny enklávy) zaznamenány (číselně kvantita výskytu: 1 = ojediněle, 2 = řídce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně) tyto druhy: *Asparagus officinalis* 3, *Asperula cynanchica* 5, *Aster linosyris* 5, *Betonica officinalis* 3, *Colchicum autumnale* 4, *Eryngium campestre* 4, *Gentianopsis ciliata* 2, *Peucedanum cervaria* 3, *Polygala comosa* 4, *Scabiosa ochroleuca* 4, *Thesium* sp. 3 (jen ve východních částech). Celkem bylo na lokalitě zaznamenáno 2 073 ex. *Gentianella amarella*.

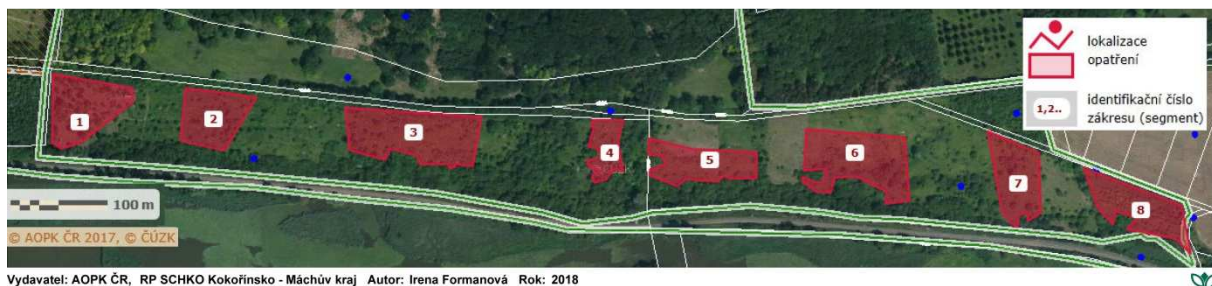


**Obr. Bludy01:** Výřez návrhu ploch určených k seči v NPR Kněžičky NPP v roce 2017.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

Na celé stráni v NPR Kněžičky proběhla v roce 2018 mozaikovitá seč – viz obr. Bludy02. Seč měla proběhnout tak, že plochy 3, 4, 5 a 6 měly být posečeny do 15. 6. 2018 (reálně ale možná bylo posečeno později, ale do 30. 6.) a sečení ostatních ploch v termínu do 30. 7. 2018. (Irena Formanová) V době monitoringu 30. 8. 2018 vypadal porost otav na všech enklávách (plochy odpovídají nákrese na obr. Bludy02, viz též obr. Bludy03) velmi podobně, víceméně bez narostlých otav. Odhadoval jsem seč v červenci, nicméně přísušek roku 2018 byl natolik velký, že mohlo být částečně nebo všude posečeno o něco dříve. Seči roku 2018 odpovídá obr. Bludy03, což je výřez ortofotomapy na [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz). (Jiří Brabec)

Nejvýchodnější enkláva NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy): V době monitoringu 30. 8. 2018 byla vegetace mimo sečené plochy vyprahlá, nízká 10–15(–25) cm s řídce až roztroušeně vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Calamagrostis epigejos*, *Molinia caerulea*, *Dactylis glomerata* (*Brachypodium pinnatum* nekvetlo) a stonky *Aster linosyris*, *Peucedanum cervaria*, *Ononis spinosa*, *Eryngium campestre*, *Scabiosa ochroleuca*; ostatní druhy velmi ojediněle. Porosty *Inula salicina* řídce kvetly a byly vesměs do výšky 25 cm, jen ojediněle vyšší (do 40 cm, zejména v zástínu). Celkově i na drnu byly porosty (suchem) řídké, nezapojené. Posečené části byly v době monitoringu 30. 8. 2018 téměř bez otav (porost do výšky 2–5 cm). Vyšší byly jen porosty *Inula salicina* (cca 5–10 cm) a *Ononis spinosa* (cca 10–20 cm). Celkově i na drnu byly porosty otav řídké, nezapojené. Ve stružce (strhu) na západní okraji této enklávy byly nalezeny tři oschlé exempláře *Gentianella amarella*. Prostřední enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako první část mimo PR Bludy: První křovinami oddělená část stráně byla v době monitoringu 30. 8. 2018 posečena dle obr. Bludy02 (odpovídá ploše č. 4). Stav porostů v sečených i nesečených částech byl shodný, jako je popsáno výše. Hořečky nebyly v této části nalezeny. Západní enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako druhá část mimo PR Bludy: Enkláva byla v době monitoringu 30. 8. 2018 posečena dle obr. Bludy02 (odpovídá plochám č. 1, 2 a 3). Stav porostů v sečených i nesečených částech byl shodný, jako je popsáno výše u první enklávy. Hořečky nebyly v této části nalezeny.



**Obr.:** Výřez návrhu ploch určených k seči v NPR Kněžičky NPP v roce 2018.





**Obr.:** Výřez ortofoto z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), kde posečená část odpovídá seči z roku 2018. Ortofoto je pravděpodobně z podzimu roku 2018.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Na celé stráni v NPR Kněžičky proběhla v roce 2019 mozaikovitá seč – viz obr. níže Na plochách 1–4 a 7–8 proběhla seč do konce července, úklid biomasy do konce srpna 2019. Na plochách 5 a 6 byla naplánována seč do konce května 2019, což se z technickoorganizačních důvodů nepodařilo, takže byly ponechány bez seče. (Irena Formanová) V době monitoringu 19. 9. 2019 byla lokalita mozaikovitě posečena. Seč proběhla v červenci, usušená a shrabaná biomasa byla spálena na místě. Nejvýchodnější enkláva NPR Kněžičky (bývalé PR Bludy): Otavy (nacházely se pouze ve východní části lokality – viz segmenty č. 7 a 8 na obr. níže) byly nízké 3–10 cm bez vystupujících stonky. Celkově i na drnu byl porost řídký, rozvolněný. Ponechané nesečené části (většina enklávy) hostily nízký porost 5–20(–30) cm, ze kterého ve východní části lokality velmi hojně (takto extrémně v žádných předchozích letech nebylo) vystupovaly kvetoucí stonky *Aster linosyris*, v západní části velmi hojně pak odkvetlá *Inula salicina* (15–30 cm) a jen roztroušeně stonky dalších druhů (*Bromus erectus*, *Carlina vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Calamagrostis epigejos*, *Molinia caerulea*, *Dactylis glomerata*, *Brachypodium pinnatum*, *Peucedanum cervaria*, *Ononis spinosa*, *Eryngium campestre* a *Scabiosa ochroleuca*). Hořečky nebyly v této části nalezeny, a to ani ve vlhkém úpadu na západním okraji enklávy. Prostřední enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako první část mimo PR Bludy: První křovinami oddělená část stráně byla v době monitoringu 19. 9. 2019 zhruba z poloviny posečena dle obr. níže (odpovídá ploše č. 4). Stav porostů v sečených i nesečených částech byl shodný, jako je popsáno výše. Hořečky nebyly v této části nalezeny. Západní enkláva NPR Kněžičky, dříve zaznamenáváno jako druhá část mimo PR Bludy: Enkláva byla v době monitoringu 19. 9. 2019 mozaikovitě posečena dle obr. níže (odpovídá plochám č. 1–3). Stav porostů v sečených i nesečených částech byl shodný, jako je popsáno výše u první enklávy. Hořečky nebyly v této části nalezeny.



**Obr.:** Výřez návrhu ploch určených k seči v NPR Kněžičky v roce 2019.

### 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 stráně 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 straně 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. 12 (dříve lokalita č. 11)**

**Dlouhopolsko, NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka u rákosiny na nejjižnějším okraji Dlouhopolského rybníka (50°10'5"N, 15°18'58"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalita na okraji Dlouhopolského rybníka byla nalezena a dokladována v roce 1994 J. Rydlem. Louka je zčásti zarostlá rákosinou (i v rákosině jsou ještě významně zastoupeny další druhy), v ostatních částech se nachází mozaika porostů ze svazu *Molinion*. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* (jedna ze tří recentních populací druhu v ČR ve společenstvech svazu *Molinion*) se udržuje v části u valu rybníka. Z dalších významných druhů byly od roku 1998 v populaci hořečků a v nejbližším okolí zaznamenány tyto druhy: *Achillea ptarmica*, *Astragalus danicus*, *Berula erecta*, *Carex acutiformis*, *Carex davalliana*, *Carex elata*, *Carex hartmanii*, *Carex hostiana*, *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Cirsium canum*, *Colchicum autumnale*, *Filipendula vulgaris*, *Galium wirtgenii*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianopsis ciliata*, *Inula salicina*, *Ophioglossum vulgatum* (několik desítek kusů), *Orchis palustris* (přes 100 ks, po celé louce), *Platanthera bifolia* (přes 100 ks, po celé louce), *Pseudolysimachion maritimum*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Sesleria uliginosa*, *Silene silaus*, *Succisa pratensis*, *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium montanum*, *Viola pumila*. V minulosti šlo pravděpodobně o jednosečnou louku. V letech 1998–2016 byla obhospodařována pouze výjimečně: 2008 – seč celé louky včetně rákosiny v srpnu, biomasa v louce ležela do konce září; 2012, 2014 – mozaikovitá seč (červen, říjen) v prostoru populace hořečků; 2015 – plochy s hořečky v na konci dubna; zbylá část louky na přelomu srpna a září; 2016 – celá louka v polovině června, plochy s rákosem pak ještě na přelomu srpna a září. Obnova managementu v letech 2015 a 2016 jednoznačně vedla k oživení populace *G. amarella* subsp. *amarella*. V prostorově i časově mozaikovitém obhospodařování je nutné pokračovat.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita v roce 2006 opět bez cíleného obhospodařování. K zásypu pouze projetá cesta traktorem (v menším rozsahu než vlani). Vlastní zásyp s menším vlivem na okolní vegetaci, pravděpodobně méně často doplňován. Vegetace je poměrně vysoká, zčásti zapojená.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 opět bez cíleného obhospodařování. Porost v místě populace hořečků je (zřejmě díky letnímu přísušku) oproti jiným letům nízký (jen velké trsy

bezkolence). Letos pravděpodobně nefungoval příkrm kachen, neboť k zásypu není vůbec projetá cesta traktorem. Vlastní zásyp tak s menším vlivem na okolní vegetaci.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Celá louka včetně okrajů a rákosin byla v době monitoringu 7. 9. 2008 posečena. Seč proběhla odhadem v druhé dekádě srpna. Veškerá posečená biomasa ležela v době monitoringu 7. 9. 2008 v mnohacentimetrové vrstvě na lokalitě (rákos až 50 cm vrstva, místa s bezkolencem ca 10 cm vysoká vrstva) a postupně začínala prorůstat. Pokud došlo ca do poloviny září k odstranění posečené biomasy, lze zásah považovat za víceméně prospěšný pro flóru a vegetaci lokality, byť jeho rozsah byl zbytečný. Pokud k odstranění biomasy nedošlo, jde o velmi dobrý začátek konečného řešení problematiky výskytu vzácných a ohrožených druhů rostlin na této lokalitě. (Jiří Brabec) Management realizovala v rámci Programu péče o krajinu ZO ČSOP 09/07 Polabí. Biomasa byla z luk odklizená koncem září 2008. (podle informací Ireny Formanové)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 lokalita do doby monitoringu bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky, zásyp nevyužívaný. Biomasa posečená v roce 2008 byla však z louky evidentně odklizená. Vegetace v místě populace hořečků celkově řídká, květnatá a vysychavá. Drn v místě populace nezapojený až středně zapojený. Populace se nacházela zejména v části s dominantní *Inula salicina* (kruh) a u zásypu pro kachny. Hořečky byly vesměs malé, do 15 cm, jen několik větších exemplářů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 lokalita do doby monitoringu bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky, zásyp nevyužívaný. Vegetace v místě populace hořečků celkově řídká, květnatá a vysychavá. Drn v místě populace řídký, nezapojený. Na lokalitě však výrazně poskočila expanze *Calamagrostis epigejos* a v roce 2010 výrazně narostla biomasa *Molinia caerulea*. Hořečky byly vesměs malé, do 15 cm, jen několik větších exemplářů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 lokalita do doby monitoringu bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky, zásyp nevyužívaný. Vegetace v místě populace hořečků celkově i na drnu středně zapojená (zapojenější než v uplynulých letech). To však platí jen pro plochy s výskytem hořečků, na ostatních částech louky se vegetace celkově i na drnu zahušťuje, výrazně plošně poskočilo rozšíření rákosu. Celková biomasa i biomasa *Molinia caerulea* v roce 2011 ještě o trochu více narostlá než v roce 2010.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V roce 2012 byla v prostoru lokality provedena mozaiková seč – část plochy v pásu o šíři 3,5 až 4 m a délce 45 až 50 m byla posečena (po konzultaci ohledně biologie hořečků) v druhé polovině července 2012, další část ploch byla posečena křovinořezem v polovině října 2012 (včetně okrajů rákosiny; vynechána místa, kde ještě dokvétaly hořečky či hořepníky). (Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa) – Zásyp v okraji louky (dnes již pod vrbami) nebyl evidentně již dlouho užíván. Vegetace v místech bez seče v červenci byla v době monitoringu (6. 9. 2012) středně vysoká (do 40 cm), místy vyšší (trsy bezkolence), celkově středně hustá až hustá, na drnu vesměs zapojená (zejména vrstva stařiny a zčásti

mechorosty). V místech červencové seče byly v době monitoringu (3. 9. 2012) narostlé nízké až středně vysoké (obrástající bezkolenec) otavy. Celkově byla vegetace středně hustá, na drnu však vesměs hustá (zejména stařina a mechy). Výhrab byl po seči (s ohledem na množství stařiny) nedostatečný, byla sebrána jen posečená biomasa bez výhrabu stařiny. Červencová seč z cca 20 % zasahuje do míst s historickým výskytem *G. amarella*. Hořečky byly v době monitoringu buď v poupatech, popř. kvetou a začínají plodit. Populace byla v době monitoringu velmi fenologicky rozrůzněná (nezvykle). Celkem nalezeno 130 ex., z toho 3 v sečené části. Vzhledem k fenologickému stavu jich mohlo být celkově více. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V roce 2013 lokalita do doby monitoringu (28. 9. 2013) bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky, zásyp nevyužívaný. Vegetace v místě populace hořečků byla vesměs vysoká (dominovala plodící *Molinia caerulea* a *Inula salicina*), jen místy, kde bezkolenec chybí, byla vegetace středně vysoká. Celkově byla vegetace v době monitoringu (28. 9. 2013) zapojená, místy (cca 20 % plochy) jen středně zapojená. Na drnu v místech výskytu hořečků v uplynulých letech středně zapojená, jen místy zapojenější. Oproti uplynulým letům se výrazně (skokově) rozrostl porost *Calamagrostis epigejos*, který dosud víceméně stagnoval. Velmi výrazně se též na celkové struktuře porostu v letošním roce podílí *Molinia caerulea*, které zřejmě letošní extrémy v počasí (jarní nadbytek vody a následné suché, na vodu deficitní léto) vyhovovaly. Zde však nejde o rozšíření stávajících porostů, pouze o větší nárůst biomasy druhu než v uplynulých letech. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V době monitoringu (28. 8. 2014) byla na lokalitě zaznamenána mozaikovitá seč, kterou byla posečena cca 1/3 krátkostébelného porostu s dominancí *Inula salicina* a cca vyššího s dominancí *Molinia caerulea*. Celkově bylo posečeno cca 80 % plochy s historickým výskytem *Gentianella amarella*. Seč proběhla v třetí dekádě června 2014 (info David Číp). Vzhledem k rychlé a časně započaté vegetační sezóně to bylo pro hořečky pozdě. Po seči v době monitoringu (28. 8. 2014) obrážela jen *Inula salicina* a *Molinia caerulea*. Další druhy otav (včetně trav) téměř neobrážely, jen místy ještě *Succisa pratensis*. V posečných místech byla vegetace nízká, celkově po seči řídká, na drnu nezapojená (50 %) až středně zapojená (50 %). V místech bez seče byla vegetace středně vysoká (30 až 40 cm), tam kde dominuje *Inula salicina* i vysoká (40 až 60 cm), tam kde dominuje *Molinia caerulea* vyčnívala stébla bezkolence (přes 1 m), *Calamagrostis epigejos* (cca 80 až 100 cm), popř. rákosu (přes 1,5 m). Celkově byla vegetace v místech bez seče středně hustá až hustá, na drnu středně zapojená (cca 30 % plochy) až zapojená (70 % plochy). Vegetace květnatá. Hořečky nenalezeny. Přes zimu 2014/2015 (dle informací Davida Čípa) by měla být celá lokalita posečena s odklizením biomasy ihned po seči. (Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

K seči části lokality s výskytem hořečků, která byla naplánována na zimu 2014/2015 došlo koncem dubna 2015. (dle informací Davida Čípa) Seč velké části louky (mimo plochy s podzimním výskytem *Gentianella amarella* a plochy s *Orchis palustris*) proběhla na přelomu srpna a září 2015. V době monitoringu (7. 9. 2015) byly cca ¾ louky čerstvě posečeny mimo místa s populací *Gentiana pneumonanthe* a historickým výskytem *Gentianella amarella*. Posečena byla též značná část porostů s dominancí rákosu. V neposečené části se nacházely dva typy porostů. Ve východní části to byl vysoký porost s absolutní dominancí *Molinia*

*caerulea* a hojnou *Gentiana pneumonanthe*. Listy bezkolence byly cca 30 až 40 cm vysoké se stébly 150 až 180 cm. Z porostu dále vyčnívaly řídce stonky *Succisa pratensis* a *Gentiana pneumonanthe*, místy též řídce *Inula salicina*. Celkově byl porost s dominancí bezkolence středně zapojený až zapojený, na drnu pak středně zapojený. V západní části (místo s historickým výskytem *Gentianella amarella*) se v dominanci střídají *Sesleria uliginosa*, *Inula salicina* a místy i *Molinia caerulea*. Porost byl v těchto místech 20 cm (*Sesleria*) až 30 cm (*Inula*) vysoký s hojnými vystupujícími stonky *Succisa pratensis*, *Molinia caerulea*, *Sesleria uliginosa*, *Inula salicina*, *Briza media* apod. Nesečený porost byl celkově řídký, na drnu vesměs nezapojený, místy dosti mezernatý. Je možné, že mezernatý porost vznikl v důsledku kombinace přísušku a výhrabu v předjaří 2015. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Východní část louky (část s nižším porostem a s výskytem *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianella amarella* a *Orchis palustris*) byla posečena mezi 15.–20. červnem 2016. Západní část louky s převahou rákosin byla posečena poprvé mezi 15.–20. červnem 2016, podruhé na přelomu srpna a září 2016. (podle Ireny Formanové) V době monitoringu (8. 9. 2016) byla vegetace ve východní části louky s narostlými otavami pro hořečky v optimálním stavu, tj. nízká v místech bez dominance *Molinia caerulea* 15–25 cm, v místech s dominancí *Molinia caerulea* pak 20–30 cm s hojně vystupujícími stébly *Molinia caerulea* a roztroušenými stonky bylin (hojněji kvetoucí *Inula salicina*, kvetoucí *Succisa pratensis* a též kvetoucí *Cirsium canum*). Celkově byla ve východní části louky vegetace řídká, na drnu vesměs rozvolněná bez výraznějšího nárůstu mechů nebo stařiny, jen místy (cca 30 % plochy) byla středně zapojená. Celkově bylo nalezeno 109 ex. *Gentianella amarella*. Putátních bylo cca 25–30 % (posečení cca 5–8 cm od země, ale seč dle stavu vegetace víceméně ve vhodném termínu). Vyžrání semeníků neviděno. Stav lokality je po několika letech pro populaci *Gentianella amarella* velmi dobrý, zavedený management vhodný. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Východní část louky (část s nižším porostem a s výskytem *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianella amarella* a *Orchis palustris*) byla posečena v druhé polovině června 2017. Západní část louky s převahou rákosin byla posečena poprvé mezi v druhé polovině června 2017, podruhé na konci srpna 2017. Z první seče zůstala na louce na kraji hořečkové populace hromada biomasy, které byla uklizená až v srpnu. (podle Ireny Formanové) V době monitoringu (9. 9. 2017) byly otavy ve východní části louky nízké 10–15(–20) cm vysoké s řídce vystupujícími stébly *Molinia caerulea* a stonky *Cirsium canum*, *Inula salicina* a *Ononis spinosa*. Ze zajímavých druhů byly v roce 2017 zanamenaný *Achillea ptarmica* (roztroušeně), *Cirsium acaule* (hojně), *C. canum* (hojně), *Filipendula vulgaris* (řídce), *Colchicum autumnale* (roztroušeně až hojně), *Inula salicina* (velmi hojně, dominantně), *Serratula tinctoria* (řídce) a *Trifolium montanum* (roztroušeně). Celkově byl porost velmi řídký, proschlý, na drnu nezapojený se zbytky stařiny do 2 cm. Celkem bylo 9. 9. 2017 nalezeno 78 hořeček. Větší hořečky byly většinou posečené, neposečené pouze velmi malé ex. Neposečené ex. vesměs kvetly a plodily, jen některé velmi malé nakvétaly, posečené ex. byly vesměs ještě v poupatech, nebo kvetly, zřídka začínaly plodit. Obecně letos zůstaly hořečky v důsledku letního přísušku buď malé, nebo velmi málo kompenzačně obrostlé (na malé kompenzační obrůstání měla velký vliv také zjevně relativně pozdější seč). Ze 78 nalezených ex. bylo putátních cca 50 %.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

Východní část louky (část s nižším porostem a s výskytem *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianella amarella* a *Orchis palustris*) byla omylem posečena již v první polovině září – 18. 9. 2018 bylo již posečeno a uklizeno. Zbylá část louky nebyla v roce 2018 sečena. (Irena Formanová) V době monitoringu hořečků 30. 8. 2018 byla louka ještě bez obhospodařování pro rok 2018. Na základě monitoringu z předchozích let a návštěv v roce 2018 (28. 5. a 30. 8.) je nutné konstatovat, že se vegetace louky po několika sečích výrazně změnila. Ze zápoje bylinného patra zcela ustoupil rákos, ale na mnoho místech ho nahradila třtina *Calamagrostis epigejos*. V době horečkového monitoringu (30. 8. 2018) byl porost výrazně vyschlý s rozpukanou půdou s hloubkou puklin nejméně do 30 cm. Sucho vizuálně porostům *Calamagrostis epigejos* prospělo. Vegetace byla nízká, v částech s výskytem *Gentianella amarella* 5–15(–20 cm) s trsy *Molinia caerulea* do 40 cm s roztroušeně vystupujícími stébly trav (*Molinia caerulea*, *Agrostis stolonifera*, *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos*) a nízkými roztroušeně vystupujícími stonky bylin (*Succisa pratensis*, *Ononis spinosa*, *Serratula tinctoria*, *Centaurea jacea*, více jen *Inula salicina*). Celkově byl porost velmi řídký i v místech hojným bezkolencem. Na drnu byl porost na cca 80 % plochy rozvolněný (předchozím obhospodařováním a suchem), na cca 20 % plochy byl středně zapojený. Zápoj tvořily zejména mechorosty (na tvrdé zemi) o hloubce 1–2 cm. Tento popis však neplatí pro porosty s dominancí *Calamagrostis epigejos*, které tvořily cca 40 % plochy louky. V době monitoringu 30. 8. 2018 byly nalezeny suché zelené a suché hnědé hořečky v počtu 76 ex. na ploše cca 8×5 m ve vlhčí části u vrby (střed cca 50°10'3,8"N, 15°18'58,4"E) a dva zcela suché hořečky blíže rybníka (cca 50°10'5"N, 15°18'58"E).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Východní část louky (část s nižším porostem a s výskytem *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianella amarella* a *Orchis palustris*) nebyla v době monitoringů (19. 9., 10. 10. 2019) posečena. Náskres a harmonogram seče viz obr. níže. Porost byl květnatý (odkvétající až odkvetlý), nízký 15–20 cm v jižní části a středu neposečeného okrajového pásu s velmi hojně vystupujícími stonky *Molinia caerulea* (výšky cca 90–120 cm), v severní části u rybníka pak stébly *Molinia caerulea* jen roztroušeně, místy jen řídce. Z porostu dále hojně vystupovaly stonky *Agrostis stolonifera* (hojně), *Inula salicina* (lokálně, zejména v severní části a pod vrbami velmi hojně), *Succisa pratensis* (roztroušeně), *Calamagrostis epigejos* (roztroušeně a kruhovitá plocha s dominancí u solitérního malého jasanu naproti „znaku“), *Cirsium cf. heterophyllum* (roztroušeně), *Centaurea jacea* (roztroušeně) a *Sesleria uliginosa* (roztroušeně). V posečené části louky (seč odhadem v polovině září 2019) byly nenarostlé otavy o výšce 5–10 cm (spíše výška seče, než výraznější nárůst). Posečený porost byl celkově i na drnu rozvolněný, řídký, jen místy zápoj mechorostů, ale víceméně na tvrdé zemi. Celkem bylo nalezeno 38 ex. Většina z nich se nacházela na ploše 5 × 5 m naproti vrbě, která je z řady vrb nejbližší rybníku. Z 38 ex. bylo putátních jen cca 3 % (zjevně okus zvířím), vyžráním semeníků bylo zaznamenáno u cca 15 % rostlin, cca 1,5 % semeníků. Velmi zajímavý je nález Ireny Formanové z 24. 9. 2019, která našla jeden kvetoucí ex. *Gentianella amarella* na dalším místě v okolí Dlouhopolského rybníka, a to západně za struhou od stávající lokality (50°10'2.6"N, 15°18'53.2"E).





**Obr.** Dlouhopolsko – plán managementu. Plochy 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 měly naplánovány seč v termínu od 1. 7. do 31. 7. 2019 (uskutečnila se zřejmě koncem července), plochy 2 a 4 v termínu od 1. 10. do 15. 10. 2019 (uskutečnila se zcela jistě po 10. 10. 2019).

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

V současné době je management pro hořečky optimální a nejsou aktuálně ohrožení z hlediska neobhospodařování (zapojování drnu, hromadění stařiny, růst náletu). Hrozbou, byť sečí řešenou je stále expanze *Phragmites australis* (v suchém roce 2018 sejevila hrozbou potlačenou, naopak novou vizuální hrozbou byl rozsáhlý výskyt *Calamagrostis epigejos*). Problémem může být i případný únik při hnojení, či dalším ošetřování okolních pozemků. Dále též změny vodního režimu. V současné době také neplatí v minulosti prováděné nedotažené, či nevhodně načasované managementové zásahy.

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*. Toto obhospodařování zahrnuje zejména pravidelnou seč jedenkrát v roce. Posečenou biomasu je vždy nutné pečlivě vyhrabat a odstranit z území (nikoli bezprostředně do okolí, aby nedocházelo k výplachu živin, jako v minulosti). Vzhledem k typu vegetace a k populacím zvláště chráněných druhů je vhodné buď střídat termín seče (jeden rok v termínu do 10. června, další rok v termínu srpen/září, v místě populací hořečků až po 15. října), nebo rozdělit louku na dvě části. Je nutné též počítat s výkyvy hladiny spodní vody. Rozsah zásahů na lokalitě je vhodné konzultovat s botaniky, entomologií a ornitologií.

### Lokalita č. 13 (dříve lokalita č. 12)

Dlouhopolsko, NPP Dlouhopolsko, vysychavá mokřadní louka v přítokové oblasti Dlouhopolského rybníka (50°10'3"N, 15°19'12"E)

### Charakteristika lokality a populace:

Louka v přítokové oblasti Dlouhopolského rybníka je zarostlá mozaikou nízkostébelných porostů ze svazu *Molinion*. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* nalezená J. Rolečkem (jedna ze tří recentních populací druhu v ČR ve společenstvech svazu *Molinion*) se udržuje v horní části louky, nad vjezdem. Na této lokalitě je pravidelně zaznamenána velká rozrůzněnost ve fenologii jednotlivých exemplářů hořečků. Podrobnější průzkum lokality

nebyl proveden, výskyt dalších významných druhů není přesně znám, zaznamenány dosud byly *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Colchicum autumnale*, *Filipendula vulgaris*, *Galium wirtgenii*, *Gentianopsis ciliata*, *Inula salicina*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Sesleria uliginosa*, *Succisa pratensis* a *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium montanum*. Louka byla dlouhodobě neohospodařována, v letech 2004–2016 zde probíhal shodný management jako na lokalitě č. 12. Oživení populace *G. amarella* subsp. *amarella* však zatím bylo spíše malé.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita v roce 2006 opět bez cíleného obhospodařování. Středem vyjetá cesta v letošním roce sotva patrná. Hořečky opět fenologicky velmi rozrůzněné. Porost (nízká vegetace svazu *Molinion*) pravděpodobně o něco hustší než v uplynulých letech.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 opět bez cíleného obhospodařování. Středem vyjetá cesta v letošním roce sotva patrná (snad jen jeden pojezd traktoru). Hořečky opět fenologicky velmi rozrůzněné. Porost (nízká vegetace svazu *Molinion*) nižší a pravděpodobně i něco řidší než v loňském roce.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Celá louka byla v době monitoringu 7. 9. 2008 posečena, přičemž veškerá posečená biomasa ležela na lokalitě a postupně začínala prorůstat. Seč proběhla odhadem v druhé dekádě srpna. (Jiří Brabec) Management realizovala v rámci Programu péče o krajinu ZO ČSOP 09/07 Polabí. Biomasa byla z luk odklizená koncem září 2008. (podle informací Ireny Formanové)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 lokalita do doby monitoringu bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky. Vegetace byla v době monitoringu relativně nízká, květnatá, celkově středně hustá, na drnu středně až mírně zapojená. Hořečky poměrně statné, cca 30 % bylo nad 20 cm výšky, cca 50 % mělo 10 až 20 cm výšky a cca 20 % bylo do 10 cm výšky.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 lokalita do doby monitoringu bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky. Vegetace relativně nízká, květnatá, celkově středně hustá, na drnu středně až mírně zapojená. Hořečky výrazně menší než obvykle.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 lokalita do doby monitoringu bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky. Vegetace relativně nízká, květnatá, celkově středně hustá, na drnu středně zapojená, místy zapojená menším množstvím stařiny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V druhé polovině července 2012 proběhla seč víceméně celé louky s výskytem hořečků kromě obdélníku cca 4 m × 8 m ve středních partiích lokality – tato plocha byla situována do centra populace a byla (dle informace Davida Čípa) následně dosečena v polovině října 2012. Doba seče byla konzultována. Otavy v době monitoringu narostlé do



výšky cca 20 cm (místy vyčuhuje bezkolenec 30–40 cm a kvetoucí stébla některých trav). Vegetace je po seči celkově řídká, v místech, kde dominuje bezkolenec středně hustá. Na drnu je vegetace řídká (cca 50 % plochy) až středně hustá (cca 50 %, v těchto místech zbyla menší vrstva stařiny do 1 cm). V ploše bez seče byla v době monitoringu 6. 9. 2012 vegetace středně vysoká (jde o místa s dominancí *Sesleria uliginosa*, nikoli *Molinia caerulea*), celkově i na drnu středně hustá, místy na drnu až hustá (stařina).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V roce 2013 lokalita do doby monitoringu (28. 9. 2013) bez managementu a bez pojezdu jakékoli techniky. Vegetace bylinného patra byla výrazně dvouetážová: při zemi nízký porost (tvořený v této etáži dominující *Sesleria uliginosa*, která se místy střídá s *Inula salicina*), nad ním vysoký porost tvořený však víceméně jen stébly *Molinia caerulea*, v okrajích pak *Calamagrostis epigejos* (oba druhy zde v roce 2013 hojně kvetly). Celkově byla vegetace v době monitoringu (28. 9. 2013) středně hustá až řídká, na drnu v místech výskytu hořečků v uplynulých letech jen středně zapojená bez stařiny či výrazné vrstvy mechorostů s viditelnými malými prostory (gapy) ve vegetaci. Gapy ve vegetaci byly zřejmě vytvořeny kombinací ložského managementu a letošního extrémního počasí (jarní nadbytek vody, letní přísušek).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na lokalitě proběhla v roce 2014 mozaikovitá seč. Posečena byla víceméně celá louka s vynecháním čtverce cca 5×5 m v místě, kde bývalo jedno z center populace hořečků. Ostatní místa s výskytem hořečků v minulosti (cca 1,5 aru) byla posečena. Seč proběhla ve třetí dekádě června 2014 (info David Číp). Po seči vyrostla zejména *Inula salicina* a poporostly graminoidy, z bylin v otavách místy vyrážela *Succisa pratensis*. Pro hořečky proběhla seč (vzhledem k časně započaté sezóně) evidentně v nepříliš vhodnou dobu. Na posečených místech zůstalo menší množství stařiny a nedopasků. V době monitoringu (27. 8. 2014) byla vegetace otav na posečených místech nízká (5 až 20 cm), celkově řídká, nezapojená, na drnu středně zapojená (cca 50 % plochy) až zapojená (cca 50 % plochy). Holá půda, která na této lokalitě často v porostu prosvítá, není téměř nikde vidět. Je překrytá suchou biomasou a mechorosty (vrstva mechorostů je ale jen cca 1 cm hluboká). V nesečených částech (tj. vynechaný čtverec, popř. okraje) byla vegetace v době monitoringu (27. 8. 2014) středně vysoká až vysoká (20 až 40 cm) s vyčuhujícími stébly (*Molinia caerulea*, *Agrostis stolonifera*, *Deschampsia cespitosa*, *Dactylis glomerata*, *Briza media*, *Sesleria uliginosa*, *Carex* sp. div.) a stonky bylin (zejména *Succisa pratensis*, *Inula salicina*, *Ononis spinosa*, *Centaurea jacea* a *Lotus corniculatus*). Vegetace v nesečených místech byla celkově středně zapojená (cca 30 % plochy) až zapojená (cca 70 %), na drnu středně zapojená (cca 50 % plochy) až zapojená (cca 50 %). *Gentianella amarella* nebyla nalezena ani v sečené, ani v nesečené části. Pokud by na lokalitě mělo být v roce 2014 větší množství kvetoucích rostlin, byly v nesečené části zajisté nalezeny. Přes zimu 2014/2015 (dle informací Davida Čípa) by měla být celá lokalita posečena s odklizením biomasy ihned po seči. (Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

K seči části lokality s výskytem hořečků, která byla naplánována na zimu 2014/2015 došlo koncem dubna 2015. (dle informací Davida Čípa) V době monitoringu byla lokalita relativně čerstvě posečena. Dle kvetoucích ocúnů došlo k seči odhadem v poslední dekádě

srpna 2015. Posečena byla celá louka a též cca 200 m navazující ruderalnější louky za malým příkopem (rederálnější louka je zřejmě bývalé pole, které bylo ponecháno ladem po hluboké orbě). Po seči zůstaly na ploše zbytky bimosy (sena), které poměrně záhy vytvoří rozkládající se stařinu. Pro povzbuzení klíčení ze semenné banky by dostačovalo posečenou biomasu kvalitně vyhrabat. Porost je po seči díky přísušku dostatečně mezernatý, nezapojený. Pokud byly na lokalitě hořečky chystající se ke květu v roce 2015, byly nevhodně načasovanou sečí zlikvidovány.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Louka byla posečena mezi 15.–20. červnem 2016. (Irena Formanová) V době monitoringu (8. 9. 2016) byly otavy květnaté, nízké 5–20 cm s řídce až roztroušeně vystupujícími stébly *Molinia caerulea*, *Agrostis stolonifera* a řídce vystupujícími kvetoucími stonky *Inula salicina*, *Succisa pratensis*, *Trifolium montanum*, *Achillea millefolium*, *Potentilla erecta* a *Cirsium canum*. Celkově byla vegetace řídká, na drnu nezapojená (cca 75 % plochy) až středně zapojená (cca 25 % plochy) – bez výraznějšího mechového patra či stařiny. Celkem nalezeno 12 hořečků, dva z nich (tj. cca 17 %) byly putátní ve výšce 3 cm. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Louka byla posečena v druhé polovině června 2017. (Irena Formanová) Posečená biomasa zůstala na lokalitě ležet na dvou hromadách, kde shnila. Hromady byly odklizeny až v srpnu 2017 a to ještě nekvalitně (na lokalitě zbylo velké množství zahnívajících zbytků biomasy). Jedna hromada se nacházela u příjezdu na louku přes strouhu (ta populaci hořečků příliš neovlivnila), druhá pak u příkopu napříč loukou, kde se nachází část centra výskytu *Gentianella amarella*. V severní části lokality byly během roku 2017 zčásti vyřezány křovité vrby a louka tak částečně vrácena do původních rozměrů. V době monitoringu (9. 9. 2017) byly otavy velmi nízké 5–20 cm (jen místa s dominancí *Molinia caerulea* až 30 cm), proschlé, nenarostlé. Z porostu ojediněle vystupovala stébla *Molinia caerulea* a stonky *Succisa pratensis*. *Inula salicina* narostla jen do výšky 15–20 cm a byla velmi řídká. Celkově byl porost otav velmi řídký, na drnu mezernatý se zbytky stařiny 1–2 cm. Ze zajímavých druhů byly zapsány *Inula salicina* (velmi hojně až dominantně), *Filipendula vulgaris* (velmi hojně), *Trifolium montanum* (řídce), *Colchicum autumnale* (hojně) a *Cirsium acaule* (hojně). Celkem bylo nalezeno 37 hořečků, 20 z nich (tj. cca 60 %) bylo putátních, ostatní malé. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na jihovýchodě navazující louka byla posečena koncem srpna 2018 (30. 8. 2018 na ní biomasa ležela). (Jiří Brabec) Vlastní horečková louka byla posečena počátkem října 2018 – 18. 10. 2018 bylo již uklizeno. (Irena Formanová) V době monitoringu hořečků 30. 8. 2018 byla louka pro rok 2018 bez obhospodařování. Vegetace byla odkvetlá, nízká 10–25 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stébly *Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra*, *Calamagrostis epigejos*, *Briza media* a *Brachypodium pinnatum*. Z bylin z porostu roztroušeně vystupovaly stonky *Succisa pratensis*, *Inula salicina* a *Centaurea jacea*, ostatní jen ojediněle. Celkově byl porost řídký, rozvolněný, na drnu nezapojený (na cca 30 % plochy) až středně zapojený (cca 70 % plochy). Zápoj tvořila vrstva mechorostů o hloubce 1–2 cm na tvrdé zemi (vrstva mechorostů byla poměrně řídká, jednoduše narušitelná/odstranitelná vyhrabáním po seči). Je velmi pravděpodobné, že by na lokalitě v případě příznivějších

vlhkostních podmínek kvetlo poměrně dost hořečků. Celkem bylo roztroušeně po celé ploše nalezeno 80 ex. hořečků v různých stádiích zaschnutí (mnohé, zejména menší, teprve začínající, zaschlé – možná i nezaschlé mohly být přehlédnuty). Z 80 nalezených ex. část (10 ex.) při zaschnutí kvetla a začínala plodit (tyto hořečky přinesly zřejmě semena), část (cca 50 ex.) byla zelených – oschlých před květem (z nich některé mohly přinést semena, některé zcela uschly) a část (cca 20 ex.) byla zcela uschlá – hnědá nebo černá. (Jiří Brabec) Dne 18. 9. 2018 bylo na lokalitě zaznamenáno 40 ex. živých, částečně oschlých hořečků. (Irena Formanová)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Louka nebyla v době monitoringů (19. 9., 10. 10. 2019) posečena. (Jiří Brabec) K seči došlo až později po odkvětu hořečků. (Irena Formanová) Porost byl 19. 9. a 10. 10. 2019 nízký (5–)10–20 cm vysoký s velmi hojně vystupujícími stonky odkvetlé *Inula salicina*, hojně *Agrostis stolonifera*, roztroušeně *Molinia caerulea*, *Centaurea jacea*, *Succisa pratensis*, *Achillea millefolium*, *Serratula tinctoria*, *Sanguisorba officinalis*. Ve východním okraji směrem k malým vrbičkám pak z porostu hojně vystupovala stébla *Elytrigia repens*. Celkově byl porost řídký, rozvolněný, na drnu na cca 50 % plochy nezapojený s vrstvou mechorostů na tvrdé zemi o mocnosti do 1cm, na cca 50 % plochy pak středně zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechorostů o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi. Celkem bylo nalezeno 11 hořečků, z nichž pouze jeden byl poškozený (putátní). Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu. Změny vodního režimu. Nedotažené obhospodařování lokality, resp. jeho nevhodné načasování.

V roce 2014 byla lokalita zahrnuta do nově vyhlášené NPP Dlouhopolsko. V této chvíli je nutné zavést pravidelné obhospodařování, které bude kromě dalších významných druhů akcentovat i výskyt *Gentianella amarella*. Toto obhospodařování zahrnuje zejména pravidelnou seč jedenkrát v roce. Posečenou biomasu je vždy nutné pečlivě vyhrabat a odstranit z území. Vzhledem k typu vegetace a k populacím zvláště chráněných druhů je vhodné střídat termín seče (jeden rok v termínu do 10. června, další rok až po 15. říjnu). Je nutné též počítat s výkyvy hladiny spodní vody. Navržené obhospodařování v roce 2016 proběhlo, v roce 2017 byl termín jarní seče zřejmě pozdější a úklid biomasy nebyl optimální. Je potřeba obhospodařování stabilizovat a hlídat kvalitu.

#### **Lokalita č. 14 (dříve lokalita č. 13)**

**Žehuň, bývalý sad v zatáčce silnice u Kozí hůry u Žehuně (50°7'34"N, 15°17'19"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Bývalý sad je zarostlý společenstvy svazu *Bromion erecti* s dominujícím *Brachypodium pinnatum*, místy s hojným *Arrhenatherum elatius*. Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Carex michelii*, *Carex tomentosa*, *Galium boreale*, *Gentianopsis ciliata*, *Inula salicina* (velmi hojně), *Ophioglossum vulgatum* (desítky kusů, spodní část pruhu louky u „hradby“ křovin), *Tetragonolobus maritimus*. 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 až 2011 byla lokalita bez jakéhokoliv

obhospodařování a na většině míst zarostla náletem. Od roku 2012 probíhá na části lokality kombinace pásové a mozaikovitě seče.

Populace *G. amarella* subsp. *amarella* osidlovala střední a západní část lokality. K oživení populace po znovuzavedení obhospodařování prozatím nedošlo. I přes obnovu managementu 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.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita v roce 2006 bez cíleného obhospodařování. V bývalé sečené části se hořečky udržují jen proti proluce křovin v pásu sadu za poslední řadou stromů před keřovou stěnou oddělující sad od pěšiny. Vegetace je zde silně zapojená, vysoká. V místech sadu u zatáčky silnice expanduje *Calamagrostis epigejos*. V části kolem pěšiny se hořečky vyskytovaly v roce 2006 pouze ve spodní polovině. Tato část postupně zarůstá, jediným narušováním je pěšina fungující jako zkratka pro pěší zatáčky silnice.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 opět bez cíleného obhospodařování. V bývalé sečené části se hořečky udržují jen proti proluce křovin v pásu sadu za poslední řadou stromů před keřovou stěnou oddělující sad od pěšiny. Vegetace je zde silně zapojená, nicméně v roce 2007 byla o něco nižší než v předchozích letech a silně polehlá (zválená). V místech sadu u zatáčky silnice expanduje *Calamagrostis epigejos*. V části kolem pěšiny se hořečky v roce 2007 vyskytovaly pouze ve střední a spodní části. I zde byla vegetace nižší než v uplynulých letech a místy silně polehlá (zválená). Tato část postupně zarůstá, jediným narušováním je pěšina fungující jako zkratka zatáčky silnice. I pěšina však byla v roce 2007 dosti zarostlá.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita v roce 2008 opět bez cíleného obhospodařování. V bývalé sečené části je vegetace silně zapojená, hustá – dominuje *Inula salicina* a *Brachypodium pinnatum*. V části kolem pěšiny se hořečky v roce 2008 vyskytovaly pouze ve střední a spodní části. Vegetace zde byla zapojená tvořená zejména *Inula salicina*, *Agrostis stolonifera* a místy i *Dactylis glomerata*. Vlastní pěšina (modrá turistická značka; zkratka zatáčky silnice) je evidentně minimálně využívána a postupně zarůstá.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita v roce 2009 opět bez cíleného obhospodařování. V bývalé sečené části je vegetace středně vysoká, celkově hustá, na drnu středně až silně zapojená, zčásti zválená. V zadních partiích kolem pěšiny se hořečky v roce 2009 vyskytovaly pouze ve střední a spodní části (33 na pěšině a 12 mimo pěšinku). V okolí pěšinky byla vegetace celkově hustá, relativně vysoká, na drnu středně zapojená až zapojená. Vlastní pěšina (modrá turistická značka; zkratka zatáčky silnice) je evidentně minimálně využívána a nadále zarůstá, porost je na pěšině na drnu středně zapojený. Některé hořečky (cca 20 %) byly v době monitoringu oschlé.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Lokalita v roce 2010 opět bez cíleného obhospodařování. V bývalé sečené části je vegetace středně vysoká, celkově hustá, na drnu středně až silně zapojená, zčásti zvalená. V zadních partiích kolem pěšiny (dnes již spíše bývalé, špatně patrné, tur. značka tudy asi už ani nevede) se hořečky v roce 2010 vyskytovaly pouze ve spodní části (11 na pěšině a 9 mimo pěšinku). V okolí pěšinky byla vegetace celkově hustá, relativně vysoká, na drnu středně zapojená až zapojená. Vlastní pěšina (býv. modrá turistická značka; zkratka zatáčky silnice) je evidentně nevyužívaná a nadále zarůstá, porost je na pěšině na drnu středně zapojený.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Lokalita v roce 2011 opět bez cíleného obhospodařování. V bývalé sečené části je vegetace středně vysoká až vysoká, celkově hustá, na drnu silně zapojená. V zadních partiích kolem bývalé pěšiny je vegetace udržována jen válením a pastvou zvěře. Již jde jen o palouček obklopený ze všech stran keři. Od silnice je nutné se po bývalé pěšině prodírat křovím. Hořečky viděny v oblasti bývalé pěšinky (9 ex.). Vegetace byla v době monitoringu zapojená, relativně vysoká s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Inula salicina*, celkově hustá, na drnu zcela zapojená, jen v místech bývalé pěšinky občas středně zapojená.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Na lokalitě proběhla v roce 2012 pásová seč – první seč s výhrabem proběhla (po konzultaci ohledně biologie hořečků) v druhé polovině července, druhá po odkvětu hořečků v polovině října 2012 (Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa). V sadu (bývalá sečená část) byly v době monitoringu vysekány dvě plochy (10–11 m × 8–9 m a 13–14 m × 8–9 m), v částech kolem býv. tur. značky (za dobu monitoringu nikdy nesečená část) bylo posečeno 15 pásů o šíři 1,5–2 m vždy přes celé bezlesí. V partiích, které v době monitoringu (6. 9. 2012) nebyly ještě posečeny, vesměs dominuje *Inula salicina* (na cca 75 % plochy), jen na cca 25 % plochy dominují graminoidy. Vegetace je v nesečených partiích cca 30–40 cm vysoká (v býv. sadu), místy 40–60 cm vysoká (zejm. v okolí býv. tur. značky). Celkově je vegetace nesečených částí hustá, na drnu pak středně zapojená (cca 30 % plochy) až zapojená (70 %). V místech seče jsou otavy nízké cca 10 cm tvořené zejména obrůstající *Inula salicina*. Celkově jsou otavy řídké, na drnu nezapojené, jen místy se zbytky stařiny (jen přízemní vrstva do 1 cm) a mechorosty. Od silnice je nutné se po bývalé pěšině prodírat křovím. Celkem bylo nalezeno devět hořečků – jeden v býv. sadu, osm v místech býv. tur. značky, dnes znatelné jen jako prohlubeň. (Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Na lokalitě proběhla v roce 2013 opět kombinace pásové a mozaikovitě seče. V sadu (bývalá sečená část) byly v době monitoringu (28. 9. 2013) vysekány dvě plochy (více méně na shodném místě jako v loňském roce), v částech kolem bývalé tur. značky (do roku 2012 za dobu monitoringu nikdy nesečená část) byly posečeny čtyři pásy o šíři 2–3,5 m (vždy více méně přes celé bezlesí) a jeden pás podélný cca 1,5 m široký. Horní třetina této části lokality však nebyla posečená dodnes. Celkově bylo posečeno max. 15 % luční rozlohy lokality (proč tak málo?). Seč s výhrabem proběhla odhadem v červnu 2013 a byla provedena poměrně kvalitně. Otavy byly v době monitoringu (28. 9. 2013) narostlé, nízké až středně vysoké (15–25 cm), celkově středně husté, na drnu středně zapojené. Nesečená místa byla porostlá vysokou vegetací (40–60 cm). Na těchto místech byl porost celkově zapojený, místy polehaný, na drnu vesměs zapojený, jen místy středně zapojený.

Mozaikovitá (pásová) seč nemá na této lokalitě víceméně žádnou logiku. Posekaly se ty samé plochy jako vloni, ostatní zarůstá náletem (a jde tak o jiný biotop). Proč není redukován nálet? Proč se seče jen minimum celkové plochy a na některých místech ještě nepřilíš logicky v pásích. Pokud na lokalitě provádět mozaikovitou seč, tak vynechávat cca ¼ (maximálně 1/3) celé luční plochy (po vyřezání náletu) s tím, že vyřezané plochy se musí dělat z počátku každoročně (popř. použít dotykový herbicid na pařízky), aby nedošlo k masivnímu zmlazení a znovuzapojení náletů. Plochy vynechávané ze seče musí meziročně rotovat!

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V roce 2014 proběhla v nejvýchodnější části lokality (kolem bývalé tur. značky, do roku 2012 za dobu monitoringu nikdy nesečená část) pásová seč. Posečené pásy se nacházely v dolních dvou třetinách této plochy. Celkem zde bylo 8 posečených a 8 neposečených pásů o šíři cca 2 m (celkem bylo tedy posečeno cca 50 % této nejvýchodnější části lokality). Seč proběhla dle informací Davida Čípa na konci června 2014. V době prvního monitoringu (27. 8. 2014) vypadala seč ale jako zcela čerstvá, jen sporadicky obřezala *Inula salicina*. Je možné, že růst otav, zde byl zastaven letním přísuškem. (Dle informací Davida Čípa byly ve stejnou dobu sečeny i lokality u Dlouhopolského rybníka, kde však otavy (zejména *Inula salicina*) na konci srpna již poměrně obřezaly.) Seč pásů byla na Kozí hůře sice kvalitní, proběhla ale pro hořečky v nevhodnou dobu. Na posečených částech byla vegetace velmi nízká, celkově do 10 cm, zmlazovala ale jen řídce *Inula salicina*, nic jiného zatím neobřezalo. Celkově byla vegetace na sečených plochách po seči řídka, na drnu nezapojená (jen místy stařina ve vrstvě cca 1 až 2 cm). V nesečených částech byla vegetace středně vysoká až vysoká (cca 35 až 50 cm) s téměř absolutní dominancí *Inula salicina*. Celkově byla vegetace nesečených částí zapojená, na drnu taktéž zapojená (vrstva stařiny). Tři ex. hořečků byly nalezeny ve střední části sadu (26. 9. 2014). Dva byly nepoškozené, jeden putátní (pravděpodobně po skousnutí zvěří). U jednoho ex. bylo zaznamenáno vyžráním dvou semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Střední a západní část bývalého sadu (tj. směrem ke Kozí hůře) byla víceméně celá posečena v druhé polovině srpna 2015. Posečena byla též horní třetina nejvýchodnější části lokality (kolem bývalé tur. značky, do roku 2012 za dobu monitoringu nikdy nesečená část). Posečení spodních dvou třetin této části bylo naplánováno na listopad 2015. Vegetace nesečné části byla v místech bez dominance *Inula salicina* (ca 20 % této plochy) nízká 15 až 20 cm vysoká s vystupujícími stébly trav (*Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis stolonifera*, *Briza media*); v místech s dominancí *Inula salicina* (80 % nesečené plochy) byl porost 35 až 45 cm vysoký (*Inula salicina*) s vystupujícími stébly trav a stonky *Agrimonia eupatoria*. Celkově byl porost v nesečených částech středně hustý (v místech s dominancí i bez dominance *Inula salicina*), na drnu v oblasti bývalé pěšiny středně zapojený (místy až nezapojený) – cca 20 % plochy, jinak spíše zapojený (80 % plochy). Zápoj na drnu byl ale mělký – mechy a zbytky stařiny ve vrstvě do 1,5 cm. V posečených částech byl porost na drnu víceméně středně zapojený. Zápoj tvořily zbytky „zmulčované“ stařiny a sena a mechorosty. Porost nebyl dobře vyhrabán – pro vznik víceméně optimálních podmínek pro vzcházení hořečků z případné semenné banky by ale stačilo dobře vyhrabat.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:

Na celé lokalitě proběhlo v předjaří (únor 2016) posečení a vyhrabání porostů. (David Číp) Střední a západní část bývalého sadu (tj. směrem ke Kozí hůře) byla víceméně celá posečena v druhé polovině června 2016 (dle informace Davida Čípa). Ze seče byla vynechána část přímo v zatáčce a pak dva menší pruhy 8×2 m a 3×15 m v nejdelším pásu sadů. Počátkem června 2016 (dle informace Davida Čípa) byla též horní třetina nejvýchodnější části lokality (kolem bývalé turistické značky; jde o část do roku 2012 za dobu monitoringu neobhospodařovanou). Ve spodních dvou třetinách této části bylo posečeno pět po vrstevnici jdoucích pruhů o šíři 2 až 3 m. Vegetace nesečených částí ve střední a západní části bývalého sadu byla středně vysoká 30 až 45 cm s občas vystupujícími stébly *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis stolonifera*, *Koeleria pyramidata* a stonky *Agrimonia eupatoria*. Celkově byla vegetace nesečených míst středně zapojená, na drnu cca na 40 % plochy nezapojená a na 60 % plochy středně zapojená (zápoj tvořily mechorosty o hloubce do 1,5 cm). Otavy ve střední a západní části bývalého sadu byly nízké 10 až 25 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Inula salicina*. Celkově byly v této části otavy řídké, na drnu nezapojené (50 %) až středně zapojené (50 %) – zápoj tvořila mělká (max. 1,5 cm) vrstva mechorostů na tvrdé zemi (zem bez plsti, zbytků stařiny apod.). Ve střední a západní části bývalého sadu nebyly hořečky v roce 2016 nalezeny. V nejvýchodnější části lokality (kolem bývalé tur. značky) byl na nesečených částech porost středně vysoký 30 až 45 cm (dominance *Inula salicina* a *Brachypodium pinnatum*) s vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis stolonifera*. Porost byl na nesečených místech celkově zapojený, na drnu na drnu nezapojený (50 %) až středně zapojený (50 %) – zápoj tvořila mělká (max. 1 cm) vrstev mechů na tvrdé zemi. Otavy v nejvýchodnější části lokality (kolem bývalé tur. značky) byly v první polovině září přiměřené květnaté, nízké s občasně vystupujícími květenstvími *Inula salicina* a květy *Colchicum autumnale*. Otavy byly celkově řídké, na drnu nezapojené (50 %) až středně zapojené (50 %) – zápoj opět tvořila pouze mělká (max. 1 cm) vrstev mechů na tvrdé zemi. V porostu je jednoznačně vidět předjarní seč a výhrab. V nejvýchodnější části lokality (kolem bývalé tur. značky) bylo nalezeno celkem 16 ex. hořeček. Hořečky byly (kromě jednoho) nepoškozené, neputátní. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u jednoho semeníku na jednom hořečku. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Na lokalitě v roce 2017 neproběhlo žádné obhospodařování. Je naplánováno posečení a vyhrabání porostů v předjaří či počátkem jara 2018. (David Číp) V obou čásech výskytu *Gentianella amarella* na této lokalitě, tj. ve střední a západní části bývalého sadu, byla vegetace v době monitoringu 9. 9. 2017 středně vysoká 40–45 cm vesměs s dominancí *Inula salicina*. Z porostu vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus* a velmi hojně stonky odkvetlé *Inula salina*. Celkově byl porost středně zapojený. Na drnu byl porost rozvolněný (cca 30 % plochy, vesměs místa s výskytem hořeček v minulosti i současnosti), na zbytku plochy (cca 70 %) byl porost středně zapojený (stařina, částečně též mechorosty). Celkem bylo nalezeno 65 ex. *Gentianella amarella*. Hořečky byly velké, vytáhlé, z 65 ex. jen tři ex. putátní (tj. cca 5 %). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u cca 15–20 % rostlin, u cca 2–3 % semeníků. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

Na lokalitě proběhlo posečení a vyhrabání porostů v předjaří 2018. (David Číp) Seč v předjaří 2018 však proběhla jen v spodní polovině západního segmentu sadu (tj. podél

bývalé turistické značky). (Jiří Brabec) V obou čásech výskytu *Gentianella amarella* na této lokalitě, tj. ve střední a západní části bývalého sadu, byla vegetace již na konci jara (29. 5. 2018) značně vyschlá, relativně nízká 20 cm (v částech bez dominance *Inula salicina*) až 40 cm (porosty s *Inula salicina*) s víceméně řídkce vystupujícími stébly trav. Celkově byl porost 29. 5. 2018 středně zapojený (cca 30 % plochy) až hustý (70 % plochy), na drnu vesměs středně zapojený (mechorosty do 1 cm, menší množství stařiny, ale na tvrdé zemi, tj. bez plsti apod.). V době pozdně letního monitoringu 30. 8. 2018 byla v místech seče v předjaří (spodní polovina západní části) porost nízký 15–20 cm, jinde pak jen o něco vyšší 25–35(–40) cm. Výšku porostu tvoří jeho dominanta, kterou je víceméně všude *Inula salicina*. Z porostu řídkce až roztroušeně vystupovala stébla *Arrhenatherum elatius*, *Koeleria pyramidata*, *Dactylis glomerata*, *Briza media*, popř. stonky *Vincetoxicum hirundinaria*. Porost byl 30. 8. 2018 celkově řídký, proschlý, na drnu na v předjaří sečených místech (cca 10 % plochy) zcela rozvolněný s plochami holé půdy, jinde rozvolněný suchem (cca dalších 50 % plochy) s řídkou do 1 cm hlubokou vrstvou stařiny, na zbytku plochy (cca 40 %) středně zapojený (mechorosty a suchou stařinou o hloubce 1–3 cm). Hořečky nikde nenalezeny a vzhledem k vyprahlosti porostu není pravděpodobné, že by se objevily později.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Na lokalitě proběhlo posečení a vyhrabání porostů v předjaří 2019. Následovala mozaikovitá seč v přední části sadu, která byla provedena v první polovině června 2019. Na podzim 2019 byly posečeny zadní (západní části) lokality. V době monitoringu 10. 9. 2019 byly nesečené části (tj. celá západní část lokality v místech bývalé turistické cesty a spodní části střední a východní části lokality) s nízkým porostem cca 15–20 cm, V místech s *Inula salicina* pak cca 25–40 cm. Z porostu kromě velmi hojně vystupující odkvetlé *Inula salicina* řídkce až roztroušeně vystupovala stébla *Arrhenatherum elatius*, *Koeleria pyramidata*, *Dactylis glomerata* a *Briza media*. Celkově byl 10. 9. 2019 nesečený porost řídký, na drnu vesměs rozvolněný (výhrabem a/nebo suchem) s řídkou max. 1 cm hlubokou vrstvou stařiny či mechorostů na tvrdé zemi. Jen ojediněle byl porost středně zapojený mechorosty a suchou ve vrstvě o mocnosti 1–3 cm. V sečených místech byl porost nízký 10–15 cm víceméně bez vystupujících stonků trav a bylin. Porost byl v místě otav celkově i na drnu řídký, rozvolněný, vesměs nezapojený. Hořečky nebyly nikde nenalezeny.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu, zarůstání. Nárůst keřové vegetace. Expanze *Calamagrostis epigejos* (na některých místech). Pokračovat v pravidelném obhospodařování sadu i části kolem bývalé turistické cesty. Zpočátku je vhodné udržovat pravidelnou seč dvakrát ročně, později bude postačovat jedenkrát ročně. První seč v termínu do poloviny června, druhou až po odkvětu hořečků cca koncem října. První dva roky po obnovení managementu provést podzimní seč (přelom října a listopadu a po seči nebo v předjaří do 15. dubna zvláčet). Po ustálení obhospodařování zvláčet ca jedenkrát za dva roky. V případě možnosti nebránit pastvě ovcí a koz. Z lokality je možné vyřezat všechny švestky a ponechat max. jeden solitérní hloh. Lze vyřezati i 95 % náletu z oddělovacího pásu křovin mezi nejvýchodnější a středovou částí bývalého sadu.



## Lokalita č. 17 (dříve lokalita č. 63)

Kněžičky, Žehuňská obora, NPP Kopicácký rybník, slatinná louka nad Kopicáckým rybníkem (od 50°9'39"N, 15°20'15"E do 50°9'42"N, 15°20'7"E)

### Charakteristika lokality a populace:

Slatinná louka nad Kopicáckým rybníkem se nachází cca 950 m JJV osady Na Kopicáku. Vegetace je tvořena slatinnými loukami se *Sesleria uliginosa*. 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* a *Deschampsia cespitosa*. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* nalezená I. Formanovou 29. 9. 2009 se nachází v úseku louky jižně středového strouhy s těžištěm nedaleko posedu v jižním okraji louky u lesa v úseku cca 300 až 800 m VJV hráze Kopicáckého rybníka. Z dalších významných druhů byly zaznamenány *Centaurea pulchellum*, *Cirsium canum*, *Colchicum autumnale* (bohatá populace), *Cynoglossum officinale*, *Gentianopsis ciliata* (cca 20 ex.), *Juncus inflexus*, *Serratula tinctoria* a *Tetragonolobus maritimus*. Výskyt dalších vzácných druhů nelze vyloučit, porosty jsou v době monitoringu hořečků poměrně spásené. Nejbohatší populace s výskytem *G. amarella* subsp. *amarella* v bezkolecových loukách (jedna ze tří s populací evidovanou ještě po roce 2005) by mohla být ohrožena nevhodnou dobou seče, popř. změnou obhospodařování. Péče o populaci byla zanesena do nového plánu péče o NPP Kopicácký rybník.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

Polovina louky (severní část od středové strouhy) byla v době prvního monitoringu 7. 9. 2015 čerstvě posečena. Seč proběhla odhadem v poslední dekádě srpna, biomasa dosud ležela na hromádách. V posečeném porostu kvetlo *Colchicum autumnale*. Druhá polovina louky (od středové strouhy k jihu) byla neposečena. V místě historického výskytu hořečků v části nedaleko střední strouhy byl 7. 9. 2015 nekvětnatý, zvěří spásaný porost s dominancí *Sesleria uliginosa* a *Molinia caerulea*. Vegetace byla cca 20 až 40 cm vysoká s vystupujícími stébly *Molinia caerulea*, *Sesleria uliginosa* a *Deschampsia cespitosa*. Porost byl v celé jižní části louky velmi obdobný, všude poměrně druhově chudý s řídkým až středně bohatým mechovým patrem. Byliny byly v porostu zastoupeny jen řídce – snad díky selektivnímu vypásání. Porost byl celkově středně zapojený, na drnu středně zapojený až mezernatý. Hořečky byly zaznamenány a spočteny až v rámci další monitorovací exkurze 28. 9. 2015 a to v jižní části louky nedaleko posedu. Celkem bylo nalezeno 126 kvetoucích ex. *Gentianella amarella*. Přibližně 60 % hořečků bylo putátních, tj. skousaných a následně různě kompenzačně obrostlých. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:

V roce 2016 byla lokalita celoročně pasena chovanou zvěří. K seči poloviny louky (jižní část od středové strouhy) proběhla seč v druhé polovině října 2016. (Irena Formanová) Vegetace byla v době monitoringu 8. 9. 2016 méně spásená než neposečená část lokality v roce 2015. Nicméně i tak byla pastva v porostu patrná. Porost byl málo květnatý (jen řídce *Serratula tinctoria*, *Cirsium canum*, *Colchicum autumnale*, *Mentha* sp., *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*), středně vysoký 20–40 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stébly *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, velmi řídce *Sesleria uliginosa* a místy i *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost středně zapojený, na drnu nezapojený, jen na cca 10–20 % plochy, jinde vesměs středně zapojený drnem a stařinou. Po seči a výhrabu by měl

být porost pro klíčení a růst hořečků vhodný. Celkem bylo nalezeno 2249 kvet. hořečků. Z toho cca 10–20 % bylo putátních (okus zvěří), vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2017 byla lokalita celoročně pasena chovanou zvěří. Severní část louky od středové strouhy (cca 60 % plochy) byla posečena zřejmě v druhé polovině června 2017. (Irena Formanová) Vegetace byla v době monitoringu 30. 8. 2017 značně přepasena v obou částech, nepříliš květnatá. V porostu dominovala *Molinia caerulea* a pomístně *Sesleria uliginosa*. V nesečných partiích byl porost 25–40 cm vysoký s hojně vystupujícími stébly *Molinia caerulea*, místy též *Calamagrostis epigejos*, další druhy jen zřídka. Celkově byl porost nesečených partií řídký až středně zapojený (částečně spasený), na drnu zcela nezapojený, proschlý. Sečené partie hostily nízké otavy cca 5–20 cm s vystupujícími stébly *Molinia caerulea* (roztroušeně, výška 20–50 cm) bez dalších výrazně pokravných druhů. Celkově byly otavy velmi řídké, na drnu vesměs nezapojené. Z dalších druhů byly 30. 8. 2017 zaznamenány *Carex flacca* (roztroušeně), *Centaureum pulchellum*, *Colchicum autumnale* (hojně), *Cynoglossum officinale* (roztroušeně, růžice listů), *Gentianopsis ciliata* (20 ex. v jižní části u lesa v okolí bodu 50°09'39"N, 15°20'12"E, 30. 8. 2017, not. J. Brabec et L. Krinke), *Juncus inflexus* (roztroušeně), *Serratula tinctoria* a *Tetragonolobus maritimus* (řídce). Celkem nalezeno 533 ex. hořečků. Putátních bylo cca 40 % (zejména posečené v sečených částech, ale zjevně i zkouslé v nesečených partiích). Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 byla lokalita celoročně pasena chovanou zvěří. K seči jihozápadní poloviny louky (jižně od strouhy) došlo pak po 15. 10. 2018 (Irena Formanová) Na konci září (23. 9. 2018) byla celá louka ještě bez seče, nicméně poměrně intenzivně vypasena zvěří. Porost byl spasený, jen 0–10(–25) cm vysoký s velmi hojně vystupujícími (většinou zkousanými, zkrácenými stébly *Molinia caerulea* a místy vtroušenými stébly *Calamagrostis epigejos*). V bultovitém porostu dominovaly *Molinia caerulea* a *Sesleria uliginosa*. Celkově i na drnu byl porost v době monitoringu 23. 9. 2018 velmi řídký, nezapojený, mezernatý (často nacházeny vyschlé středy bultů *Molinia caerulea*. Ze zajímavějších druhů viděno občas kvetoucí *Colchicum autumnale*, jinak nic. Z celkem 4 118 zaznamenaných ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* bylo cca 35 % zkousnutých zvěří, někdy kompenzačně větvených (putátních). Vyžrání semeníků bylo relativně časté, zaznamenáno cca u 5 % rostlin, nejméně 1 % semeníků. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 byla lokalita celoročně pasena chovanou zvěří. K seči severovýchodní poloviny louky (severně od strouhy) došlo pak po 15. 10. 2018 (Irena Formanová). V době monitoringu 10. 9. 2019 byla celá louka bez seče, nicméně poměrně intenzivně vypasena zvěří. Porost byl spasený, jen 5–15(–25) cm vysoký s velmi hojně vystupujícími (většinou ukousanými stébly *Molinia caerulea* a místy vtroušenými stébly *Calamagrostis epigejos*). V porostu dominovala *Molinia caerulea* a *Sesleria uliginosa*. Celkově i na drnu byl porost v době monitoringu 10. 9. 2019 řídký, nezapojený, mezernatý. Z celkem 2 400 zaznamenaných ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* bylo cca 15 % skousnutých zvěří, někdy kompenzačně větvených (putátních). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, nejméně 1 % semeníků. (Jiří Brabec)

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

V současné době je populace ohrožena nevhodnou dobou seče, popř. změnou obhospodařování. Péče o populaci byla zanesena do nového plánu péče o NPP Kopičácký rybník. Pro populaci *Gentianella amarella* subsp. *amarella* je vhodné zachovat stávající management, tj. přepásání zvěří a seč jedenkrát ročně. Seč je potřeba v jižní části louky s výskytem hořečků provádět buď na jaře do 10. června, 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 převládáním lokality s pečlivým výhrabem a odstraněním vyvláčené biomasy.

Bylo by možné (aby nebylo nutné zavádět příliš sofistikovaný management) posekat vždy polovinu louky (hranice podél prostřední strouhy). Vždy by tedy každé místo bylo posekané ob rok. Místa s výskytem *Calamagrostis epigejos* by však bylo vhodné sekat alespoň 2× ročně.

### Lokalita č. 18 (dříve lokalita č. 68)

Vlkov pod Oškobrhem, PP Oškobr, Z teplomilné stráně (50°8'50"N, 15°13'17"E)

#### Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na západně orientované teplomilné stráni cca 300 m ZSZ od kóty Oškobr. Jde o křovinatou ovčí pastvinu porostlou vegetací širokolistých trávníků svazu *Bromion erecti*. V dominanci se střídá válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) a sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), místy je hojný psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*), hojná je jehlice trnitá (*Ononis spinosa*). Ze zajímavějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Bupleurum falcatum*, *Cirsium acaule*, *C. canum*, *C. eriophorum*, *Cuscuta* sp., *Gentianopsis ciliata*, *Inula britannica*, *Ranunculus polyanthemos* a *Scabiosa ochroleuca*. Desítky ex. *G. amarella* subsp. *amarella* zaznamenali na lokalitě 26. 9. 2008 D. Číp a J. Šimůnek. Od té doby nebyl hořeček na lokalitě zaznamenán. Vzhledem k nedostatku údajů není zcela jasné, jak velká zdejší populace hořečků je. Lokalitu může ohrozit jak ukončení managementu, tak jeho intenzifikace, zejména pastva v nevhodnou dobu.

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

V září 2015 byl porost přepasený ovci (dle zachycené vlny na trnkách a břízách). Ve spaseném květnatém porostu dominují traviny *Brachypodium pinnatum* a *Bromus erectus*, hojná je *Ononis spinosa*. V místě udávaného výskytu *Gentianella amarella* se hojně nachází též *Asperula cynanchica*. Velmi hojně se ve vypaseném porostu objevuje nějaká mrkvovitá rostlina. V době monitoringu byl porost nízký, po pastvě cca 10 až 15 cm vysoký s vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus* a *Agrostis stolonifera*. Ve vegetaci stráně byly velmi hojné keře – *Prunus spinosa*, *Rosa* sp. div. a *Crataegus monogyna*. Porost byl celkově i na drnu rozvolněný, pro růst hořečků na mnoha místech na první pohled vhodný. Po extrémním suchu léta roku 2015 byl však velmi vyprahlý.

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:

Na lokalitě proběhla v období od minulého monitoringu (pravděpodobně v jarních měsících) vyřezávka většiny křovin (zejména trnky, břízy aj.). Zároveň byla lokalita na jaře přepasena nebo vysekána. V září 2016 byl porost teplomilných trávníků již odkvetlý s rozpadajícími se květenstvími trav (zejména *Brachypodium pinnatum*), v porostu vizuelně

chyběla *Ononis spinosa*, která byla v roce 2015 velmi hojná. To dává tušit, že porost byl spíše vysekaný a zmizely tak zdřevnatělé trsy *Ononis spinosa*. Vegetace byla na začátku září nízká 5 až 15 cm, květnatá, se středně hojně vystupujícími stébly trav (*Brachypodium pinnatum*, *Agrostis stolonifera*) a stonky bylin – *Daucus carota* (odkvétá, kvete), *Centaurea jacea*, *Bupleurum falcatum*, *Erigeron acris*, *Ononis spinosa*, *Scabiosa ochroleuca* a další. Celkově byla vegetace řídká, na drnu rozvolněná až středně zapojená. Zápoj na drnu tvořila vrstvička nadrcené stařiny a vrstvička mechu (oboje do 1 cm). Pro hořečky je mezernatost porostu víceméně vhodná. Oproti roku 2015 je porost nevyprahlý, pěkný, zelený. *Gentianella amarella* nenalezena. Viděno několik kvetoucích ex. *Gentianopsis ciliata* (kvetoucí ex. o výšce cca 10 až 15 cm).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Celá lokalita byla posečena přibližně v polovině srpna 2017. Provedená seč byla na vysoké strniště. Vrstva plsti a stařiny zůstala po seči na většině míst 5–10 cm mocná, jen výjimečně pod 5 cm. Viděno pět kvetoucích ex. *Gentianopsis ciliata*. Z dalších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Asperula cynanchica* (velmi hojně), *Bupleurum falcatum* (hojně), *Cirsium acaule* (hojně), *Cirsium canum* (hojně), *Cirsium eriophorum* (roztroušeně), *Cuscuta* sp. (roztroušeně), *Gentianopsis ciliata* (5 ex.), *Inula britannica* (roztroušeně), *Ranunculus* cf. *polyanthemos* (hojně, též remontuje) a *Scabiosa ochroleuca* (hojně).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Celá lokalita byla posečena přibližně v první polovině srpna 2018. V době monitoringu 30. 8. 2018 se na lokalitě nacházelo vysoké strniště o výšce cca 10–15 cm v dané chvíli bez vystupujících obrůstajících rostlin, jen místy se objevují květenství *Scabiosa ochroleuca* a *Pimpinella saxifraga*. Celkově byl porost řídký, na drnu však vesměs zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 3–6 cm (vesměs na tvrdé, drolivé zemi). Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Lokalita byla posečena odhadem v červnu 2019. Ze seče byly mozaikovitě vynechány menší plochy o velikosti 0,5–1 ar. V době monitoringu 27. 8. 2019 byly otavy nízké 15–20 cm, květnaté. Z porostu roztroušeně až hojně vystupovaly kvetoucí stonky *Agrimonia eupatoria*, *Scabiosa ochroleuca*, *Lotus corniculatus*, roztroušeně *Daucus carota*, *Asperula cynanchica*, *Clinopodium vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Bupleurum falcatum* a *Plantago media*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu na některých místech zejména ve svazích (cca 40 % plochy) rozvolněný s mezerami volné půdy (tvrdé země), jinde (cca 60 % plochy) s „houpavou“ vrstvou mechu a stařiny (částečně zplstnatělé) o mocnosti 5–10 cm (zejména na rovných místech a v dolících). V nesečených partiích byl porost nízký 20–40 cm s hojně vystupujícími stébly *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum* a hojnými stonky bylin. Celkově byl porost řídký, na drnu středně zapojený až zapojený (zápoj tvořila vrstva mechorostů a stařiny o mocnosti 2–10 cm).

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Není zcela jasné jak velká (rozsahem i velikostí) je zdejší populace *Gentianella amarella*. Údaje z předchozích let jsou velmi útržkovité. Lokalitu může ohrozit jak ukončení managementu, tak jeho intenzifikace, zejména pastva v nevhodnou část sezóny. Obecně je vhodné ponechat na lokalitě rotační pastvu ovcí. Plocha by mohla být rotačně pasena (jednou až dvakrát) v termínu do 15. června a následně pak až po vysemenění hořeček, tj.

nejdříve v druhé polovině října. Pokud by hořečky na lokalitě nebyly do poloviny září nalezeny, lze uskutečnit podzimní 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 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 80 % plochy. Vertikutaci (výhrab) lze provádět buď na podzim po podzimní pastvě, tj. od konce října do zámrazu, nebo v předjaří, nejpozději do 20. dubna. Ideální je použít ručně vedený vertikutátor (nebo brány tažené čtyřkolkou), na takto rozsáhlé ploše lze (méně vhodně) použít též železné nebo vertikutáčnické hrábě. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm<sup>2</sup>) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělou vegetaci), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. Pastvu je možné (není to však v případě takovéto lokality optimální) nahradit sečí. Podle nárůstu biomasy připadají v úvahu jedna až dvě seče ročně v termínu do 15. června a/nebo po odkvětu hořečků tj. v druhé polovině října (v případě negativního monitoringu hořečků v polovině září lze obhospodařovat i dříve). Opět je nutné v případě zapojování drnu, mechového patra či hromadění stařiny provést vertikutaci (či výhrab) v termínech uvedených výše. Vzhledem k velkému rozsahu pastviny je možné vyhradit dostatečně velkou plochu v místě historického výskytu hořečků (nejméně 10 arů), kde bude aplikován výše uvedený management a na ostatní ploše pastviny nebude z důvodů výskytu hořečků pastva ovcí časově omezována. Je také nutné počítat s redukcí náletu.

## **Lokalita č. 19 (dříve lokalita č. 74)**

**Radovesnice II, PR Dománovický les, paseka (50°6'32"N, 15°20'37,5"E)**

### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalitu tvoří paseka s ponechanými solitérními a dosazenými jasaný (*Fraxinus excelsior*). Část paseky je porostlá ruderalní vegetací s dominancí pcháče osetu (*Cirsium arvense*), část (zejména kolem odvodňovacích příkopů) osidlují druhy odkazující na historický výskyt vysýchavých luk či druhově bohatého podrostu vlhkých doubrav. Ze zajímavějších druhů se vyskytují *Carex tomentosa*, *Colchicum autumnale*, *Filipendula vulgaris*, *Gentianopsis ciliata* (C3, C3), *Inula britannica*, *Inula salicina* a *Lithospermum officinale* (C2, C2b). Paseka je lokalitou hnědáka osikového (*Euphydryas maturna*), solitérní jasaný slouží jako živná rostlina jeho housenek.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita (jedna statná rostlina *Gentianella amarella* subsp. *amarella*) byla nalezena Pavlem Martincem počátkem září 2016. Při společné pochůzce 14. 9. 2016 byly kvetoucí hořečky nalezeny na dalších dvou místech. Celkem bylo nalezeno 5 ex. 2 hořečky byly velmi statné, nepoškozené, bez vyžraných semeníků. Na prvním místě (50°06'32.7"N, 15°20'36.7"E) ve středu paseky poblíž malého jasanu byla vegetace zcela ruderalní s dominujícím *Cirsium arvense* o výšce až 1 m. Vegetace zde byla celkově středně zapojená, na drnu nezapojená, zcela ruderalizovaná. Další dvě místa se nacházela podél příkopu – první

na okraji příkopu u rozvaleného zasychajícího keře *Ligustrum vulgare*, druhé mezi příkopem a malou pěšinkou podél příkopu. Vegetace druhého (50°06'32.0"N, 15°20'37.6"E) a třetího (50°06'31.8"N, 15°20'38.1"E) místa byla středně vysoká 35 až 60 cm s vystupujícími stonky *Molinia caerulea*, *Calamagrostis epigejos*, *Eupatorium cannabinum* a výhony keřů. Celkově byl porost na těchto dvou místech středně hustý, na drnu středně zapojený (stařinou), po odstranění stařiny by byl porost na drnu rozvolněný.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Lokalita v roce 2017 bez managementu, možná sem tam nějaké vyřezávky. V oplocence byla v době monitoringu laň, která se z ní nemohla dostat. Zjevně již zde nějakou dobu je a pase se. Na prvním místě výskytu hořečků z roku 2016 (50°06'32.7"N, 15°20'36.7"E) ve středu paseky poblíž malého jasanu byla vegetace opět zcela ruderalní s dominujícím *Cirsium arvense* o výšce cca 85–100 cm. Vegetace zde byla celkově středně zapojená, na drnu nezapojená, zcela ruderalizovaná. Další dvě místa výskytu z roku 2016 se nacházela podél příkopu – první na okraji příkopu u rozvaleného zasychajícího keře *Ligustrum vulgare*, druhé mezi příkopem a malou pěšinkou podél příkopu. Vegetace druhého (50°06'32.0"N, 15°20'37.6"E) a třetího (50°06'31.8"N, 15°20'38.1"E) místa byla nízká až středně vysoká 25–60 cm, zplouhaná. Celkově byl porost na těchto dvou místech středně hustý, na drnu středně zapojený (stařinou) na tvrdé zemi. Tři ex. *Gentianella amarella* nalezené 24. 9. 2017 se nacházely na pěšince podél strouhy (dva hořečky) a v prostu mezi strouhou a pěšinkou (jeden hořeček). Z dalších zajímavějších druhů byly nalezeny *Carex tomentosa* (hojně), *Colchicum autumnale* (hojně), *Filipendula vulgaris* (roztroušeně), *Gentianopsis ciliata* (C3, C3) (řídce), *Inula britannica* (velmi hojně), *Inula salicina* (velmi hojně), *Lithospermum officinale* (C2, C2b) (roztroušeně) a *Succisa pratensis* (roztroušeně).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Lokalita v roce 2018 bez managementu, možná sem tam nějaké vyřezávky. Porost podél strouhy byl v době monitoringu 30. 8. 2018 rozvolněný (E1 = 50 %, E0 = cca 5 %, suchá stařina = cca 50 % občas vidět volná zem). Výška porostu od 20 cm po 60 cm (listy *Molinia caerulea* a *Calamagrostis epigejos*). Z porostu kromě stébel *Molinia caerulea* a *Calamagrostis epigejos* dále vystupovaly ještě stonky *Eupatorium cannabinum*, *Inula salicina* a nálet (zmlazení) zejména *Swida sanguinea*. Celkově byl porost podél strouhy řídký, na drnu vesměs nezapojený (ležela tam ale vrstva opadu z listů trav o mocnosti cca 1–2 cm na tvrdé zemi). Všude se hojně nacházelo *Lithospermum officinale* (C2, C2b). Podél strouhy bylo nalezeno 10 hořečků (na 50°6'31,5"N, 15°20'38,3"E). Všechny hořečky byly oschlé; rostliny sice zelené, ale semena jistě nepřinesly. Na prvním místě výskytu hořečků z roku 2016 (50°06'32.7"N, 15°20'36.7"E) ve středu paseky poblíž malého jasanu, který byl aktuálně uschlý, byla vegetace opět zcela ruderalní s vyválenými plochami v *Calamagrostis epigejos* a *Molinia caerulescens* (v minulosti dominantní *Cirsium arvense* zde téměř vymizelo). Mimo zválené plochy byl porost vysoký 50–60 cm s vystupujícími stébly *Calamagrostis epigejos*, *Molinia caerulea* a stonky *Eupatorium cannabinum*, *Inula salicina* a nálet (zmlazení) zejména *Betula pendula* a *Swida sanguinea*. Z dalších druhů ojediněle až roztroušeně *Selinum carvifolia*, *Crataegus* sp. div., *Serratula tinctoria* (C4a) a *Lithospermum officinale* (C2, C2b). Porost byl celkově řídký, zválený, na drnu na velké části (cca 70 % plochy) nezapojený, místy (cca 30 % plochy) středně zapojený stařinou o mocnosti 1–3 cm. Hořečky nebyly v této části nalezeny.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Lokalita v roce 2019 bez managementu, jsou patrné starší vyřezávky a zmlazení některých křovin. Porost podél strouhy byl v době monitoringu 19. 9. 2019 středně vysoký až vysoký, jen na úzkém pruhu pěšinky nízký 20–(30–60)–80 cm. Z porostu hojně vystupovala stébla *Molinia caerulea*, *Calamagrostis epigejos*, stonky *Eupatorium cannabinum* a nálet (zmlazení) zejména *Cornus sanguinea*. Celkově byl porost podél strouhy řídký až středně zapojený, na drnu nezapojený až středně zapojený. Zápoj tvořila vrstva opadu o mocnosti cca 2–3 cm na tvrdé zemi. Podél strouhy bylo nalezeno 8 ex. *Gentianella amarella* (50°6'31,5"N, 15°20'38,3"E). Rostliny byly zelené, vesměs vitální. Na prvním místě výskytu hořečků z roku 2016 (50°06'32.7"N, 15°20'36.7"E) ve středu paseky byla vegetace zcela ruderální s dominancí *Calamagrostis epigejos* a příměsí *Molinia caerulea*. Porost byl vysoký 50–60 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Calamagrostis epigejos*, hojně *Molinia caerulea* a roztroušeně stonky *Eupatorium cannabinum*, *Inula salicina* a zmlazení *Betula pendula* a *Cornus sanguinea*. Porost byl celkově řídký až středně zapojený, na drnu vesměs (cca 60 % plochy) nezapojený, místy (cca 40 % plochy) středně zapojený. Zápoje tvořila vrstva stařiny o mocnosti 2–3 cm. Hořečky nebyly v této části nalezeny.

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena zarůstáním. Jde nejspíše o zbytkovou populaci. Je potřeba sledovat, zatím bez návrhu konkrétních opatření.

### Lokalita č. 20 (dříve lokalita č. 14)

Velký Vřešťov, SZ svah, bílá stráň (50°21'40"N, 15°45'39"E)

### Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří květnatá stráň se společenstvy svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Kolem solitérního dubu letního expanduje *Calamagrostis epigejos*. V minulosti zřejmě pastvina, v posledních letech mozaikovitá (pásová) seč prováděná v režii nevládní organizace Jaro Jaroměř, která pozemek v posledních letech též vlastní. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* kolísá, je však stabilní. Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Cirsium acaule* (C4a, -), *Cirsium acaule* × *oleraceum*, *Galium boreale* (C4a, -), *Polygala comosa*, *Sanguisorba minor* a *Valeriana officinalis*.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:

Na lokalitě proběhla v roce 2010 pásovitá seč. Pásky o šíři cca 1,5 m byly posečeny cca počátkem července s kvalitním výhrabem. Vegetace v posečených pásích byla celkově řídká, na drnu středně hustá až zapojená (mechové i bylinné patro), v nesečených pásích (cca 1 – 1,5 m) byla vegetace celkově středně hustá, na drnu středně zapojená až zapojená (opět mechové i bylinné patro). Celkem bylo 4. 9. 2010 zaznamenáno 94 nakvétajících hořečků. Zcela jistě jich však bylo v době plného květu vidět více.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:

Na lokalitě proběhla v roce 2014 pásová seč. Celkem 13 pásů o šíři cca 1,5 m bylo posečeno v polovině června 2014 (info David Číp), posečena byla též spodní část stráně. Místa se sečí byla s relativně kvalitním výhrabem. V části od solitérního dubu směrem k obci tak bylo posečeno cca 60 % plochy. Část stráně za dubem (tj. od dubu směrem od obce)

posečena nebyla. Vegetace lokality byla v době monitoringu (29. 8. 2014) květnatá. V nesečených částech cca 30 až 40 cm vysoká s vystupujícími stébly trav (*Brachypodium pinnatum* – hojně, *Briza media*, *Koeleria pyramidata*) a stonky bylin. V místech u dubu expanduje *Calamagrostis epigejos* (proč zrovna ta není posečená). V neposečených místech byla vegetace celkově hustá, na drnu vesměs středně zapojená (70 %) až zapojená (30 %). V posečených pásích ve svahu byla vegetace cca 20 cm vysoká, pod svahem cca 20 až 35 cm vysoká. Hojně obrážela *Ononis spinosa*, dále v otavě kvetla *Agrimonia eupatoria*, *Pimpinella saxifraga*, *Daucus carota*, *Centaurea jacea* a *Cirsium oleraceum*. Vegetace ve svahu v místech seče byla celkově středně zapojená, na drnu středně zapojená (cca 70 % plochy), místy nezapojená, řídká (cca 30 % plochy).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

K dosečení částí lokality a pruhů neposečených v létě 2014 došlo během vhodného období v zimě 2014/2015. V roce 2015 proběhla na lokalitě opět pásová seč. Pásky o šíři cca 1,5 m a spodní část stráně byly posečeny na přelomu května a června 2015. (info David Číp). Vegetace lokality byla v době monitoringu květnatá s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Místy expanduje *Calamagrostis epigejos*. V neposečených místech byla vegetace celkově středně hustá až hustá, na drnu vesměs jen středně zapojená, místy nezapojená. V posečených pásích byla vegetace nízká (díky letnímu přísušku), celkově středně zapojená až nezapojená, na drnu nezapojená až středně zapojená. 12. 9. 2015 spočetl David Číp a kol. na lokalitě celkem 59 hořečků (43 kvetoucích v nepokosených a 16 v pokosených pruzích).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V roce 2016 proběhla na lokalitě opět pásová seč. Pásky o šíři cca 1,5 m a spodní část stráně byly posečeny na přelomu května a června 2016. (info David Číp). Celkově bylo posečeno cca 60 % lokality. Vegetace otav (posečených míst) byla v době monitoringu 9. 9. 2016 nízká 10–15(–20) cm, nepříliš květnatá s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z porostu jen řídce vystupují stonky bylin – *Knautia arvensis*, *K. xpossoniensis*, *Daucus carota* apod. Celkově byly otavy řídké, jen v dolní polovině středně zapojené, na drnu pak nezapojené (cca 30 % plochy) až středně zapojené (cca 60 %) či zapojené (cca 10 %). Zápoj tvoří mechy, ale max. o hloubce 1,5 cm. Nesečené části hostily 9. 9. 2016 relativně nízký porost 20–30 cm, ze kterého ale velmi hojně vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum*, ale též *Koeleria pyramidata*, *Briza media* a stonky bylin (*Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Knautia arvensis*, *K. xpossoniensis*, *Achillea millefolium* apod.) Celkově byl nesečný porost středně hustý až hustý, na drnu ale nezapojený (cca 30 % plochy) až středně zapojený (cca 70 %). Zápoj tvoří mechy (do 2 cm, ale nadýchaný, neplstnatější porost). Místy (zejména v okolí solitérního dubu) expanduje *Calamagrostis epigejos*, porost třtiny byl však o něco řidší, než v uplynulých letech. Po seči by byl porost vhodný pro klíčení a růst hořečků. Celkem bylo 9. 9. 2016 nalezeno 1453 ex. *Gentianella amarella*. Putátních ex. bylo cca 10 %, a to jak ukousaných (v nesečené části), tak při zemi useknutých (ale velmi málo ex., posečeno ve vhodném termínu). Vyžráná semeníků bylo velmi časně, zaznamenáno cca u 15 % rostlin, zcela jistě u 1 % semeníků (tj. relativně velmi hojně).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2016 proběhla na lokalitě opět pásová a mozaiková seč. Pásky shora dolů a mozaikovitá seč ostatních ploch zahrnovala cca 50 % lokality. Seč proběhla na přelomu května a června 2017. Neposečené části budou posečeny až v roce 2018. (info David Číp)



Nesečený druhově bohatý porost byl v době monitoringu 24. 9. 2017 nízký cca 20–30 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, u dubu též roztroušeně *Calamagrostis epigejos*. Z porostu dále vystupovaly stonky bylin, zejména *Achillea millefolium*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Knautia arvensis*, *K. xposoniensis*, *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Ononis spinosa* a výmladky *Cornus sanguinea*. Z dalších zajímavějších druhů byly zaznamenány *Cirsium acaule* (C4a, -) (velmi hojně), *Cirsium acaule x oleraceum* (hojně), *Galium boreale* (C4a, -) (velmi hojně), *Polygala comosa* (hojně), *Sanguisorba minor* (roztroušeně) a *Valeriana officinalis* (řídce). Otavy v posečených částech byly nízké 5–20(–25) cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a řídce i stonky bylin. Celkově byl porost v sečených i nesečených partích víceméně řídký, na drnu vesměs středně zapojený (cca 70 % plochy), místy nezapojený (cca 30 % plochy). Zápoj ale tvoří jen mělká vrstva mechorostů o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi, tj. téměř bez stařiny a zcela bej jakékoliv plsti. Celkem bylo 24. 9. 2017 nalezeno 1 182 hořečků. Putátních (sečí) bylo cca 10 %. Posečené byly v dolních partiích, kompenzačně obrostlé, tj. seč ve vhodnou dobu. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 2 % ex., tj. do 0,01 % plodů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 proběhla na lokalitě opět pásová a mozaiková seč. Pásky shora dolů a mozaikovitá seč ostatních ploch zahrnovala cca 50 % lokality. Seč proběhla na přelomu května a června 2018. Neposečené části budou posečeny až v roce 2019. (David Číp). Nesečené pásy hostily v době monitoringu 28. 8. 2018 nízký cca 10–20 cm vysoký trávník s dominancí nekvetoucí *Brachypodium pinnatum* a kvetoucí *Festuca rubra*, u dubu též roztroušeně *Calamagrostis epigejos*. Z porostu velmi hojně vystupovala stébla *Festuca rubra*, *Briza media*, *Koeleria pyramidata* a méně i dalších trav. Z bylin z porostu vystupovaly stonky bylin, zejména roztroušeně *Achillea millefolium*, *Ononis spinosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea scabiosa*, řidčeji dalších druhů. V nesečených pruzích byl porost celkově řídký, na drnu ve svahu víceméně nezapojený, pod svahem středně zapojený mechorosty o mocnosti do 2 cm na tvrdé zemi. V sečených pásích byly otavy nízké 3–10 cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Centaurea scabiosa*, *Achillea millefolium*, *Pimpinella saxifraga* a *Ononis spinosa*. Všude byla hojná *Carlina acaulis*. Otavy byly celkově všude řídké, na drnu ve svahu řídké, pod svahem pak středně zapojené mechorosty a stařinou o mocnosti 2–5 cm. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 41 hořečků, z nichž byly dva putátní (tj. cca 4 %). Hořečky byly vesměs oschlé, zelené, jen několik (celkem 6 ex.) bylo zcela živých, relativně dobře rostlých.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 proběhla na lokalitě opět pásová a mozaiková seč. Pásky shora dolů a mozaikovitá seč ostatních ploch zahrnovala cca 50 % lokality. Seč proběhla na přelomu května a června 2019. Neposečené části budou posečeny až v roce 2020. (David Číp). V době monitoringu 20. 9. a 10. 10. 2019 byla lokalita mozaikovitě posečena (posečeno bylo v pásích cca 25 % svahu a mozaikovitě cca 75 % plošiny pod svahem). Otavy byly v sečených částech (pásích a plochách) nízké – ve svahu 5–15 cm, na plošině 10–20(–25) cm s ojediněle vystupujícími stonky *Ononis spinosa*. Otavy byly celkově všude řídké, na drnu na většině plochy víceméně nezapojené, všude s vrstvou mechorostů, ale vesměs do 1 cm na tvrdé jílovité zemi, jen na cca 20 % s vrstvou mechorostů vyšší o mocnosti cca 1–2(–3) cm. Nesečené plochy hostily v době monitoringu květnatý (odkvetlý) nízký cca 15–20 cm vysoký porost s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně až hojně stonky

*Bromus erectus*, *Briza media*, *Koeleria pyramidata*, *Ononis spinosa*, roztroušeně *Agrimonia eupatoria*, *Centaurea scabiosa*, *Galium* cf. *verum*, *Hypericum perforatum*, *Centaurea jacea* a *Knautia arvensis*. Celkově byl nesečený porost řídký, na drnu na cca 70 % plochy rozvolněný s vrstvou mechorostů do 1 cm, na zbytku nesečených ploch (cca 30 %) středně zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 1–2(–3) cm. Ze zajímavějších druhů byly 10. 10. 2019 zaznamenány *Galium boreale* a *Polygala comosa*. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 154 hořečků, z nichž bylo cca 5 % putátních (poškozené sečí či okusem, někdy kompenzačně obrůstající) a 2 % s vyžranými semeníky (tj. do 0,2 % semeníků).

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalita je ohrožená zarůstáním v případě neobhospodařování a expanzí *Calamagrostis epigejos*. Je potřeba zachovat alespoň pravidelnou seč a pečlivý výhrab lokality. Pokud zůstane zachována pásová seč je potřeba, aby část pásů (část lokality) byla pokosena vždy do 10. června (ideálně do konce května), druhá část pak po vysemenění hořečků, tj. nejdříve v druhé polovině října. Speciální pozornost je potřeba věnovat expanzi *Calamagrostis epigejos* v okolí solitérního dubu. Lokalitu by bylo vhodné vyhlásit jako zvláště chráněné území.

#### **Lokalita č. 22 (dříve lokalita č. 16)**

**Štětec, PP Kusá hora, JZ stráň za Štěteckým rybníkem (49°55'28"N, 16°3'30"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Štětec, jihozápadně orientovaná stráň (v jižní části stráně) za Štěteckým rybníkem ca 600 m (vzdušnou čarou) JJV hráze Šteneckého rybníka a ca 1 km (vzdušnou čarou) SZ kapličky v obci Pěšice. V současnosti jde o mozaiku křovin a bezlesí s porosty širokolistých trávníků svazu *Bromion erecti*. Z dalších významnějších druhů se na lokalitě vyskytují *Veronica teucryum* a *Colchicum autumnale*. Malá populace se nachází na cca 50 m<sup>2</sup>. Lokalita byla několik let ladem, v současnosti je sečena, popř. pasena ovci.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na lokalitě proběhl monitoring na konci srpna a v polovině září 2015 (17. 9. 2015 Záběj Hrázský). V době monitoringu probíhal na lokalitě management kosením i pastvou. Každoročně se zvětšuje odkřovená část lokality, proto se špatně odhaduje poloha populace. Na části lokality probíhá pastva ovcí a koz (trvalý oplůtek od roku 2015). Pastva probíhá těsně na hranici výskytu hořečků. Cca 1/3 plochy (ale jen její zlomek, rostliny se vyskytují na cca 50 m<sup>2</sup>) s výskytem hořečků byla ponechána bez managementu. V srpnu nebyly hořečky ještě nalezeny. 17. 9. 2015 bylo zaznamenáno v neposečené části 13 ex. *Gentianella amarella* (10 kvetoucích a tři v poupatech). Celkově byl porost v oblasti výskytu hořečků středně zapojený (polehaný, zplouhaný), místy nezapojený. Na drnu byl však z větší části zapojený. Management není dostatečný (chybí kvalitní výhrab stařiny a mechorostů) a byl v roce 2015 opět proveden v nevhodnou dobu, tj. v době květu hořečků. (s využitím informací Zábaje Hrázského)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita v době monitoringu v polovině září 2016 prozatím bez obhospodařování (pastvy). Vegetace suchá, poměrně vzrostlá. Hořečky nenalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Lokalita v době monitoringu 8. 9. 2017 prozatím bez obhospodařování (pastvy). Vegetace hustá, vzrostlá, celkově i na drnu zapojená. Hořečky nenalezeny. (David Číp a Blanka Mikátová) Lokalita zůstala bez obhospodařování i během podzimu 2017. (Jiří Brabec dle jarního monitoringu 29. 5. 2018)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V době návštěvy 29. 5. 2018 byla vegetace lokality velmi květnatá, pěkná. V lučních plochách mezi vzrostlými křovinami byl patrný nárůst (nejméně dvouletý) náletu (zejména *Cornus sanguinea* a *Prunus spinosa*). V bylinném patře byl porost rozvolněný (zřejmě suchem), při zemi (tzv. na drnu) však zapojený loňskou stařinou (bez vrstvy plsti) a mechorosty ve vrstvě 1–5 cm. Vrstva mechorostů se nacházela vesměs na tvrdé zemi, tj. na lokalitě je možný kvalitní výhrab mechorostů. „Luční“ části lokality byly obklopeny hustými křovinami. V této části stráně je v horních partiích okraj křovin nutné zapěstovat, v dolních partiích u pole je možné křoviny výrazně naředit. V části stráně blíže rybníku je nutné naředit křoviny po celém svahu, tj. v horních i dolních partiích. Křoviny je vhodné kácet zejména tam, kde se v křovinách ještě nachází bylinná luční vegetace, jako je tomu pod křovinami v jižní spodní části stráně. (Jiří Brabec) V době podzimního monitoringu 29. 8. 2018 byla stráně prozatím bez obhospodařování. Vegetace byla odvetlá, lokalita hostila zasychající květnatý porost svazu *Bromion erecti* s dominancí *Festuca cf. rupicola* a *Brachypodium pinnatum* s hojným náletem *Cornus sanguinea*, hojnou *Ononis spinosa* a celou řadou dalších druhů. Suchý porost byl 15–30 cm vysoký, v místech s dominantcí *Ononis spinosa* a náletu pak 30–45 cm. Celkově byl porost rozvolněný, na drnu místy rozvolněný nejspíše suchem (cca 30 % plochy), jinak středně zapojený až zapojený (cca 70 % plochy). Zápoj tvoří zejména mechorosty, místy i stařina o mocnosti 2–7 cm na víceméně tvrdé zemi. Hořečky nebyly nalezeny. (Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V první dekádě listopadu 2018 proběhlo na lokalitě (poslední enkláva s výskytem hořeček) k posečení vegetace, odstranění části náletu a vyhrabání celé plochy od stařiny a mechorostů. (Tomáš Sígl) V době monitoringu 12. 9. 2019 byla vegetace lokality květnatá, odkvetlá. Porost byl nízký 15–30 cm s hojně vystupujícími stonky zejména *Festuca cf. rupicola*, *Festuca rubra*, *Brachypodium pinnatum* a zmlazujícím náletem zejména *Cornus sanguinea*. Celkově byl porost řídký, na drnu rozvolněný, vyhrabaný. Na mnoha místech byly volné plošky půdy, jen ojediněle se nacházely mechorosty ve vrstvě do 1 cm na tvrdé zemi. Hořečky nebyly nalezeny. Je potřeba udržovat na této části stráně dále bezlesí (pravidelná seč jedenkrát do roka kombinovaná s jarním výhrabem, bude-li potřeba, v termínu do 20. dubna). V budoucnu je možné (v této části stráně v dolních partiích u pole) výrazně naředit křoviny. V části stráně blíže rybníku (kde k žádnému zásahu dosud nedošlo) je nutné naředit křoviny po celém svahu, tj. v horních i dolních partiích. Křoviny je vhodné kácet zejména tam, kde se v křovinách ještě nachází bylinná luční vegetace, jako je tomu pod křovinami v jižní spodní části stráně. (Jiří Brabec) K seči a výhrabu stráně v rozsahu jako v roce 2018 došlo v polovině listopadu 2019. (Marcela Lemberková)

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena nepravidelným a nedostatečným managementem, vlastní populace hořečků pak zejména špatným načasováním obhospodařování (seč, pastva) na dobu květu hořečků. V porostu též místy expanduje *Calamagrostis epigejos*. Asanační zásah v centrální části výskytu hořečků byl proveden v první dekádě listopadu 2018. Zásah zahrnující vyřezání velké části křovin, posečení a výrazně vyhrabání (vertikutaci) by bylo vhodné rozšířit na celou lokalitu. Tento zásah musí být natolik intenzivní, že odstraní veškerou stařinu a většinu mechorostů a vytvoří v porostu plošky volné půdy. Po asanačním zásahu je nutné zavést pravidelné obhospodařování lokality zahrnující jednu seč ročně nebo rotační pastvu ovcí. Seč je možné uskutečnit buď do 15. června (ideálně i dříve) 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 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 je nutné provádět zpočátku každoročně, později jedenkrát za dva až tři. 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. 26 (dříve lokalita č. 60)

**26. Horní Němčí, PR Drahy, travnaté části rezervace (od 48°55'11,5"N, 17°38'34"E do 48°55'24"N, 17°38'9"E)**

### Charakteristika lokality a populace:

Celkový rozsah populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* v lokalitě PR Drahy není vzhledem k velikosti území, relativně nedávnému ověření výskytu a různorodému obhospodařování dostatečně známý. Dosud byly hořečky zaznamenány 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);

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);

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);

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);

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°38'06"E (K. Fajmon, ústní sdělení; V. Ondrová, ústní sdělení)

Vesměs se jedná o travníky svazu *Bromion erecti* s dominancí buď *Bromus erectus* (2, 3, 4), nebo *Brachypodium pinnatum* (1, 5). Údaje o počtu hořečků zaznamenaných na jednotlivých mikrolokalitách viz tab. 3.

**Tab. 3:** Údaje o počtu kvetoucích exemplářů *G. amarella* subsp. *amarella* v PR Drahy v uplynulých letech. Podle údajů V. Růžičky, V. Ondrové, K. Fajmona, I. Jongepierové a J. Brabce.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	-	4	5	10	0+7	5	0	0	6	0	1	2
2	3				7	0	0	0	0	0	0	0
3											3	2
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5*		12				6	0	0	0	0	0	0

\*cca 10–20 ex. (2002, not. V. Ondrová), až 80 ex. (1994, not. V. Růžička)

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

V roce 2015 probíhala v průběhu léta v horní části PR Drahy (nad silnicí) pastva ovcí, která byla na konci léta doplněna postupnou, mozaikovitou sečí. Pod silnicí byla lokalita posečena cca v první polovině července 2015. Na podlokalitě a) se nacházel 7. 10. 2015 druhově bohatý, silně zmechovatělý porost s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Porost byl přepasený, celkově řídký až středně zapojený, na drnu však zcela zapojený mechorosty. Hloubka mechové vrstvy byla 4 až 7 cm. Jeden ex. *Gentianella amarella* byl nalezen pod dřevěnou ohradou v těsném sousedství cesty. V bezprostřední blízkosti se nacházel též jeden kvetoucí ex. *Gentianopsis ciliata*. Podlokalita b) byla v době monitoringu čerstvě posečená. Po seči byl porost na drnu středně zapojený až zapojený. Podlokalita c) byla znovu potvrzena V. Ondrovou při společné návštěvě po mnoha letech. Ve spaseném porostu s dominancí *Bromus erectus* (v dolní části hluboké šluchtě pod vzrostlými jalovci) byly nalezeny tři ex. *Gentianella amarella*. Vegetace místa nálezu a nejbližšího okolí byla po spasení nízká 10 až 20 cm, ale s hojnými nedopasky, popř. místy s obřezující biomasou. Z porostu relativně hojně vystupovala stébla *Bromus erectus* apod. Celkově byla vegetace nezapojená. Na drnu byla vegetace vesměs zapojená (zápoj tvořily zejména mechorosty), v místě se však vyskytovaly strhy a obnažené plochy, které tvořily cca 20 až 40 % rozlohy na cca 2 arech v okolí mikrolokality. Dva ze tří nalezených hořečků byly nepoškozené (se třemi květy), jeden putátní (ukousnutý a částečně kompenzačně obrostlý) s 2 květy. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. Na podlokalitě d) byly dle I. Jongepierové hořečky naposledy viděny v období před 10 až 15 lety. V současné době je na lokalitě v bylinném patře relativně řídký, nepřilíživý vysoký pasený porost s dominancí *Bromus erectus*. Porost je z hlediska hořečků perspektivní, aktuálně byl však poměrně silně zmechovatělý. Hořečky nebyly nalezeny. Podlokalita e) je zřejmě historicky nejdéle známá mikrolokalita *Gentianella amarella* v PR Drahy. Hořečky zde byly zaznamenány jak na mírném svahu v sadu (naposledy 2010), tak v příkré dnes neudržované stráni. Na mírném svahu v sadu byla v době monitoringu nepasená otava. Seč zde proběhla cca v první polovině července 2015. Porost byl nízký, cca 10 až 15 cm, celkově řídký, na drnu však zcela zapojený. Zápoj tvořily zejména mechorosty. Na strmé stráni byl

neobhospodařovaný hustý porost s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V roce 2016 probíhala v průběhu léta v horní části PR Drahý (nad silnicí) pastva ovcí, která byla na konci léta doplněna postupnou, mozaikovitou sečí. Pod silnicí byla lokalita posečena cca v první polovině července 2016. Hořečky byly nalezeny v roce 2016 pouze na dvou podlokalitách označených v tab. 3 jako podlokality a) a c):

- PR Drahý, okraj pasené a dosékané části rezervace cca 1,75 km JV od kostela v obci – nalezeny 2 ex.
- PR Drahý, hluboká šluchta s jalovci ve středu horní části rezervace cca 1,85 km JV od kostela v obci – nalezeny 2 ex.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2017 probíhala v průběhu léta v horní části PR Drahý (nad silnicí) pastva ovcí na dva pastevní cykly. První pastva v květnu, druhá pak během července a srpna. Pod silnicí byla lokalita posečena na konci června 2017. (Libor Ambrozek) Hořečky nebyly přes usilovné hledání nalezeny na žádné z mikrolokalit. (Vlasta Ondrová, Karel Fajmon) Na podlokalitě a) se nacházel silně zmechovatělý, přepasený porost s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Celkově byla vegetace řídká až středně zapojená, na drnu však zcela zapojená vrstvou mechorostů o mocnosti 3–8 cm. Podlokalita b) hostila řídký porost, na drnu však středně zapojený až zapojený. Na podlokalitě c) se nacházel celkově i na drnu řídký, rozvolněný, vyprahlý porost.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 probíhala v průběhu léta v horní části PR Drahý (nad silnicí) pastva ovcí na dva segmenty, kromě mokřadů posečených ručně – viz obr. V dolní části PR Drahý pod silnicí probíhala seč během léta dle harmonogramu – viz obr. (Libor Ambrozek). Hořečky nebyly 2. 10. 2018 nalezeny na žádné ze známých mikrolokalit. (Ivana Jongepierová, Karel Fajmon) Na podlokalitě a) byl mechovaný porost s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Celkově byla vegetace řídká až středně zapojená, na drnu však zcela zapojená vrstvou mechorostů. Na podlokalitě b) se nacházel řídký porost, na drnu však středně zapojený až zapojený. Na podlokalitě c) se byl porost celkově i na drnu rozvolněný a celkově vyprahlý.

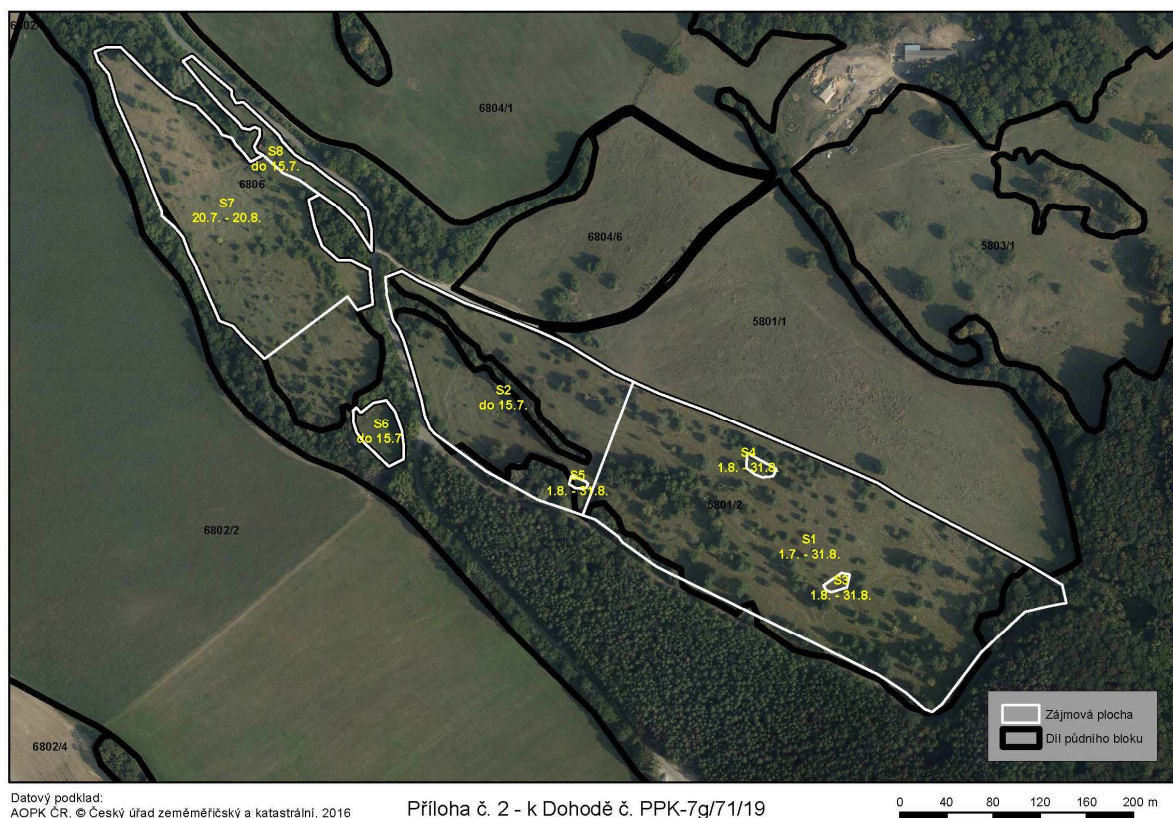


**Harmonograma managementu PR Drahý v roce 2018 dle zadávací dokumentace.** **S1:** pastva ovčí včetně pokosení nedopasků, úklidu a odvozu biomasy od 15. 8. 2018 do 30. 9. 2018; **S2:** pastva ovčí včetně pokosení nedopasků, úklidu a odvozu biomasy od 1. 6. 2018 do 15. 7. 2018; **S3, S4, S5:** ruční seč mokřadu během srpna 2018; **S6:** seč lehkou mechanizací do 30. 6. 2018; **S7:** seč lehkou mechanizací od 20. 7. 2018 do 20. 8. 2018; **S8:** seč lehkou mechanizací do 15. 7. 2018.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 probíhala v průběhu léta v horní části PR Drahý (nad silnicí) pastva ovčí na dva segmenty, kromě mokřadů posečených ručně – viz obr. V dolní části PR Drahý pod silnicí probíhala seč během léta dle harmonogramu – viz obr. (Libor Ambrozek) Hořečky byly 1. 10. 2019 nalezeny na podlokalitě a) „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". (Přehled podlokalit viz podkapitola „Charakteristika lokality a populace“. Celkem byly nalezeny čtyři odkvétající exempláře, dva nepoškozené s 2, respektive 5 květy, dva putátní obrůstající z bočních větví po ukousnutí vrcholu s 5, respektive 9 květy. (Karel Fajmon)





**Harmonogram managementu PR Drahý v roce 2019 dle zadávací dokumentace.** S1: pastva ovcí včetně pokosení nedopasků, úklidu a odvozu biomasy od 1. 7. 2019 do 31. 8. 2019; S2: pastva ovcí včetně pokosení nedopasků, úklidu a odvozu biomasy od 1. 6. 2019 do 15. 7. 2019; S3, S4, S5: ruční seč mokřadu během srpna 2019; S6: seč lehkou mechanizací do 15. 7. 2019; S7: seč lehkou mechanizací od 20. 7. 2019 do 20. 8. 2019; S8: seč lehkou mechanizací do 15. 7. 2019.

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Vzhledem k nepřilíživému celkovému rozšíření a velikosti populace *Gentianella amarella* v PR Drahý 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 Drahý 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) Uvedených pět ploch 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 železné 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 cm<sup>2</sup>) 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 (podlokality) 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. 27 (dříve lokalita č. 20)**

**Malé Chvojno, SZ svahy zářezu železniční trati (50°44'49"N, 14°1'37"E)**

### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalitu tvoří pás o délce cca 200 m a šířce 2–5 m na SZ svazích zářezu železniční trati Telnice–Libouchec. Jedná o slínovcové svahy teplického souvrství se společenstvy svazu *Bromion erecti*. Hojně se zde vyskytuje *Betonica officinalis*, *Carex flaca*, *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Galium wirtgenii*, *Inula salicina*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Trifolium montanum*, vzácněji se nalézají *Dactylorhiza majalis*, *Equisetum ramosissima*, *Ophioglossum vulgatum*, *Gentianopsis ciliata* a *Trollius altissimus*. 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 (R. Kroufek, ústní sdělení) Populaci *G. amarella* subsp. *amarella* našel v roce 2000 Petr Bultas. Cílené obhospodařování lokality začalo v roce 2003, kdy byla provedena seč pásu 3 až 4 m v délce 300 m (travní hmota vyhrabána a odnesena

mimo lokalitu) a vyřezání osika a ostružiníků. Seč lokality je od té doby prováděna pravidelně vždy na podzim po odkvětu hořečků. Lokalita je bezprostředně ohrožena stavbou plánovaného dálničního přivaděče, přeložka silnice I/13 Děčín – D8 (jedna z variant). Vlastní populaci hořečku pak může ohrozit zapojování drnu v případě ukončení obhospodařování.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Seč a výhrab lokality proběhl v roce 2006 koncem října v plošném rozsahu ještě větším než v letech 2003 až 2005.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Seč a výhrab lokality proběhl v roce 2007 koncem října v plošném rozsahu stejném jako v roce 2006.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Na lokalitě proběhlo 25. 10. 2008 kosení strunovou sekačkou a odklizení biomasy podobně jako v minulých letech.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Z celkového počtu 165 zaznamenaných hořečků bylo cca 20 % rostlin statných (30 až 40 cm), ostatní rostliny byly vesměs drobné (do 15 cm). V době monitoringu (29. 8. 2009) byly hořečky převážně v plném květu, některé se zaschlými poupaty. Na lokalitě (0,2 ha) proběhlo 28. 10. 2009 kosení strunovou sekačkou a odklizení biomasy podobně jako v minulých letech. (informace Petr Bultas a Karel Nepraš)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Celkem bylo v roce 2010 zaznamenáno 44 hořečků. Na lokalitě proběhla jedna seč s vyhrabáním a odstraněním biomasy, a to 6. 11. 2010. (informace Petr Bultas)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Na lokalitě byly v roce 2011 provedeny dvě seče. První seč s výhrabem byla provedena v první dekádě června 2011. V době monitoringu (1. 9. 2011) byl porost po seči nízký, celkově nezapojený, na drnu řídký. V porostu vidět desítky jednoletých hořečkových růžic. Druhá seč s vyhrabáním proběhla na lokalitě po vysemenění rostlin 5. 11. 2011. Při této seči byla rozšířena obhospodařovaná plocha (v pásech 1 až 2 m) směrem do svahu. (s informacemi Petra Bultase pracoval Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Porost na lokalitě byl v roce 2012 celkově středně hustý, na drnu však nezapojený, řídký. Seč lokality s vyhrabáním proběhla po vysemenění rostlin 3. 11. 2012. Byla opět rozšířena obhospodařovaná plocha, ze seče bylo vynecháno šest míst s nejkoncentrovanějším výskytem hořečků (Petr Bultas)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V roce 2013 bylo nalezeno 165 kvet. hořečků. Porost byl před sečí celkově středně hustý, na drnu víceméně nezapojený. V roce 2013 byla zvětšena obhospodařovaná plocha lokality asi o 150 m<sup>2</sup>. Plocha byla rozšířena směrem do svahu, a to na styku s plochami největší koncentrace rostlin. Celá plocha byla posečena 9. 11. 2013. Ze seče byly vynechány vyvýšené

drny, které vznikly jako mraveniště (zčásti živá, zčásti již pravděpodobně mrtvá) a místa se shluky hořečků, které i v pozdním termínu seče teprve semenily. Celá plocha byla vyhrabána a biomasa odklizená. K pečlivému výhrabu stařiny došlo zejména v místech, kde proběhla v roce 2013 první seč. (Petr Bultas)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Celá plocha lokality (asi 150 m<sup>2</sup>) byla posečena 3. 11. 2014. Celá plocha byla vyhrabána a biomasa odklizená. V roce 2014 bylo nalezeno 1 113 kvet. hořečků, z toho asi 10 až 15 % bylo velmi statných (kolem 30 až 40 cm výšky). (Petr Bultas) Na konci srpna (19. 8. a 24. 8. 2014) byl porost před sečí celkově středně hustý až hustý, na drnu středně zapojený, jen místy zapojený. Vegetace širokolistých teplomilných trávníků s dominancí *Brachypodium pinnatum* byla na konci srpna vysoká cca 30 až 50 cm s bohatstvím stébel cca 80 cm (*Brachypodium pinnatum*) až 100 cm (*Calamagrostis epigejos*). V nižším trávníku se nacházelo mechové patro s pokryvností cca 80 %, v partiích s vyšší vegetací pak mělo mechové patro pokryvnost do 50 %. Bylinné patro bylo velmi květnaté (např. *Cirsium acaule*, *Carex tomentosa*, *Trifolium montanum*, *Betonica officinalis*, *Rhinanthus* sp., *Ononis spinosa*). Hořečky v době monitoringu (24. 8. 2014) byly víceméně nepoškozené. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Celá plocha lokality (již přes 200 m<sup>2</sup>) byla posečena 17. 11. 2015. Posečená biomasa, stařina a mechorosty byla vyhrabána a odklizená. (Petr Bultas) Před sečí byl porost středně hustý, na drnu středně zapojený, místy nezapojený. Ve vegetaci svazu *Bromion erecti* dominovala válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) o výšce cca 25 až 40 cm. Hořečky byly monitorovány 22. 9. 2015 (nalezeno 13 rostlin) a 19. 10. 2015, kdy byly nalezeny další tři rostliny. Celkem bylo v roce 2015 zaznamenáno 16 hořečků. Celkově byly hořečky výrazně menší než v uplynulých letech a měly méně květů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Celá plocha lokality (opět přes 200 m<sup>2</sup> včetně posekání hřbetu v SSV horní části lokality) byla poprvé posečena 27. 6. 2016. Před pokosením byl porost nižší, max. do 30 cm výšky, místy nezapojený. Posečená biomasa, stařina a mechorosty byly vyhrabány a odklizeny na deponie. (Petr Bultas, V. Vlačiča) Druhá seč byla provedena ve dnech 6.–7. 10. 2016 s důkladným výhrabem celé plochy, zejména míst s výskytem hořečků v předchozích letech. Biomasa byla skupena po seči, odvezena 11. 10. 2016 (Pavel Bultas, Petr Bultas). Porost otav byl v době hořečkového monitoringu celkově řídký, na drnu nezapojený až středně zapojený. V porostu otav o výšce 20–40 cm dominovala válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*). Hořečky nebyly přes tři návštěvy od začátku srpna do začátku října 2016 nalezeny. (s informacemi Petra Bultase).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Celá plocha lokality (opět přes 200 m<sup>2</sup> včetně posekání hřbetu v SSV horní části lokality) byla posečena a vyhrabána 3.–4. 11. 2017. (Petr Bultas) V době monitoringu 10. 9. 2017 byla ve spodních partiích lokality (rovnější plocha s historickou pěšinkou) s dominancí *Brachypodium pinnatum* vegetace nízká (15–)20–25 cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a hojně vystupujícími stonky *Betonica officinalis*, místy *Ononis spinosa*, *Sanguisorba officinalis* a *Galium verum*. Výše ve svahu tvoří dominantu vesměs *Calamagrostis epigejos* výšky 55–65 cm se středně hojně vystupujícími stébly téhož druhu.

Z dalších významnějších druhů byly zaznamenány *Betonica officinalis* (velmi hojně), *Carex flacca* (hojně), *Carex tomentosa* (hojně), *Cirsium acaule* (C4a, -) (velmi hojně), *Cirsium acaule* × *oleraceum* (hojně), *Lathyrus sylvestris* (řídce), *Primula veris* (hojně) a *Trifolium montanum* (roztroušeně). Celkově byly porosty jak s dominancí *Brachypodium pinnatum*, tak *Calamagrostis epigejos* řídké, na drnu však středně zapojené. Zápoj tvořilo mechové patro o mocnosti 1–2 cm. Celkem bylo zaznamenáno 72 hořečků. Putátních ex. bylo cca 3 %, vyžráných semeníků bylo nalezeno cca u 3 % rostlin, do 0,1 % semeníků. Poprvé v historii zaznamenal Petr Bultas výskyt jednoho drobného ex. *G. amarella* zhruba v polovině hřbetu v SV části lokality.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Celá plocha lokality (opět přes 200 m<sup>2</sup> včetně posekání hřbetu v SSV horní části lokality) byla posečena a vyhrabána 23. 10. 2018, shluky hořečků byly obsehány. (Petr Bultas) V době monitoringu 2. 9. 2018 byla lokalita pro rok 2018 prozatím bez seče. Uprostřed stráně procházela pěšinka o šíři 20–25 cm, která se místy ztrácela (šlo pouze o sešlapaný porost, nebylo vydupáno na hlínu). Vegetace byla 2. 9. 2018 nízká 15–20 cm s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Festuca rubra*, *Bromus erectus*, místy *Calamagrostis epigejos* a stonky bylin – zejména *Hypericum perforatum*, *Galium verum*, *Betonica officinalis* a další. Porost *Calamagrostis epigejos* byl značně rozvolněný s velkým množstvím dalších druhů (druhově bohatý). Celkově byl porost řídký, na drnu na cca 40 % plochy nezapojený, na cca 60 % plochy středně zapojený. Zápoj tvořily mechorosty a jakýsi „sliz“ (řasa?). Po seči a výhrabu bude porost pro klíčení a růst hořečků vhodný. Celkem bylo 2. 9. 2018 nalezeno 640 hořečků ve velmi rozdílných fenofázích. Hořečky byly pěkné, nezasychající, trochu asi menší než zde obvykle. Putátních ex. cca do 5 % (okus zvěří). Vyžraných semeníků do 1 % rostlin, do 0,01 % semeníků. (Jiří Brabec) Sčítání hořečků proběhlo ještě později, naposledy 16. 10. 2018 (Petr Bultas, Jiří Preclík), celkový počet nalezených z 2. 9. 2018 však nebyl překonán.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Celá plocha lokality (včetně hřbetu v SSV horní části lokality) byla posečena a vyhrabána na přelomu října a listopadu 2019. (Petr Bultas) V době monitoringu 28. 8. 2019 byla lokalita pro rok 2019 prozatím bez seče, pěšinka uprostřed stráně téměř nebyla patrná. Porost byl květnatý (*Cirsium acaule* – kvete, *Cirsium acaule* × *oleraceum* – kvete, *Betonica officinalis* – odkvetlá, *Hypericum perforatum* – kvete, *Centaurea scabiosa* – odkvetlá, *Achillea millefolium* – kvete, *Pimpinella saxifraga* – kvete, *Knautia arvensis* – kvete, *Trifolium medium* – kvete, *Sanguisorba officinalis* – kvete, *Ononis spinosa* – kvete, *Linaria vulgaris* – kvete, *Silene vulgaris* – kvete, *Galium verum* – kvete, *Trifolium montanum* – odkvetlé, *Campanula rotundifolia* – kvete, *Carex tomentosa* – kvete). Vegetace byla 28. 8. 2019 nízká 10–20(–40) cm (vyšší jen v místech s hojnou *Calamagrostis epigejos*) s hojně až velmi hojně vystupujícími odkvetlými stébly *Brachypodium pinnatum*, hojně se stébly *Briza media*, z bylin hojně stonky *Betonica officinalis*, místy hojně *Ononis spinosa*, *Equisetum palustre*, *Sanguisorba officinalis*, *Hypericum perforatum*, ostatní druhy řídce až roztroušeně. Celkově byl porost řídký, na drnu na velké části plochy (cca 70 %) nezapojený, místy středně zapojený (cca 30 % plochy). Zápoj tvořily mechorosty ve vrstvě o mocnosti 1–2(–3) cm na pevné, tvrdé zemi. Hořečky 28. 8. 2019 nakvétaly (Jiří Brabec), 4. 9. 2019 (Petr Bultas) již hojně kvetly. Celkem bylo nalezeno 2 090 ex. Hořečky byly (zřejmě v důsledku sucha) o něco menší než obvykle. Putátních

hořečků, tj. poškozených a následně kompenzačně obrostlých, byly cca 3 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 2 % rostlin, u cca 0,1 % plodů.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalita je bezprostředně ohrožena stavbou plánovaného dálničního přivaděče, přeložka silnice I/13 Děčín – D8 (jedna z variant). Vlastní populaci hořečku pak může ohrozit zapojování drnu v případě neobhospodařování a zejména expanze *Calamagrostis epigejos*.

Je důležité zachovat obhospodařování prováděné v letech 2003 až 2019 a je žádoucí jej dále plošně rozšiřovat. 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 10. 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 nutné zabránit jeho zmlazování a rozrůstání, nejlépe aplikací dotykového herbicidu na pařezky po podzimním uříznutí.

#### **Lokalita č. 28 (dřív lokalita č. 21)**

**Rok u Sušice, nezpevněná lesní cesta (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 (šíření např. *Artemisia vulgaris*, *Carduus nutans*, *Cirsium arvense* a *Cirsium vulgare*), které byly pravidelně během konce léta na lokalitě vytrhány. Následně též docházelo k opětovnému zapojení vegetace s dominancí *Brachypodium pinnatum* po krajích cesty. Silně fluktuující, nepřiliš velká populace *G. amarella* subsp. *amarella* je na této stráni známa již mnoho let (viz doklady J. Vaněčka a F. Procházky). Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Acinos arvensis*, *Carex ornithopoda*, *Epipactis atrorubens*, *Gentianopsis ciliata*, *Juniperus communis*. Lokalita je ohrožována zapojováním drnu, zvyšováním zástinu nárůstem okolního lesního porostu, zarůstáním, popř. šířením ruderalních druhů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 bez jakéhokoli managementu. Cesta příliš nepoužívána.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Část cesty byla na podzim 2007 stržena přívalovou vodou a na cestě jsou patrné mírné pojezdy techniky. Biotop však víceméně neporušen.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Prostředek cesty byl (stejně jako vloni) pravděpodobně koncem léta stržen přívalovou vodou. Při okrajích je cesta zarostlá poměrně hustým a letos i hojně kvetoucím porostem *Brachypodium pinnatum*. Jediný, v době monitoringu 29. 8. 2008, již odkvetlý exemplář *G. amarella* se nacházel ve střední části cesty při pohledu odspoda v levém okraji. Ve stejném místě byli viděny 4 hořečkové růžice.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Střední část cesty holá, víceméně bez vegetace i bez hořečků. Při okrajích je cesta zarostlá poměrně zapojeným porostem (na místní poměry hustý; v průměru jde o střední zápoj) s absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum*. Hořečky se vyskytují pouze v kraji cesty (nejsou ani v holé cestě, ani v porostu *Brachypodium pinnatum*).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Střední část cesty byla v roce 2010 holá, čtvrtě „spláchnutá“ vodou, bez vegetace i bez hořečků. Naopak při okrajích je cesta zarostlá středně hustým až hustým porostem s absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum*, který se oproti uplynulým letům výrazně zapojuje. Tři hořečky se nacházely pouze v kraji cesty (nebyly ani v holé cestě, ani v porostu *Brachypodium pinnatum*).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Vlastní cesta v roce 2011 víceméně bez vegetace (splachem). Naopak při okrajích je cesta zarostlá relativně hustým porostem (celkově i na drnu) s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Dva hořečky se nacházely v kraji cesty. Hořečky plodí a semení.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Vlastní cesta v roce 2012 s rozptýlenou vegetací – střed a okraj s *Brachypodium pinnatum* je sježděný. Vegetace při okrajích celkově středně hustá, na drnu ve spodní části svahu zmechovatělá, zapojená, výše na cestě na drnu středně hustá. Dva hořečky se nacházely ve sježděné cestě v dolních partiích, kde přichází z lesa druhá cesta. V těchto místech vytrhán nálet (cca 50 ks, z 90 % borovice lesní, dále bříza, dub, ostružiny).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Vlastní cesta byla v době monitoringu (19. 9.) v roce 2013 vymletá vodou, ale její okraje byly dosti zarostlé porostem *Brachypodium pinatum* (s velkým množstvím plodících stébel) s hojným mechovým patrem. Větší zápoj mechového patra se v porostech válečky vyskytuje spíše ve spodních partiích, výše je při drnu spíše stařina tvořená opadem *Brachypodium pinnatum*. Celkově je vegetace při okrajích nezapojená až středně zapojená, na drnu ve spodní části svahu zmechovatělá, zapojená, výše na cestě na drnu středně hustá. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Cesta bez jakéhokoliv managementu. V době monitoringu (14. 9. 2014) vypadala cesta nevyužívaně (evidentně se po ní v posledních letech příliš nejezdí), zřejmě ale po ní občas teče poměrně dost vody. Celkově byla vegetace rozvolněná s dominancí *Brachypodium pinatum* s hojným mechovým patrem. Porost válečky se směrem od cesty do okrajů zahušťuje. Celkově byla vegetace řídká, na drnu na vlastní cestě a v jejích

bezprostředních okrajích též nezapojená, dále od kolejí cesty se ale zahušťuje. Díky bohatě rozvinutému mechovému patru je na mnoha místech na drnu zapojená. Nalezeno šest exemplářů *Gentianella amarella* (čtyři ve spodní části na křižovatce lesních cest, dva ve střední části v okrajovém porostu *Brachypodium pinnatum*). Jeden z šesti nalezených exemplářů byl putátní, vyžírání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Cesta bez managementu. V době monitoringu (22. 9. 2015) byla cesta nezarostlá, v okrajích s porosty *Brachypodium pinatum* s hojným výskytem *Koeleria pyramidata* a *Briza media*. Porost válečky byl v okrajích cesty 25 až 30 cm vysoký s hojnými plodnými stébly. Celkově i na drnu byl porost rozvolněný. Ve spodní části stráně, kde se v minulosti hořečky vyskytovaly v trojúhelníku nad rozcestím, byl prost květnatější, celkově relativně rozvolněný, ale na drnu zcela zapojený mechorosty. Na lokalitě byly po suchém létě proschlé břízy, zcela bez listů. Nalezen jeden zcela suchý (před rozkvetením) exemplář *Gentianella amarella* (ve střední části v okrajovém porostu *Brachypodium pinnatum*).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Cesta bez managementu. V době monitoringu na konci srpna a v září byla cesta v okrajích a místy i ve středu zčásti zarostlá řídkou vegetací s dominancí *Brachypodium pinatum* (výška porostu 20 až 25 cm, z porostu občas vystupují plodná stébla). Celkově byl porost v horní a střední části rozvolněný, na drnu nezapojený, vysychavý. V dolní části u křižovatky lesních cest byl porost květnatý, ale silně zmechovatělý. V bylinném patře dominovala válečka *Brachypodium pinatum* a pampeliška *Leontodon hispidus* (pokryvnost  $E_1 = 40$  až 50 %). Celkově byl porost v dolních partiích řídký, na drnu však silně zapojený mechorosty (pokryvnost  $E_0 = 95$  %, hloubka mechorostů cca 2 až 3 cm). Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Cesta v roce 2017 byla lokalita bez jakýchkoliv zásahů. V době monitoringu (27. 8. 2017) byla cesta po okrajích a v dalších částech jako v předchozích letech zarostlá řídkou vegetací s dominancí *Brachypodium pinatum* (výška porostu 20 až 25 cm, z porostu hojně vystupují plodná stébla). Celkově byl porost v horní a střední části rozvolněný, na drnu nezapojený, vysychavý. V dolní části u křižovatky lesních cest byl porost květnatý, ale silně zmechovatělý. V bylinném patře zde dominovala válečka *Brachypodium pinatum* s hojným zastoupením *Leontodon hispidus*. Celkově byl porost v dolních partiích řídký, na drnu však silně zapojený mechorosty o mocnosti cca 3–4 cm. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Cesta v roce 2018 nepoužívaná, bez jakýchkoliv zásahů. V době monitoringu (26. 8. 2018) byly okraje cesty zarostlé porostem s dominancí *Brachypodium pinatum* (výška porostu 20 až 30 cm, ± bez stébel). Celkově bylo bylinné patro řídké, nicméně mechové patro bylo silně zapojené, cca 90–100 % pokryvnost o mocnosti 3–5(–8) cm. Vlastní cesta byla holá, víceméně bez vegetace. Celkově byla lokalita vyprahlá. *Gentianella amarella* nenalezena. V dolních partiích jedna byl zaznamenán jeden, již odvetlý, trs *Gentianopsis ciliata*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Cesta v roce 2019 nepoužívaná, bez jakýchkoliv zásahů, stále ale bez plošné vegetace ve středu cesty. V době monitoringu (1. 9. 2019) byly okraje cesty zarostlé řídkým nízkým

20–35 cm porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* s velmi hojně vystupujícími odkvetlými stébly. Celkově byl porost řídký, na drnu nezapojený, v okrajích středně zapojený zápojem mechorostů o mocnosti 1–3 cm. V dolních partiích (na rozcestí) se nacházel zmechovatělý porost s řídkým bylinným patrem ( $E_1 = 20\%$ ) s dominancí *Brachypodium pinnatum* (o výšce cca 25–40 cm) a velmi zapojeným mechovým patrem ( $E_0 = 98\%$ ) o mocnosti 5–7 cm. *Gentianella amarella* nenalezena. V dolních partiích bylo zaznamenáno cca 20 nakvétajících ex. *Gentianopsis ciliata*.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu, zarůstání, šíření rudерálních druhů. Zvyšování zástinu nárůstem okolního lesního porostu.

Přibližně jedenkrát za tři roky strhnout drn *Brachypodium pinnatum* na části lokality. Nebránit využívání jako pěšiny. Příležitostně selektivně vytrhávat rudерální druhy a nálet.

### **Lokalita č. 29 (dříve lokalita č. 22)**

**29. Sušice, okraj louky na SSZ svahu kóty Žižkův vrch (49°13'19"N, 13°31'19"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Rozhraní paseky po řídkém borovém lese a louky na severoseverozápadně orientované stráni kóty 618,7 Žižkův vrch (30 m od památníku „Kalich“). Středně bohatá populace *G. amarella* subsp. *amarella* se udržela na spontánně zarůstající (zejména náletem *Pinus sylvestris* a *Robinia pseudacacia*) světlině. Z dalších významných druhů se zde vyskytuje *Epipactis atrorubens* a *Gentianopsis ciliata*.

V minulosti (ještě v roce 1992, kdy byla lokalita *G. amarella* subsp. *amarella* objevena) rozhraní pravidelně sečené louky s velmi bohatou populací *Gentianopsis ciliata* (snad nejbohatší v Pošumaví) a řídkého borového lesa. Přibližně od poloviny 90. let 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. Zbýlý nálet z místa populace byl opět načerno odstraněn v letech 2003 a 2004. Celý prostor pod kalichem byl vykloučen v září 2012.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 byla plocha vlastní populace hořečků bez obhospodařování, pouze v době monitoringu bylo vytrháno nebo vyřezáno ca 15 zmlazujících (po vyřezání v roce 2003 a 2004) akátů a 5 mladých (ca tříletých) borovic a bříz. Louka pod vlastní lokalitou byla strojově posečena a biomasa odklizená. Vegetace je v místě populace řídká, nízká, květnatá.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V roce 2007 byla plocha vlastní populace hořečků bez obhospodařování. Louka pod vlastní lokalitou byla posečena a biomasa odklizená (ca přelom červenec/srpen). Vegetace je v místě populace řídká, nízká, květnatá. V okolí (ne však přímo v populaci) narůstají (zmlazují) akáty, břízy a lísky.



#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V roce 2008 byla plocha vlastní populace hořečků bez obhospodařování. Louka pod vlastní lokalitou byla posečena a biomasa odklizená přibližně v červenci. Vegetace je v místě populace stále mezernatá, byť se postupně zatahuje ( $E_1$ : 50 %,  $E_0$ /za mokra/: 90 %,  $E_{celková}$ : 90 %). V okolí (ne však přímo v populaci) narůstají (zmlazují) akáty, břízy a lísky.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 byla plocha vlastní populace hořečků bez obhospodařování, jen při monitoringu vytrháno cca 30 menších náletových a zmlazujících dřevin (akát, bříza, líska). Louka pod vlastní lokalitou byla posečena a biomasa odklizená přibližně v polovině srpna. Vegetace je v místě populace stále nízká až středně vysoká, mezernatá. Postupně se zapojuje ( $E_1$ : 50 %,  $E_0$ : 80 %,  $E_{celková}$ : 90 %).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 byla plocha vlastní populace hořečků bez obhospodařování. Louka pod vlastní lokalitou byla posečena a biomasa odklizená přibližně v polovině srpna. Vegetace je v místě populace stále nízká až středně vysoká, mezernatá, místy se zapojující. (podle informací Zdeňka Ipsera)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 byla plocha vlastní populace hořečků bez obhospodařování. Louka pod vlastní lokalitou byla posečena a biomasa odklizená přibližně v polovině srpna. Vegetace je v místě populace stále středně vysoká, postupně se zapojující. Opětovně začíná být patrný větší nárůst náletu. (podle informací Zdeňka Ipsera)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V roce 2012 byla plocha vlastní populace hořečků až do konce srpna bez obhospodařování. V září byly v celém prostoru populace a nad ní směrem k vrcholu vyřezány a odklizeny veškeré dřeviny. (Šlo evidentně o zásah kvůli výhledu z Kalichu a na Kalich. Vyřezání dřevin je pro populace hořečků vhodné a žádoucí, nicméně vegetace v místě je stále silně zapojená na drnu (jde zejména o zápoj mechového patra). (podle informací Zdeňka Ipsera)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Celý prostor pod kalichem byl po vykácení v roce 2012 na jaře 2013 posečen. Dle nárůstu zmlazujících akátů a stonků *Leontodon hispidus* (kvete a plodí), *Pimpinella saxifraga* (kvete), *Lotus corniculatus* (kvete) tipují, že bylo provedeno na jaře, cca v červnu. V době monitoringu byl porost nízký, květnatý (*Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Campanula rotundifolia*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea scabiosa* – dokvětá, *Linum catharticum* – plodí, *Thymus pulegioides*, *Euphrasia rostkoviana* – řídce a *Knautia arvensis*. Porost byl celkově po seči nezapojený, zápoj ale na drnu (bylinné patro po seči se zápojem cca 30 až 40%, mechové patro se zápojem cca 95%). Porost mechu po dešti hluboký od 2 cm (vzácně) až po 10 cm. Postupně obrážejí akáty. Širší plochu s výskytem hořečků (ideálně celý svah pod kalichem) je nutné řádně vyhrabat a zbavit vrstvy mechorostů, jinak provedený management postrádá pro populaci *Gentianella amarella* smysl.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Seč celé louky včetně v roce 2012 vykáceného prostoru pod kalichem proběhla odhadem v první polovině července. Lokalita v době monitoringu 14. 9. 2014 postupně obrůstala (zmlazovaly akáty, lísky, duby; kvetly *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Centaurea scabiosa*, *Polygala comosa*, *Trifolium montanum*). Celkově byla vegetace po seči řídká, na cca 50 % plochy na drnu řídká (evidentně po vyhrabání posečeného), druhá polovina byla silně zmechovatělá (vrstva mechů kolem 5 cm). Nalezeny dva ex. *Gentianella amarella* z toho jeden putátní. Vyžírání semeníků nezaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Seč celé louky a seč a vyčištění (posečení náletů) v prostoru mezi „kalichem“ a svahovou loukou proběhla odhadem v červenci 2015. Porost byl na lokalitě v době monitoringu 15. 9. 2015 jen mírně květnatý (v květu zejména *Lotus corniculatus*, méně pak *Leontodon hispidus*), postupně obrůstající, nicméně značně vyprahlý a mezernatý. Vegetace bylinného patra byla celkově po seči velmi řídká, bylinné patro mělo velmi nízkou pokryvnost i na drnu. Celkově byla ale vegetace na drnu cca na 40 % plochy řídká (vyhrabání, přísušek), na dalších místech (často mozaikovitě položených) však silně zmechovatělá. Hloubka mechové vrstvy se pohybovala od 0 do 5 cm. Hořečky nebyly nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Seč celé louky a seč a vyčištění (posečení náletů) v prostoru mezi „kalichem“ a svahovou loukou proběhla odhadem v červnu 2016. V době monitoringu na přelomu srpna a září 2016 byly otavy zelené, květnaté (*Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga*, *Lotus corniculatus*, *Centaurea scabiosa*, *Senecio jacobaea*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Anthyllis vulneraria*, *Campanula rotundifolia*, *Carlina vulgaris*, *Plantago media*). Otavy byly nízké 5 až 15 cm, celkově velmi řídké (zápoj  $E_1$  cca 40 až 50 %). Na drnu byl však porost velmi zapojený, hustý (pokryvnost  $E_0 = 100$  %), mechorosty ve vrstvě 3 až 8 cm. Pod touto vrstvou je ještě vrstva plsti. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Celý svah byl vykloučen a posečen odhadem na přelomu července a srpna 2017. V době monitoringu 3. 10. 2017 se na lokalitě nacházel nízký 3–10(–15) cm vysoký porost s ojediněle kvetoucími druhy *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga* a *Daucus carota*. Z dalších zajímavějších druhů byly zaznamenány *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* a *Gentianopsis ciliata* (řídce, jen v neposečených okrajích u lesa). Celkově byl porost řídký, na drnu na 80 % plochy zcela zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 3–10 cm, jen místy středně zapojený (cca 15 % plochy) nebo mezernatý (cca 5 % plochy). Nalezen jeden ex. *Gentianella amarella*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Svah s hořečky nebyl do doby monitoringu 8. 9. 2018 obhospodařován. Louka pod svahem byla posečena. V době monitoringu byl porost nízký 5–10(–15) cm s vystupujícími stébly *Briza media* (hojně), *Koeleria pyramidata* (roztroušeně) a stonky *Leontodon hispidus* (roztroušeně), *Anthyllis vulneraria* (roztroušeně), *Centaurea scabiosa* (roztroušeně) a *Carlina vulgaris* (řídce). Porost byl celkově velmi řídký, na drnu středně až zcela zapojený vrstvou

mechorostů o mocnosti 3–7 cm, jen ojediněle (do 5 % plochy) mezernatý. *Gentianella amarella* nenalezena.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Seč celého svahu s hořečky (včetně vyřezání náletu) i navazující louky pod svahem proběhla odhadem v druhé polovině července 2019. V době monitoringu 9. 10. 2019 byly ve svahu nízké 3–7(–10) cm vysoké otavy s řídce vystupujícími stonky *Pimpinella saxifraga* a *Leontodon hispidus*. Celkově byly otavy velmi řídké, na drnu byl porost středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořila zejména vrstva mechorostů a zplstnatělé stařiny o mocnosti 2–5(–7) cm. I v místech, kde bylo vizuálně hnědé (jako hlína) se nacházela vrstva plsti z bylin a suchých mechů nejméně 2 cm mocná (často i více). *Gentianella amarella* nenalezena.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Ohrožení lokality zahrnuje zejména zapojování mechového patra vegetace. Při opuštění od pravidelného celoplošného obhospodařování hrozí opětovné zmlazování dřevin (zejména *Robinia pseudacacia*) a opětovný růst náletu (zejména *Pinus sylvestris*). Širší plochu s výskytem hořečků (ideálně celý svah pod kalichem) je nutné řádně vyhrabat a zbavit vrstvy mechorostů, jinak prováděný management postrádá pro populaci *Gentianella amarella* smysl. Je vidět, že snaha tu je, je však z pohledu hořečků nedostatečná. 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 15. 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 ¾ biomasy mechorostů. Výhrab (vertikutace) lokality je možná buď po podzimní seči, nebo v předjaří (v termínu do 20. dubna). V případě možnosti nebránit intenzivní rotační pastvě ovcí a koz. Dále je vhodné provést botanický průzkum celého lučního komplexu na svazích Žižkova vrchu a vypracovat pro něj období plánu péče, tak jak to mají zvláště chráněná území.

#### **Lokalita č. 31 (dříve lokalita č. 24)**

**Hejná u Horažďovic, ochranné pásmo PR Pučanka, na SSV orientované stráni při kraji lesa (49°17'13"N, 13°40'18"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Louka na severoseverovýchodně orientované stráni vrchu Pučanka nad obcí Hejná mezi lesem a polem. Pruh pod lesem je osídlen druhově bohatými společenstvy svazu *Bromion erecti*. Následuje stráň nad polem se silně degradujícími zapojenými porosty svazu *Bromion erecti*. Jedna ze třech nejbohatších populací *G. amarella* subsp. *amarella* v ČR se udržuje v pruhu pod lesem. Z dalších významných druhů se zde vyskytuje *Anemone sylvestris*, *Botrychium lunaria*, *Epipactis atrorubens*, *Gentianopsis ciliata*, *Juniperus communis*, *Melampyrum nemorosum*, *Polygala chamaebuxus* a *Rhamnus cathartica*.

Historický způsob obhospodařování není znám. V minulosti pravděpodobně pastvina. Poté několik let zcela ladem. V roce 1998 na černo vyřezána část dřevin, v letech 2000 a

2001 (vždy po vysemenění hořečků) opět načerno velká část lokality posečena, vyhrabána a biomasa odstraněna. Od té doby bez obhospodařování.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 lokalita bez managementu. Zřejmě po horkém a suchém červenci je však vegetace nízká (velmi nízké jsou i části s jinak zapojeným porostem *Brachypodium pinnatum*) a oproti jiným letům i řidší.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V roce 2007 bez jakéhokoli speciálního managementu. Drn oproti minulým letům (zejména 2003 až 2006) zahoustlý. Porosty *Brachypodium pinnatum* však stále nižší než před rokem 2003.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V roce 2008 byla lokalita opět bez jakéhokoli speciálního managementu, což se začíná projevovat na stavu populace *Gentianella amarella*. Vegetace byla v době monitoringu (31. 8. 2008) sice relativně nízká, ale hustá, zapojená. Celková pokryvnost mimo snosy kamenů je ca 99 až 100 % ( $E_0$ : 90 %,  $E_1$ : 80 %). V bylinném patře dominuje *Brachypodium pinnatum*, které v roce 2008 kvetlo jen sporadicky, hojně z graminoidů kvetly *Briza media* a *Koeleria pyramidata*. V porostu je vidět velké množství listů *Anemone sylvestris*. Je evidentní, že bude nutné po letech udělat na lokalitě asanační zásah zahrnující vykosení (křovinořez s hvězdou) a odstranění biomasy. Pravidelné každoroční obhospodařování zde není nutné, asanační zásah je však nutný udělat co nejdříve, hrozí nebezpečí z prodlení.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 byla lokalita opět bez jakéhokoli speciálního managementu. Vegetace byla v době monitoringu (22. 9. 2009) vyšší než v uplynulých letech, celá plocha zcela bez znatelných pěšinek. Bylinné patro bylo v západní části lokality jak celkově tak na drnu řídké až středně husté, mechové patro husté (přes 90 %). Ve východní části lokality bylo bylinné patro jak celkově tak na drnu středně husté až husté, mechové patro středně husté. Hořečky středně velké a velké, malých viděno méně. Může být způsobeno vyšší, hustší vegetací na lokalitě, než v uplynulých letech. Je evidentní, že bude nutné po letech udělat na lokalitě asanační zásah zahrnující vykosení (křovinořez s hvězdou) a odstranění biomasy. Pravidelné každoroční obhospodařování zde není nutné, asanační zásah je však nutný udělat co nejdříve, hrozí nebezpečí z prodlení.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 lokalita opět bez jakéhokoli speciálního managementu. V době monitoringu (29. 8. 2010) byla celá plocha zcela bez znatelných pěšinek. Bylinné patro bylo v západní části lokality jak celkově tak na drnu řídké až středně husté, mechové patro husté (přes 90 %, místy kolem 100 %). Ve východní části lokality bylo bylinné patro jak celkově tak na drnu středně husté až husté, mechové patro středně husté. Hořečky v době monitoringu v poupatech a na začátku kvetení. Obhospodařování zde není nutné, asanační zásah je však nutný udělat co nejdříve, hrozí nebezpečí z prodlení.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 lokalita opět bez jakéhokoli speciálního managementu, jen při monitoringu vytrháno několik menších borovic. V době monitoringu (9. 9. 2011) byla celá plocha zcela bez znatelných pěšinek. Vegetace byla v roce 2011 na místní poměry značně vzrostlá, hustá, takové množství biomasy zde ještě nebylo zaznamenáno. Celkově i na drnu byla vegetace zapojená, jen místy v západní části lokality středně zapojená. Jde o největší zapojení vegetace v historii pravidelného monitoringu lokality. Je nutné co nejdříve provést asanační zásah. Je velmi pravděpodobné, že bude dostačovat a nebude nutné zavést pravidelné obhospodařování. Hrozí však akutní nebezpečí z prodlení.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Na konci dubna 2012 proběhl na lokalitě v částech s hist. výskytem *Gentianella amarella* a v nejbližším okolí asanační zásah. Celková plocha zásahu byla cca 5 arů, v této ploše byly vytrhány náletové dřeviny, celá plocha posečena křovinořezem a vyhrabána. V okrajích byly též vyřezány náletové křoviny – zejména porost svídy (bez ošetření Roundupem). Z celkové plochy 5 arů proběhl na ploše 3 arů radikální výhrab vertikálními a železnými hráběmi, který odstranil veškerou stařinu a cca 80 % mechorostů. Na zbylé ploše 2 arů nebyl výhrab tak radikální (došly síly). V době monitoringu (9. 9. 2012) byla vegetace po jarní seči v centrální části nízká, květnatá, celkově i na drnu řídká, nezapojená, jen směrem k dolní části plochy celkově i na drnu středně zapojená. Při jarním asanačním zásahu se ukázalo, že bude nutné zavést (alespoň po nějakou dobu) pravidelné obhospodařování.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Na horní části stráně s historickým výskytem *Gentianella amarella* byla na přelomu dubna a května ručně vyhrabána a odklizená stařina, byl i narušen drn. Tato část pak byla posečena v druhé polovině října. (Lenka Pivoňková) Na stráni navazující pod touto lokalitou směrem k bývalému poli u kostela byl na jaře 2013 proveden asanační zásah zahrnující vyklučení stráně a odklizení biomasy. Bylo by však vhodné doplnit toto opatření výhrabem podehníle stařiny až na hlínu. Porost v místě výskytu *Gentianella amarella* byl v době monitoringu (21. 9. 2013, tj. před druhou sečí) celkově nízký až středně vysoký (do 25 cm), ale s hojnými vyčuhujícími stébly *Koeleria pyramidata* a *Brachypodium pinnatum*. Celkově byla vegetace řídká, jen místy středně zapojená, na drnu ale středně zapojená až zapojená (porost mechorostů). Vegetace je ale zapojená výrazně méně (nižší vrstva mechového patra), než bylo před asanačním zásahem v roce 2012. Svoji roli zde zřejmě hrál jak výhrab na jaře 2013, tak přísušek léta 2013. Hořečky se nacházely pouze ve spodní mezičtější části lokality. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno, pouze jeden semeník byl asi utrhnut nebo ukousnut zvěří.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na horní části stráně s historickým výskytem *Gentianella amarella* byla na konci dubna ručně vyhrabána a odklizená stařina, byl i narušen drn. Tato část pak byla posečena v polovině září, v době květu a plodu hořečků. (info Lenka Pivoňková) Stráž navazující pod lokalitou směrem k bývalému poli u kostela byla v letních měsících vyčištěna (posečena, vyhrabána). Porost v místě výskytu *Gentianella amarella* byl v době monitoringu (13. 9. 2014) středně vysoký, celkově středně zapojený, středně zapojený až zapojený byl i na drnu. Po seči byl 3. 10. 2014 porost celkově řídký, na drnu zapojený (cca 80 % plochy), místy středně zapojený (cca 20 % plochy). Zápoj vegetace při zemi tvoří mechové patro s hloubkou

cca 1 až 5 cm. Na několika málo místech zůstaly zbytky neposečené biomasy. Odhlédneme-li od naprosto nevhodné doby, byla seč poměrně kvalitní, ale k vyhrabání mechů došlo jen zčásti. Bylo by potřeba buď ještě před zimou, nebo v předjaří pořádně vyhrabat. Hořečky byly před sečí (13. 6. 2014) vcelku statné, putátní cca z 10 %, vyžrání semeníků zaznamenáno, ale vzhledem k časně fenologii lze jen obtížně odhadnout míru napadení. Při monitoringu po seči (3. 10. 2014) bylo patrné, že hořečky v době seče ještě nesešenily. Puklé byly maximálně horní semeníky největších rostlin. To je dobře patrné na desítkách rostlin, které zůstaly buď v nesečených okrajích, nebo jen částečně posečené či neposečené (např. malé, polehlé či náhodně vynechané) v centrálních částech. (J. Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Celá stráň byla vyhrabána v dubnu 2015 a posečena po několika pokusech o nalezení hořečků v říjnu 2015. (info Lenka Pivoňková) V době monitoringů od konce srpna do konce září 2015 byla stráň velmi vyprahlá. Porost v místě výskytu populace hořečků v horní části strání byl velmi nízký 5 až 20 cm s vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata* (hojně), *Brachypodium pinnatum* (velmi řídké) a *Arrhenatherum elatius* (expanduje z dolní svahové části) a stonky bylin (*Pimpinella saxifraga*, *Silene vulgaris*, *Anthyllis vulneraria*). Vegetace byla celkově velmi řídká, na drnu řídká až středně zapojená. Bylinné patro bylo i na drnu velmi řídké (10 až 50 %), mechové patro bylo zpražené (zápoj na drnu cca 40 až 80 %). Hořečky přes několik návštěv nenalezeny. Je velmi pravděpodobné, že uschly jak hořečky jdoucí do květu, tak jednoleté růžice.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Celá stráň byla vyhrabána v dubnu 2016 a posečena po monitoringu hořečků v druhé polovině října 2016. (info Lenka Pivoňková) V době hořečkového monitoringu na přelomu srpna a září 2016 byla vegetace v příkrém svahu pod vlastní lokalitou středně vysoká 30–40 cm, celkově středně hustá až hustá s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*. Na drnu byla vegetace víceméně zapojená vrstvou mechů cca 2–6 cm. Vlastní stráň podle lesem s výskytem hořečků hostila nízký (5–)10–15(–20) cm, velmi květnatý porost. Ve vegetaci na většině plochy dominovala *Brachypodium pinnatum*, které velmi hojně plodila. V květnatém porostu kvetly velmi hojně *Pimpinella saxifraga*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Bupleurum falcatum*, *Knautia arvensis*, *Carlina acaulis*, *Thymus pulegioides*, hojně *Campanula rotundifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Anthyllis vulneraria* a vyskytovaly se další již odkvetlé druhy. Z trav byla velmi hojně zastoupena *Koeleria pyramidata*, častá byla i *Briza media*. Hojně byly vidět i listy *Anemone sylvestris*. Porost byl celkově rozvolněný, řídký, jen místy středně hustý, na drnu řídký, nezapojený, s malou a rozvolněnou vrstvou mechorostů do 1 cm hloubky. Jen místy (cca 20 %) byl porost na drnu středně zapojený. Velmi kvalitní vyhrabání a celkově kvalitní obhospodařování lokality je na porostu velmi patrné. Z okrajů lesního porostu u lokality by bylo vhodné vytáhnout cca 5 smrků a také nějakou borovici. Některé smrky měly v létě 2016 proschlé špičky – pravděpodobně důsledek napadení lýkožroutem lesklým (*Pityogenes chalkographus*). Hořečky nebyly v roce 2016 nalezeny. Jde evidentně o důsledek extrémně suché sezóny 2015, kdy na lokalitě zjevně zahynuly jak dvouleté exempláře *Gentianella amarella*, tak jednoleté listové růžice tohoto druhu. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Centrální část lokality (tj. plocha s výskytem hořečků) v horní části svahu byla pečlivě vyhrabána železnými hráběmi v druhé polovině dubna 2017. Vyhrabaná biomasa byla odstraněna. V červnu 2017 byla posečena celá spodní část lokality (svah k bývalému poli bez výskytu hořečků) a sekačkou objeta centrální část s výskytem hořečků. Seč celé lokality se pak uskutečnila na přelomu října a listopadu 2017. (Lenka Pivoňková) V severozápadním okraji lokality byly vykáceny smrky. V době monitoringů 27. 8. 2017 a 17. 9. 2017 byla nesečená centrální část s nízkou 5–15 cm vysokou, řídkou, květnatou (odkvétlou a odkvétající) vegetací s řídce vystupujícími stébly *Briza media*, *Koeleria pyramidata* a stonky bylin – *Pimpinella saxifraga* (hojně), *Campanula rotundifolia* (roztroušeně) a *Anthyllis vulneraria* (roztroušeně). Z dalších druhů z porostu řídce vystupovaly *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Clinopodium vulgare*, *Bupleurum falcatum*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Linum catharticum* a *Melampyrum nemorosum*. Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Anemone sylvestris* (velmi hojně), *Anthyllis vulneraria* (hojně), *Epipactis* cf. *helleborine* (řídce), *Gentianopsis ciliata* (ojediněle), *Melampyrum nemorosum* (velmi hojně) a *Polygala chamaebuxus* (velmi hojně). Celkově i na drnu byl v centrální části porost řídký, rozvolněný, mezernatý. Porost se tak po letech přiblížil stavu před cca 15–20 lety. Otavy ve stráni pod centrální částí byly nízké od 15–20 cm (v místech s dominancí *Brachypodium pinnatum*) po 25–35 cm (v místech s dominancí *Arrhenatherum elatius*). Celkově byl porost řídký, na drnu středně zapojený (mechorosty a zbytky stařiny). Porost se v těchto částech po několika letech údržby stává květnatý, druhové bohatý. Na konci přelomu léta a podzimu 2017 zde kvetlo několik ex. *Anemone sylvestris*. Hořečky se v roce nacházely v počtu 19 ex. pouze v horní části lokality těsně pod lesem. Distribuce po lokalitě budila dojem, že v ostatních částech hořečky uschly. Z 19 ex. nebyl žádný putátní, jen dva čerstvě zkousnuté. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

Centrální část lokality (tj. plocha s výskytem hořečků) v horní části svahu byla pečlivě vyhrabána železnými hráběmi v druhé polovině dubna 2018. Vyhrabaná biomasa byla odstraněna. V červnu 2018 byla posečena celá spodní část lokality (svah k bývalému poli bez výskytu hořečků). Seč celé lokality se pak uskutečnila na přelomu října a listopadu 2018. (Lenka Pivoňková) V době monitoringu 9. 9. 2018 nebyly otavy na posečené části (dolní svah) narostlé, porost jen 0–5 cm vysoký, celkově řídký, na drnu středně zapojený až zapojený plstí a mechy o hloubce 1–2(–3) cm. V době monitoringu 9. 9. 2018 byla nesečená centrální část s nízkou vyprahlou vegetací o výšce 3–15 cm. V dolních částech (tam, kde je víceméně rovina a bývaly keře) velmi hojně vystupovala z vegetace stébla *Briza media*, hojně stébla *Koeleria pyramidata* a stonky *Clinopodium vulgare*, řídce až roztroušeně stonky *Pimpinella saxifraga*, *Knautia arvensis* apod. Ve středních a horních částech vystupovala z porostu jen řídce stébla *Koeleria pyramidata* a stonky *Anthyllis vulneraria* a *Pimpinella saxifraga*. Ve všech partiích centrální části s výskytem hořečků byl porost celkově řídký, na drnu vesměs rozvolněný (suchem a kvalitním výhrabem). Z významnějších druhů kvetlo na lokalitě v roce 2018 celkem 29 trsů *Gentianopsis ciliata*. Hořečky nebyly v roce 2018 nalezeny. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Centrální část lokality (tj. plocha s výskytem hořečků) v horní části svahu byla vyhrabána železnými hráběmi v časném jaře 2019 (termín 20. 3. – 20. 4. 2019). Vyhrabaná biomasa byla odstraněna. Seč plánovaná na červen 2019 se neuskutečnila, zhotovitel zapomněl a po

zjištění v červenci, že tak neučinil, bylo na seč kvůli růstu hořečků již pozdě. Následně se zhotovitel managementu v září údajně spletl a posekal kromě okolních ploch i část s hořečky. Seč celé lokality se tak uskutečnila již v polovině září 2019. (Lenka Pivoňková) V době monitoringu hořečků 3. 10. 2019 byla celá lokalita (včetně přilehlých ploch) čerstvě posečena a shrabána. Seč byla kvalitní na nízké strniště, posečená biomasa byla kvalitně shrabána. Za poznámku stojí, že porost byl po seči všude velmi stejnorodý, že nebyla patrná vysychavá místa bez trav atd. Před touto předčasnou sečí byl porost (rekonstrukce dle zbytků v okrajích) nízký 15–25 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně až hojně též *Briza media* a *Koeleria pyramidata*, místy též *Anthyllis vulneraria*. Celkově byl porost po podzimní seči řídký, na drnu na cca 50 % plochy s výskytem hořečků v uplynulých letech (tj. v horní části svahu) víceméně rozvolněný, vyhrabaný s vrstvou mechorostů do 1 cm na tvrdé zemi. Na cca 50 % „hořečkové“ plochy byl ale porost spíše středně zapojený, nacházela se zde poměrně hustá vrstva mechorostů o mocnosti 1–3(–5) cm. Mechorostů se zdálo v porostu více než na podzim 2018. Na lokalitě zůstaly obsekány dvě remontující sasanky lesní (*Anemone sylvestris*) a na dvou místech trličník brvitý (*Gentianopsis ciliata*) v počtu dva a dva ex. Dne 23. 8. 2019 lokalitu navštívil (ještě před předčasnou sečí) Radim Paulič a žádné hořečky nahořklé (*Gentianella amarella*) nenašel. Je tedy téměř jisté, že zde hořečky nahořklé v roce 2019 nekvetly. Pokud se neobjeví kvetoucí hořečky ani v roce 2020 bude potřeba pokusit se o radikální předjarní vertikutaci, tak jak je prováděna např. ZO ČSOP Šumava na loukách v PR Opolenec u Vimperka.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu, nárůst mechorostů. Nárůst náletu (zejména *Pinus sylvestris*). Možná výsadba lesních dřevin. Nevhodná doba managementu.

Při asanačním zásahu na jaře 2012 se ukázalo, že bude nutné zavést (alespoň po nějakou dobu) pravidelné obhospodařování. Je nutné pokračovat v zásazích, které na lokalitě probíhají. Navrhuje se následující harmonogram: 1) Na co největší ploše provést radikální výhrab, který odstraní veškerou stařinu a naruší vrstvu mechorostů. Tento zásah je nutné provést buď v předjaří (do 15. dubna), nebo na podzim (po seči, tj. nejdříve v druhé polovině října). 2) Seč jedenkrát až dvakrát v roce. Buď na jaře v termínu do 5. června a/nebo na podzim po vysemenění hořečků, tj. v druhé polovině října, popř. počátkem listopadu. Seč je potřeba provést na celé lokalitě včetně svahu (meze) směrem k poli. Posečenou biomasu je potřeba odstranit z lokality. 3) Na svahu (mez) směrem k poli pod plochou s výskytem hořečků, kde byly odstraněny křoviny a kde aktuálně roste mezičtější vegetace s dominancí ovsíku vyvýšeného, je velmi vhodné provést dvě seče do roka. Termín dle nárůstu biomasy. 4) Navrhujeme zahrnout území do plánu péče o ZCHÚ. Při případném přehlašování zahrnout lokalitu do ZCHÚ Pučanka.

#### **Lokalita č. 32 (dříve lokalita č. 25)**

**Hejná u Horažďovic, hranice PR Pučanka, v okraji kulturní louky pod elektrickým vedením (49°17'15"N, 13°40'8"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Louka, na jejímž okraji a mezi se populace nachází, byla v minulosti pravděpodobně pole. Mez byla zřejmě vždy pasena (jeden z prvních travních porostů na okraji obce).



V současné době je nesečený okraj louky a mez obhospodařována pouze sešlapem a občasnou pastvou drůbeže (slepice, kachny, perličky) z blízkého stavení.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Na podzim roku 2006 nebyl na vegetaci patrný žádný vliv pastvy, pouze mírný sešlap. Oproti jiným letům byla vegetace vyšší, zapojenější.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Nesečený okraj louky je obhospodařován pouze sešlapem a občasnou pastvou drůbeže (slepice, kachny, perličky) z blízkého stavení. Stav drůbeže se v této části obce však výrazně zmenšily a případný vliv pastvy již není vůbec patrný. Oproti uplynulým letům je vegetace hustě zapojená a vysoká (pokryvnost bylinného patra ca 100 %).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V roce 2008 byla vegetace na lokalitě hustá, vysoká (pokryvnost bylinného patra ca 100 %). Nesečený okraj louky je obhospodařován pouze mírným sešlapem a občasnou pastvou drůbeže (slepice, kachny, perličky) z blízkého stavení. V posledních letech jsou v této části obce výrazně menší stavy drůbeže a případný vliv pastvy již není vůbec patrný. V roce 2008 byly při seči trvalého travního porostu vynechány velké části okrajů. Pěšina od obce je jen prosláplá, špatně znatelná.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 byla vegetace na lokalitě hustá, středně vysoká až vysoká, polehlá (pokryvnost bylinného patra ca 100 %, taktéž mechové patro je zapojené). V celé lokalitě pouze malá plocha (cca 4 m<sup>2</sup>), kde je bylinné patro poněkud nižší, méně zapojené; mechové patro je pak poměrně zapojené. Pouze na této ploše je vegetace alespoň vzdáleně odpovídající méně zapojeným porostům sv. *Bromion erecti*. Na nesečeném okraji louky nebyl v době monitoringu (22. 9.) patrný žádný vliv pastvy drůbeže (slepice, kachny, perličky) z blízkého stavení. Biotop tak zcela bez managementu. Stejně jako v roce 2008, byly v roce 2009 při seči trvalého travního porostu vynechány velké části okrajů. Pěšina od obce je jen prosláplá, špatně znatelná.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 byla vegetace na lokalitě velmi hustá, vysoká, polehlá (pokryvnost bylinného patra ca 100 %, taktéž mechové patro je zapojené). I malá plocha (cca 4 m<sup>2</sup>) s poněkud nižším bylinným patrem je na drnu zapojená. Na lokalitě nebyl v době monitoringu (29. 8.) patrný žádný vliv pastvy drůbeže (slepice, kachny, perličky) z blízkého stavení, jak tomu bývalo v minulosti. Biotop tak zcela bez managementu. Stejně jako v letech 2008 a 2009 byly v roce 2010 při seči trvalého travního porostu vynechány velké části okrajů. Pěšina od obce není znatelná.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 byla vegetace na lokalitě velmi hustá, vysoká, polehlá (pokryvnost bylinného patra ca 100 %, taktéž mechové patro je zapojené). Vegetace postupně ruderalizuje, výrazně se zvýšilo zastoupení *Aegopodium podagraria*. Biotop zcela bez managementu jako v loňském roce. Stejně jako v letech 2008 až 2010 při seči trvalého travního porostu vynechány velké části okrajů. Pěšina od obce není znatelná.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Pod dráty: Na původním místě pod dráty byla vegetace 9. 9. 2012 velmi hustá, vysoká, polehlá, celkově i na drnu zcela zapojená (pokryvnost bylinného patra ca 100 %, taktéž mechové patro je zapojené). Vegetace je silně ruderalizovaná. Biotop zcela bez managementu. Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: Stejně jako v letech 2008 až 2011 byly při seči trvalého travního porostu vynechány velké části okrajů. Tato místa byla v minulosti prohledávána, vždy však byla zaznamenána jen *Gentianopsis ciliata*, proto nebyla v posledních letech monitorována. Při letošním monitoringu (9. 9. 2012) bylo však v nesečeném lučním lemu a okraji louky nalezeno (Lenkou Pleskovou) 35 kvet. ex. *G. amarella* v úseku cca 10 m. Vegetace při okraji sečeného porostu v místě výskytu hořečků byla v době monitoringu nízká až středně vysoká, květnatá, celkově středně hustá, jen místy řídká, na drnu středně zapojená až zapojená (zejména mechové patro).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Pod dráty: Na původním místě pod dráty došlo v průběhu posledních let k radikální změně biotopu. Vegetace je mezická, ruderalní, bez managementu. Místa s nižší vegetací teplomilných širolistých trávníků zmizela. V době monitoringu 21. 9. 2013 byla vegetace velmi hustá, vysoká, polehlá, celkově i na drnu zcela zapojená. Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: V roce 2013 nebyly (jako v letech 2008 až 2012) při seči trvalého travního porostu vynechány velké části okrajů. Místa s nálezem *Gentianella amarella* v roce 2012 byla neúspěšně prohledána. Vlastní louka byla posečena asi v červenci, otavy byly v době monitoringu 21. 9. 2013 nízké (10 až 15 cm vysoké), květnaté (*Pimpinella saxifraga*, *Gentianopsis ciliata*, *Melaprium nemorosum*, *Knautia arvensis*, *Carlina acaulis*, *Carum carvi*, *Campanula rotundifolia*, *Leontodon hispidus*). Celkově byly otavy řídké, na drnu ale víceméně zapojené ( $E_0$  husté až 90%), jen místy středně zapojené. V nesečeném okraji dominovalo *Brachypodium pinnatum*. Vegetace okrajů byla středně vysoká, celkově středně zapojená, na drnu ale zcela zapojená (bylinné patro společně s hustým mechovým patrem).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Pod dráty: Na původním místě pod dráty došlo v průběhu posledních let k radikální změně biotopu. V roce 2014 byla tato část lokality víceméně zcela zarostlá náletem a zastíněná zejména velkým keřem *Salix caprea*, který vyrostl přímo v místě bývalé populace. Vegetace byla zastíněná, silně mezická až ruderalní. Porost byl v době monitoringu (3. 10. 2014) celkově i na drnu hustý, zcela zapojený. Místa s nižší vegetací teplomilných širolistých trávníků zmizela. Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: V roce 2014 nebyly (jako v letech 2008 až 2012) při seči trvalého travního porostu vynechány velké části okrajů. Porost louky byla ale sečen odhadem v červnu a následně ponechán. Otavy tak byly v době monitoringu (3. 10. 2014) v pásu 0 až 3 m od okraje nízké (cca 5 až 20 cm vysoké), květnaté (*Anthyllis vulneraria*, *Polygala comosa*, *Leontodon hispidus*, *Euphrasia rostkoviana*, *Pimpinella saxifraga*, *Gentianopsis ciliata*, *Bupleurum falcatum*, *Carlina acaulis*, *Melaprium nemorosum*, *Linum catharticum*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* aj.). Celkově byl v těchto částech porost řídký, na drnu však zapojený zejména mechorosty (bylinné patro mělo pokryvnost na drnu cca 60 %, mechové cca 95 %). (FOTO) Mechové patro je však díky seči mělké, vesměs kolem 1 cm. Nesečené okraje byly celkově i na drnu zapojené. Dominovalo v nich *Brachypodium pinnatum*, místy *Arrhenatherum elatius*. V nesečeném okraji bylo mechové patro hluboké cca 5 až 10 cm. První hořečky byly nalezeny cca 15 m od drátů elektrického vedení a vyskytovaly se až cca 30 m od drátů (směrem od obce). Celkem

nalezeno 9 ex. Z toho 8 ex. se nacházelo v otavách sečené části louky (4 putátní a 4 neputátní), jeden ex. byl v nesečeném okraji louky. Vyžírání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Pod dráty: Na původním místě výskytu pod dráty byl v roce 2015 vyvrácený smrk. Tato část lokality je silně mezická, ruderalní, víceméně zcela zarostlá náletem a zastíněná zejména velkým keřem *Salix caprea*, který vyrostl přímo v místě bývalé populace. Porost byl v době monitoringu (srpen a září 2015) celkově i na drnu hustý, zcela zapojený. Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: V roce 2015 byl porost kulturní louky sečen víceméně až do krajů (kraje byly v letech 2008 až 2012 vynechávány). Strojová seč louky proběhla odhadem počátkem června 2015. Otavy však byly jen řídké. Nesečená vegetace byla v okrajích kulturního porostu oschlá, středně vysoká 20 až 40 cm tvořená porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Celkově byla v okrajích zapojená, směrem do louky jen středně zapojená až nezapojená. Na drnu víceméně všude zapojená. Kromě opadu bylin (zejména *Brachypodium pinnatum*) tvoří zápoj silná vrstva mechů o hloubce cca 3 cm (v louce) až 10–20 cm v okrajích. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Pod dráty: Na původním místě výskytu pod dráty byl porost zcela mezický, vysoký 40 až 50 cm, celkově i na drnu zapojený. Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: Na konci srpna 2016 byl porost kulturní louky čerstvě strojově posečen, byl však ponechán poměrně široký okraj. Lem byl velmi květnatý (*Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Melampyrum nemorosum*, *Bupleurum falcatum*, *Knautia arvensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Agrimonia eupatoria*, *Carlina acaulis*, *Thymus pulegioides*, *Centaurea scabiosa*, *Polygala comosa*, *Campanula rotundifolia*, *Anthylis vulneraria*). Porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* byl celkově středně vysoký, 20 až 40 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a stonky dalších trav a bylin. Celkově porost středně zapojený (30 %) až zapojený (70 %), na drnu vesměs zapojený. Zápoj tvoří drn a vrstva mechů 1 až 3 cm (zejména *Rhytidiadelphus squarrosus*). Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Pod dráty: Na původním místě výskytu pod dráty byly vykáceny dřeviny. Na ploše však zůstává středně vysoký 20–50 cm, mezický porost se střídající se dominancí *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum* a *Aegopodium podagraria*. Porost zde celkově středně zapojený až zapojený, na drnu vesměs zapojený (mechy, stařina, plst' – mocnost vrstvy cca 5–15 cm). Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: Kulturní louka posečena v květnu 2017, následně již do doby monitoringu 17. 9. 2017 bez obhospodařování. Okraje s dominancí *Brachypodium pinnatum* a navazující sečené okraje louky hostily v době monitoringu 17. 9. 2017 nízkou vegetací (otavy cca 15–25 cm, nesečené okraje cca 20–35 cm). V nesečených okrajích z porostu hojně vystupují stébla *Brachypodium pinnatum*, v jednom místě (při příchodu cesty z lesa) se pak nacházel porost *Calamarostis epigejos* (cca 12×4 m). Lem byl méně květnatý než v minulých letech, byť se tu stále řídce drží např. *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Bupleurum falcatum*, *Melampyrum nemorosum*, *Leontodon hispidus*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Knautia arvensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Linum catharticum*, *Carlina acaulis*, *Carex digitata*, *Securigera varia*, *Ranunculus nemorosus* (remontuje), *Campanula rotundifolia*, *Agrimonia eupatoria*, *Sanguisorba minor* a *Anthylis vulneraria*). Hojněji se vyskytuje *Polygala chamaebuxus*.

Celkově byl porost středně zapojený, na drnu však zcela zapojený, a to jak v nesečném lemu, tak v sečeném okraji louky (až na mezernaté výjimky nepřesahující 10 % plochy). Zápoj tvořila vrstva mechostů o mocnosti cca 3–6 cm (v kraji louky) a 6–15 cm (v nesečeném lemu, tam ještě se výraznými zbytky stařiny a plsti). Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Pod dráty: Na původním místě výskytu pod dráty se po vykácení dřevin (kvůli elektrovodu) v roce 2017 udržoval v době monitoringu 9. 9. 2018 mezický polehaný, 30–40 cm vysoký porost s dominancí *Arrhenatherum elatius*. Porost pod dráty byl celkově středně zapojený až zapojený, na drnu zapojený. Okraj louky, sečeného trvalého travního porostu: Kulturní louka posečena v polovině srpna 2018. Otavy byly v době monitoringu 9. 9. 2018 nízké cca 3–7 cm bez vystupujících stébel trav a stonků bylin. Celkově byly otavy řídké, na drnu však zapojené vrstvou mechorostů (místy i plsti) o mocnosti 3–6 cm. V okrajích s dominancí *Brachypodium pinnatum* byl v době monitoringu 9. 9. 2018 nízký neobhospodařovaný porost o výšce 15–20 cm. Porost byl celkově rozvelněný, silně zmechovatělý (na některých místech vrstva mechorostů téměř bez bylinného patra). Z porostu vystupoval nálet a zmlazení *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*, stébla odkvetlých trav (*Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*) a stonky bylin (*Bupleurum falcatum*, *Melampyrum nemorosum*, *Clinopodium vulgare*). Celkově byl porost nesečených okrajů řídký, na drnu však zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 5–25 cm. Ze zajímavých druhů byl potvrzen výskyt *Polygala chamaebuxus* (v nepříliš velkém množství). Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Pod dráty: Na této nejstarší známé mikrolokalitě této lokality byly v roce 2017 kvůli elektrovodu vykáceny dřeviny. V době monitoringu 3. 10. 2019 se zde nacházel neobhospodařovaný, mezický, středně vysoký cca 30–40 cm porost 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 2019 posečena červenci. Otavy byly v době monitoringu 3. 10. 2019 nízké cca 10–15(–20) cm s hojně vystupujícími stonky *Trisetum flavescens*, roztroušeně *Arrhenatherum elatius* a *Leontodon hispidus*. Celkově byl sečený porost řídký, na drnu však středně zapojený vrstvou mechorostů (místy i plsti) o mocnosti 2–5 cm. Nesečené okraje s výskytem hořeček v nedávné minulosti byly porostlé středně hustou vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Tato vegetace byla 3. 10. 2019 20–30 cm vysoká s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně stonky *Clinopodium vulgare*, *Bupleurum falcatum*, *Melampyrum nemorosum* a zmlazením *Prunus spinosa*. V místě u cesty z lesa se nacházel hustý velmi hojně kvetoucí porost s dominancí *Calamagrostis epigejos* (na ploše cca 12 × 2–2,5 m). Celkově byl porost vesměs středně zapojený, v místech bez *Brachypodium pinnatum* byl celkově řídký. Na drnu byl však porost v okrajích louky všude buď zcela zapojený vrstvou mechorostů o mocnosti 3–8(–12) cm, nebo středně zapojený vrstvou mechorostů nebo plsti o mocnosti 3–5(–10) cm. Ze zajímavých druhů byl potvrzen výskyt *Polygala chamaebuxus* (v nepříliš velkém množství). Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu a nárůst náletových dřevin.

Je nutné urychleně provést asanační zásah na lokalitě 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 mechové patra). Následně bude možné zavést nepravidelné obhospodařování sestávající ze seče (ca jedenkrát za dva roky) a následného pečlivého vyhrabání (termín seče a výhrabu buď po 15. říjnu nebo v jarním a časně letním období do 15. června). Nebránit případné obnově pastvy drůbeže z blízkého stavení či nové pastvě ovcí, koz apod.

### **Lokalita č. 33 (dříve lokalita č. 69)**

**Velké Hydčice, travnaté meze při S úpatí lesa (49°18'3"N, 13°40'24"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalitu našel (4. 9. 2012 při severním úpatí lesa VSV od obce) a publikoval Radim Paulič. V tomto roce popisoval, že hořeček (v počtu cca 25 kvet. ex.) se na lokalitě vyskytuje v hustém zapojeném porostu s dominující *Brachypodium pinnatum* a *Arrhenatherum elatius*. Z dalších druhů uváděl např. *Agrimonia eupatoria*, *Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Clinopodium vulgare*, *Galium verum*, *Gentianopsis ciliata*, *Hylotelephium jullianum*, *Koeleria pyramidata*, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Ononis repens*, *Polygala comosa* a další. Lokalita velmi silně zarůstala *Cornus sanguinea* a *Prunus spinosa*. (Radim Paulič) V roce 2013 nebylo místo navštíveno, v letech 2014 až 2016 nebyly na lokalitě hořečky nalezeny. V roce 2015 byl porost svídy, který již téměř zapojoval lokalitu vykácen.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Okraj pole s lokalitou (49°18'03.2"N, 13°40'24.0"E) byl v době monitoringu 22. 9. 2015 čerstvě vykácen. Pokácené svídy (*Cornus sanguinea*) byly ponechány na místě. V porostu zcela dominuje *Brachypodium pinnatum*, z trav a z ostříc dále *Koeleria pyramidata*, *Briza media* a *Carex montana*; z bylin *Carlina acaulis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Cornus sanguinea*, *Euphorbia cyparissias*, *Campanula persica*, *Galium verum* a *Centaurea scabiosa*. Celkově je porost zapojený, na drnu zcela zapojený. Na lokalitě se nachází velmi husté mechové patro o hloubce 5 až 20 cm, pod kterým je ještě cca 5 cm vrstva plsti. Pro klíčení hořeček porost zcela nevhodný. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Mírně svažité strání mezi lesem a polem byla v roce 2015 vyřezaná. Původně na místě ponechaná vyřezávka byla do monitoringu v roce 2016 odstraněna. Vyřezané svídy silně zmlazují. Vegetace je vysoká 40 až 60 cm, v porostu zcela dominuje *Brachypodium pinnatum* a zmlazující *Cornus sanguinea*, dále se hojně uplatňuje *Centaurea scabiosa* (stovky ex.) a *Agrimonia eupatoria* (stovky ex.). Z dalších druhů zde významněji rostou *Securigera varia* (velmi hojně), *Lotus corniculatus* (hojně), *Knautia arvensis* (hojně), *Galium verum* (hojně), *Astragalus glycyphyllos* (hojně), roztroušeně pak *Lathyrus pratensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Fragaria vesca*, *Hepatica nobilis*, *Carlina acaulis*, řídce *Daucus carota* a *Calamagrostis epigejos*. Celkově je porost zapojený, pod lesem místy rozvolněný, na drnu však všude zcela zapojený (drn a mechorosty). Mechové patro je husté, místy až 10 cm hluboké. Porost je pro klíčení hořeček porost zcela nevhodný. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Okraj lesa zarostlý v minulosti náletem *Cornus sanguinea* (vyřezaný 2015) a navazující plochy byly posečeny v druhé polovině září 2017. Ze seče byly vynechány kvetoucí a plodící

hořečky. V době monitoringu 17. 9. 2017 (před sečí) hostila lokalita porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* (výška cca 15–25 cm) a s velmi hojnými výmladky *Cornus sanguinea* (výška cca 35–50 cm). Z porostu velmi hojně vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum*, občas též *Arrhenatherum elatius* a stonky bylin – *Centaurea scabiosa* (roztroušeně), *Pyrethrum corymbosum* (roztroušeně), *Campanula persicifolia* (řídce). Celkově byl porost řídký, na drnu však zcela zapojený mechorosty (vrstva o mocnosti 1–4 cm). Na lokalitě bylo nalezeno osm ex. *Gentianella amarella*. Hořečky nebyly putátní, pouze jeden byl čerstvě ukouslý.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Okraj lesa zarostlý v minulosti náletem *Cornus sanguinea* (vyřezaný 2015) a navazující plochy byly posečeny v druhé polovině září 2018. Ze seče byly vynechány kvetoucí a plodící hořečky. V době monitoringu 9. 9. 2018 (před sečí) byla vegetace lokality nízká 10–25 cm s velmi hojně vystupujícím zmlazením *Cornus sanguinea*, stébly *Arrhenatherum elatius* (hojně), *Calamagrostis epigejos* (roztroušeně), *Koeleria pyramidata* (roztroušeně, *Brachypodium pinnatum* (hojně), *Festuca rubra* (hojně), *Prunus spinosa* (hojně), *Centaurea scabiosa* (roztroušeně), *Hypericum perforatum* (roztroušeně) a další druhy (ojediněle až řídce). Celkově byl porost řídký (cca 70 % plochy) až středně zapojený (cca 30 % plochy), na drnu na cca 30 % plochy víceméně nezapojený (nízká vrstva stařiny a mechů do 1 cm), na zbytku plochy (cca 70 %) středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořily mechorosty a plst' o mocnosti 2–5 cm. Situace na drnu po provedení managementu není známa. Na lokalitě bylo nalezeno 171 ex. *Gentianella amarella*, přičemž byly hodně proschlé, některé (cca 20 ex.) zcela suché (nepřinesly zcela jistě žádná semena). Putátních (okus zvěří) bylo cca 15 % ex. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, do 0,01 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Okraj lesa zarostlý v minulosti náletem *Cornus sanguinea* (vyřezaný 2015) a navazující plochy byly posečeny koncem září 2019. Posečená biomasa byla kvalitně shrabána. Ze seče byla vynechána vyznačená místa s kvetoucími a plodícími hořečky. Před sečí byl porost (odhad dle neposečených částí) nízký 15–20(–25) cm vysoký s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a zmlazujícím náletem *Cornus sanguinea*, místy též stébly *Calamagrostis epigejos*. Porost byl před sečí celkově řídký, na drnu středně zapojený až zapojený mechorosty a plstí o mocnosti 1–5 cm. Po seči byl porost v době monitoringu 3. 10. 2019 jen 1–2 cm vysoký, celkově velmi řídký, na drnu vesměs středně zapojený až zapojený. Zápoj tvoří vrstva mechorostů přecházející místy ve vrstvu zmechovatělé stařiny o mocnosti 1–5 cm. Považoval bych za potřebné udělat časně jarní pečlivý výhrab mechorostů a zplstnatělé stařiny. Šlo by udělat i ručně vedeným vertikutátorem, nicméně předtím by bylo nutné odstranit překážky v podobě kořenů a pařezků od svíd. Celkem bylo nalezeno 62 hořeček. Z nich byly tři ex. (tj. 5 %) putátní (tj. poškozené zřejmě okusem a následně kompenzačně obrůstající). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u 5 % rostlin (3 ex.), celkem cca u 0,5 % plodů.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Otázkou je, jak velká a zde ještě životaschopná je populace *Gentianella amarella* na této lokalitě. Stávající situace je pro hořečky zcela nevhodná a bez radiálního zásahu provedeného co nejdříve, nelze aktuální situaci zjistit. Je potřeba provést asanační zásah zahrnující vykácení křovin (svídy, trnky a další výrazně zmlazující dřeviny bude nutné ošetřit

na pařízku dotykovým herbicidem). Následně je nutné lokalitu pečlivě vyčistit – posečení (ideálně křovinořez s hvězdou), srovnat a výrazně vyhrabat. Je nutné odstranit všechnu stařinu, velkou část mechového patra a hlubokou vrstvu plsti. Dosáhne se tak téměř holé hnědé půdy, nicméně podzemní části většiny trav a bylin zůstanou zachovány a rychle obráží. Zásah je potřeba realizovat plošně, nejméně na ploše dva až tři ary v místě záznamu hořečků v roce 2012. Ideální dobou zásahu je předjaří či podzim, nicméně lze provést kdykoliv v roce (čím dříve, tím lépe). Po asanačním zásahu bude nutné zavést pravidelné obhospodařování lokality zahrnující 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. Seč bude nutné doplňovat 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 80 % 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, nebo lze použít též železné nebo vertikutáčnické hrábě. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm<sup>2</sup>) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělou vegetaci), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit.

Jedině pečlivě provedený asanační zásah a pravidelné obhospodařování dle popsaných způsobů a intenzity, může odpovědět na otázku, zda je na lokalitě dostatečná velikost semenné banky hořečků, která by umožnila obnovení populace.

### **Lokalita č. 35 (dříve lokalita č. 26)**

**Sudslavice, PR Opolenec, louky Horní a Dolní Jitrnice (od 49°5'7"N, 13°47'45"E do 49°5'7"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*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Euphrasia stricta*, *Orthilia secunda* (jen v krajích lesa), *Parnassia palustris* (jen Dolní Jitrnice), *Polygala comosa*, *Polygonatum odoratum* a *Rubus saxatilis* (jen v krajích lesa). Lokalita hostí bohatou populaci *G. amarella* subsp. *amarella*, která se podle průběhu počasí nachází téměř po celé lokalitě. V některých letech zde kvetou velmi statné exempláře. Vezme-li dosud zaznamenaný rozsah výšek květů u nepoškozených kvetoucích rostlin *G. amarella* subsp. *amarella* v ČR, tj. rostliny (2–)8–46(–90) cm vysoké s (1–)2–65(–325) květy, pak všechny výšky přes 60 cm a počty květů přes 200 byly zaznamenány právě v oblasti PR Opolenec, vesměs na této lokalitě. 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 vertikátorem). V současné době je lokalita při zachování stávajícího managementu bez ohrožení.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Dolní i Horní Jitřnice byla v době monitoringu v roce 2006 bez managementu (stejně jako v roce 2005). K seči pak došlo koncem října (informace Roberta Ouředníka). Dolní Jitřnice (stav v době monitoringu v září 2006): Vegetace není při zemi příliš hustá, v louce je však velké množství biomasy. Na mezi mezi Horní a Dolní Jitřnicí je porost rozvolněnější, byť v části k úvozové cestě je již porost zapojený a poměrně vysoký. Horní Jitřnice (stav v době monitoringu v září 2006): Levá (severní, horní) polovina louky (myšleno nadél) ještě poněkud rozvolněnější, byť dominantní *Brachypodium pinnatum* se postupně zapojuje; dolní (pravá, jižní) polovina mezická s velkým množstvím biomasy.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Dolní Jitřnice: Na louce byla na přelomu března a dubna 2007 rotačkou vyhrabána stařina. První seč louky s výhrabem pak proběhla na konci května. Druhá seč s výhrabem je plánována na první polovinu listopadu. (podle informací Martina Jandy). Vegetace byla době monitoringu (16. 9. 2007) relativně nízká, řídká, a to i na nesečných okrajích. Na mezi mezi Horní a Dolní Jitřnicí je porost rozvolněný, řídký, výrazně nižší než v roce 2006. (Jiří Brabec)  
Horní Jitřnice: Na louce byla na přelomu března a dubna 2007 rotačkou vyhrabána stařina. Dolní (při pohledu odspodu pravá, jižní) polovina louky (tj. u úvozové cesty) byla posečena na konci května; horní (při pohledu odspodu levá, severní) polovina louky sečena nebyla. Druhá seč s výhrabem je plánována na první polovinu listopadu. (podle informací Martina Jandy) Porost v horní nesečené polovině louky (při pohledu odspodu levá, severní) je rozvolněný, nepřilíši zapojený s dominujícím *Brachypodium pinnatum*. Hranice sečené a nesečené části je zřejmě kvůli suché sezóně velmi špatně patrná. Hořečky na obou loukách středně vysoké, bývají tu mnohem statnější. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Dolní Jitřnice: První seč centrální části louky (tj. místa víceméně bez hořeček) proběhla na přelomu května a června 2008. Druhá seč s výhrabem pak v polovině října 2008. (podle informací Martina Jandy). Vegetace v nesečených místech byla v době monitoringu (25. 9. 2008) relativně vysoká, jen středně zapojená. Na stráni mezi Horní a Dolní Jitřnicí je porost rozvolněný, řídký, ovšem výrazně vyšší než v uplynulých dvou letech. (Jiří Brabec)  
Horní Jitřnice: Louka nebyla v roce 2008 před monitoringem (25. 9. 2008) sečena. V době monitoringu byla vegetace na místní poměry středně vysoká a polehaná. Na drnu ne zcela zapojená, ale dosti hustá. (Jiří Brabec) Seč s výhrabem proběhla na Horní Jitřnici až v polovině října 2008. (podle informací Martina Jandy) Hořečky byly v roce 2008 na místní poměry poměrně malé. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Dolní Jitřnice: V první polovině dubna 2009 proběhl na lokalitě jarní výhrab stařiny. První seč louky (kromě pruhu o šíři cca 10 až 15 m u lesa na severní straně louky) s odstraněním biomasy proběhla v začátku června. Druhá seč celé louky proběhla počátkem listopadu 2009. (podle informací Jiřího Neuderta) V době monitoringu byla centrální část louky (na jaře sečená část) poměrně zarostlá a zapojená. Vegetace v nesečených místech byla v době monitoringu (10. a 23. 9. 2009) středně vysoká a středně zapojená. Svah mezi



Horní a Dolní Jitřnici: V době monitoringu (23. 9. 2009) byl porost rozvolněnější, ale celkově hustší, na drnu zapojenější a vyšší než v uplynulých letech. V horních částech této stráně byl porost na drnu středně zapojený, v dolních až zapojený. V obou částech dominuje a hojně kvete *Brachypodium pinnatum*. (Jiří Brabec) V této části lokality byla jediným (zcela dostatečným managementem) seč počátkem listopadu 2009. (Jiří Brabec podle informací Jiřího Neuderta) Horní Jitřnice: V první polovině dubna 2009 proběhl na lokalitě jarní výhrab stařiny. Seč celé louky s odstraněním biomasy proběhla na začátku listopadu 2009. (podle informací Jiřího Neuderta) V horní části louky byla vegetace v době monitoringu (23. 9. 2009) nízká, na drnu řídká, zcela nezapojená s výraznou dominancí *Brachypodium pinnatum*. V dolní části louky byla vegetace středně vysoká až vysoká, na drnu středně zapojená s dominancí *Festuca rubra*, *Arrhenatherum elatius* a *Brachypodium pinnatum*. Hořečky jsou na obou loukách letos statné, bohatě plodné. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Dolní Jitřnice: V dubnu 2010 proběhl na lokalitě jarní výhrab stařiny. První seč louky (kromě pruhu o šíři cca 10 až 15 m u lesa na severní straně louky) s odstraněním biomasy proběhla v červnu. Druhá seč celé louky byla naplánována na přelom října a listopadu 2010. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu byla centrální část louky (na jaře sečená část) středně zarostlá a zapojená. Vegetace v nesečených místech byla v době monitoringu (30. 8. a 28. 9. 2010) o něco vyšší než v uplynulých letech, celkově středně hustá až hustá, na drnu středně zapojená až zapojená. Svah mezi Horní a Dolní Jitřnicí: V době monitoringu (30. 8. a 28. 9. 2010) byl porost na místní poměry středně vysoký, celkově středně zapojený, směrem k vrcholu zapojenější, na drnu zapojenější než v uplynulých letech. (Jiří Brabec) V této části lokality byla, jediným naplánovaným (nicméně dostatečným) managementem, seč na přelomu října až listopadu 2010. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) Horní Jitřnice: V dubnu 2010 proběhl na lokalitě jarní výhrab stařiny. Seč jižní, tj. spodní podélné poloviny louky proběhla v červnu. Seč severní, tj. horní podélné poloviny louky byla naplánována na přelom října a listopadu. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (30. 8. a 28. 9. 2010) byla vegetace v posečené části louky nízká, na drnu středně hustá až hustá. V neposečené části s dominancí *Brachypodium pinnatum* byl porost na místní poměry nadprůměrně vysoký, celkově středně zapojený, na drnu rozvolněný až středně zapojený. Hořečky byly na obou loukách letos středně velké, některé velké, bohatě větvené (zejména na Horní Jitřnici). (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Dolní Jitřnice: V dubnu 2011 proběhl na lokalitě jarní výhrab stařiny. První seč louky (kromě pruhu o šíři cca 10 až 15 m u lesa na severní straně louky) s odstraněním biomasy proběhla v druhé polovině května. Druhá seč celé louky proběhla na přelomu října a listopadu 2010. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (9. 9. 2011) byla centrální část louky (na jaře sečená část) středně zarostlá a středně zapojená. Vegetace v nesečených místech byla v době monitoringu (9. 9. 2011) stejně vysoká jako v roce 2010, tj. o něco vyšší než v předešlých letech, celkově středně hustá až hustá, na drnu vesměs středně zapojená, jen místy zapojená. Svah mezi Horní a Dolní Jitřnicí: V době monitoringu (9. 9. 2011) byl porost na místní poměry středně vysoký, celkově středně zapojený, směrem k vrcholu zapojenější, na drnu středně zapojený. (Jiří Brabec) V této části lokality byla, jediným provedeným (nicméně dostatečným) managementem, seč na přelomu října až listopadu 2011. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) Horní Jitřnice: V dubnu 2011 proběhl

na lokalitě jarní výhrab stařiny. Seč celé louky proběhla až po dozrání hořečků na přelomu října a listopadu. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (9. 9. 2011) byla vegetace v části u úvozové cesty celkově středně vysoká až vysoká, celkově středně zapojená, místy až zapojená, na drnu však nezapojená nebo jen středně zapojená. Ve výslunné části pod lesem byla vegetace celkově i na drnu nezapojená, jen ojediněle středně zapojená. Hořečky byly na Horní Jitrnici poměrně (až extrémně) velké, bohatě větvené. Na svahu mezi Horní a Dolní Jitrnici byly hořečky na mnoha místech s menšími plody. Hořečky na Dolní Jitrnici byly na místní poměry spíše menší až středně velké. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Dolní Jitrnice: V březnu 2012 proběhl na celé lokalitě (včetně strání k lesu a okrajů) předjarní výhrab stařiny. Na 75 % plochy byl tento výhrab (dle monitoringu 30. 4. 2012) kvalitní, zcela dostatečný, na 25 % plochy mohl být ještě o něco radikálnější. V červnu pak byla posečená stráž u lesa a úzký pás o šíři cca 5 m od úpatí svahu směrem do louky. Druhá seč celé louky měla proběhnout na přelomu října a listopadu 2012, nikdy k ní však nedošlo. (J. Brabec s podklady KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (20. 9. 2012) byla vegetace v posečené části nízká (5 až 15 cm vysoká), celkově i na drnu po seči řídká, nezapojená. Hořečků bylo v sečené části málo (jen 49 ex.), byly z 90 % putátní. Vegetace v nesečených místech byla v době monitoringu (20. 9. 2012) poněkud různorodá – v pásu pod lesem s výskytem populace hořečku byla vegetace středně vysoká 15–25(–30) cm, celkově středně hustá až hustá, na drnu jen středně zapojená, místy i nezapojená. Hořečky zde byly statné, velké, putátní cca z 20 % (pravděpodobně okusem zvěří). Směrem do louky byla pak vegetace vyšší, celkově zapojenější, na drnu však vesměs jen středně zapojená.

Svah mezi Horní a Dolní Jitrnici: Svah byl posečen na podzim 2011, v březnu 2012 vyhrabán. Porost byl 30. 4. 2012 mezernatý, řídký, vhodný pro klíčení a růst hořečků. V době monitoringu (20. 9. 2012) byl porost na místní poměry velmi nízký – v části směrem k Vanického mlýnu jen 5–10 cm vysoký, směrem k úvozové cestě pak 15–25 cm (to ale jen v pásu cca 4–5 m od úvozu, pak již nižší). Celkově i na drnu byl porost řídký, nezapojený. Hořečky byly v době monitoringu 20. 9. 2012 pěkné, středně velké, putátní cca z 25 %; cca 50–70 ex. v horní jižní části zaschlo (evidentně suchem) za květu (černé, ohlé, suché).

Horní Jitrnice: V březnu 2012 proběhl na posečené části louky (tj. cca 2/3 louky podél úvozu) jarní výhrab stařiny. První seč proběhla v červnu, a to pouze v okrajových částech louky (v pásu cca 6–7 m od úvozu, v pásu cca 3 m od kamenného snosu, v pásu cca 4 m pod lesem a v horní části v pásu cca 20 m od horního okraje). Druhá seč celé louky měla proběhnout na přelomu října a listopadu 2012, nikdy k ní však nedošlo. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (21. 9. 2012) byla vegetace v části u úvozové cesty po seči nízká 20–25 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum*, celkově řídká, na drnu středně zapojená (zápoj tvoří mechové patro, které je místy až 3 cm hluboké). V ostatních sečených částech byla vegetace nízká 5–20 cm, celkově řídká, na drnu nezapojená (pod lesem), nebo se středně zapojeným mechovým patrem (ve střední části). Nesečené partie byly v době monitoringu 21. 9. 2012 středně vysoké 25–30 cm s vyčuhujícími suchými stébly trav a stonky hořečků. Celkově byla vegetace v sečené části středně zapojená, místy až zapojená, na drnu však nezapojená (sušší partie cca od poloviny louky) nebo jen středně zapojená (mezičtější partie), zápoj na drnu tvoří zejména mechorosty, tloušťka vrstvy do 2 (max. 3) cm. Hořečky byly na Horní Jitrnici pěkné, statné, v nesečených částech (kde leželo centrum výskytu v letošním roce) bylo putátních cca jen 8–10 %. V části pod lesem (v nesečeném prostoru) bylo cca 300 až 400 ex., které zčásti nebo zcela zaschly ještě před vysemeněním.

Celkově byly hořečky na Jitrnicích v roce 2012 trochu menší než v roce 2011, to je ale hlavně důsledkem toho, že mezičtější část, kde bývají největší, byla v červnu 2012 posečena. Vyžírání semeníků nebylo v roce 2012 zaznamenáno. V části po lesem pod loňskými lodyhami bylo nalezeno minimum jednoletých hořečkových růžic (vyschlé, evidentně zde odešly suchem).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Celá enkláva Horní a Dolní Jitrnice: Na celé ploše všech luk, mezí a svahů došlo v období od 22. 4. do 24. 4. 2013 k pečlivému vyhrabání mechorostů a stařiny. Vyhrabaná biomasa byla odstraněna. V prvním červnovém týdnu (4. až 7. 6. 2013) byla posečena a po zaschnutí vyhrabána většina luční části Dolní Jitrnice. Ze seče byla vynechána stráž u lesa a úzký pás o šíři cca 3 až 8 m od úpatí svahu směrem do louky. Nesečena také zůstala Horní Jitrnice a svah mezi oběma loukami. Podzimní seč proběhla na celém bezlesí (obě louky, meze mezi loukami, svah pod lesem na Dolní Jitrnici) na konci října (28. až 30. října 2013), posečená biomasa byla na místě ponechána k zaschnutí a následně postupně do 4. 11. 2013 shrabána a odvezena. (podle informací Jakuba Hromase)

Dolní Jitrnice: V době monitoringu (22. 9. 2012) byla vegetace v okrajích posečené části květnatá, nízká až středně vysoká (10 až 25 cm vysoká), celkově středně zapojená, na drnu nezapojená až středně zapojená; v centru posečené části byla vegetace celkově hustá, na drnu středně zapojená až zapojená. Pod svahem bylo v posečené části 47 hořečků, v sečené části při úvozové cestě pak 80 ex. Stráž u lesa a úzký pás o šíři cca 3 až 8 m od úpatí svahu směrem do louky nebyly v době monitoringu (22. 9. 2013) posečené. Porost zde byl celkově středně zapojený až zapojený, na drnu ale nezapojený (40 % plochy) až středně zapojený (60 % plochy).

Svah mezi Horní a Dolní Jitrnicí: V době monitoringu (22. 9. 2013) byl porost v části směrem k Vanického mlýnu nízký, proschlý; směrem k úvozové cestě pak o něco vyšší (15–25 cm), mezičtější s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Celkově i na drnu byl porost řídký, nezapojený. Hořečky (celkem 341) se vyskytovaly téměř výhradně jen v mezičtější třetině směrem k úvozové cestě, v porostu *Brachypodium pinnatum*. Na zbylých 2/3 plochy se nacházely jen 4 ex. Mohlo být způsobeno jak letním přísuškem 2013, tak lokálním suchem (zpražením), které zde bylo zaznamenáno v roce 2012 (viz popis stavu populace z roku 2012).

Horní Jitrnice: V době monitoringu (22. 9. 2013) byla vegetace v části u úvozové cesty středně vysoká až vysoká s dominancí *Brachypodium pinnatum*, celkově středně hustá, na drnu středně zapojená (zápoj tvoří zejména mechové patro). V ostatních částech byla vegetace nízká až středně vysoká, celkově řídká, na drnu nezapojená (pod lesem), nebo se středně zapojeným mechovým patrem (ve střední části). Hořečky byly na Horní Jitrnici výrazně menší než v uplynulých letech. Těžiště výskytu hořečků (232 ex.) leželo v roce 2013 ve střední a horní části u úvozové cesty. Byly tedy pouze v mezičtějších částech, ale chyběly i ve spodní mezické části směrem k Dolní Jitrnici, kde bývají nejstatnější a nejvyšší. Potvrdil se odhad z podzimu 2012, kdy v centru výskytu hořečků v roce 2011 (pod suchými lodyhami) bylo nalezeno jen minimum růžic. Na podzim 2013 v těchto místech hořečky v podstatě vůbec nebyly. Evidentně byl v roce 2012 lokální přísušek v těchto místech poměrně významným činitelem.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Celá enkláva Horní a Dolní Jitrnice: Na celé ploše Horní a Dolní Jitrnice a v mezích možnosti i na svahu mezi oběma loukami byla v březnu 2014 provedena intenzivní

vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny - Horní Jitřnice 10. 3. 2014  
vertikutace strojová, 13. 3. 2014 ruční vertikutace ruční, 16. 3. 2014 odvoz vyhrabané  
biomasy; Dolní Jitřnice – 19. a 20. 3. 2014 strojová i ruční vertikutace, odvoz vyhrabané  
biomasy 20. 3. 2014. (Jakub Hromas) Porost byl v době jarního monitoringu (9. 5. 2014) po  
zásahu řídký, nezapojený, zcela optimální pro klíčení a růst hořečků. (Jiří Brabec) 2. a 3.  
června 2014 byla posečena a po zaschnutí vyhrabána (4. až 6. 6. 2014) celá luční část Dolní  
Jitřnice. Ze seče byla vynechána jen příkrá stráň u lesa bez pásu u úpatí svahu směrem do  
louky. Časně letní seč na Horní Jitřnici a na svahu mezi oběma loukami v roce 2014  
neproběhla. Podzimní seč proběhla na celém bezlesí (obě louky, meze mezi loukami, svah  
pod lesem na Dolní Jitřnici) na 3. až 5. listopadu 2014, posečená biomasa byla na místě  
ponechána k zaschnutí a následně postupně shrabána (5. až 6. 11. 2014) a odvezena (10. 11.  
2014). (podle informací Jakuba Hromase)

Dolní Jitřnice: V době monitoringu (12. 9. 2014) byla nesečená část (tj. svah) s nízkou  
vegetací 5 až 20 cm, pomístně s hojnými stébly *Brachypodium pinnatum*, které zde i letos  
velmi hojně plodilo. Celkově byl porost v nesečené části nezapojený (pod lesem) až středně  
zapojený (u úpatí svahu směrem do louky). Na drnu byl porost vesměs nezapojený, pro  
klíčení a růst hořečků vhodný. V sečené louce byly otavy v době monitoringu (12. 9. 2014)  
nízké 20 až 30 cm, květnaté (*Centaurea scabiosa*, *Polygala comosa*, *Daucus carota*,  
*Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Leontodon hispidus*, *Euphrasia rostkoviana*  
aj.). Celkově byly otavy v louce středně husté (místy řídké), na drnu nezapojené (cca 50 %  
plochy) až středně zapojené (50 %). Seč byla kvalitní, ve vhodném termínu. Hořečky v  
posečené části louky byly jen částečně putátní (cca 35 % putátních, 65 % neputátních).  
Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno vzácně, cca u 2 % rostlin, vždy cca 1 až 2 květy, tj. do  
0,1 % semeníků.

Svah mezi Horní a Dolní Jitřnicí: Ve svahu mezi Horní a Dolní Jitřnicí byly hořečky (125  
ex.) jen pod borovicemi mezi snosy, tj. v místech, kde je *Brachypodium pinnatum* méně  
kvetoucí a méně husté a zapojené. V této části je na cca třetině plochy velmi řídká vegetace  
(bylinné patro s pokryvností do 10 %, mechové 60 %), na zbylých dvou třetinách plochy této  
části pak v bylinném patře dominuje středně zapojený až rozvolněný porost *Brachypodium  
pinnatum*. V této části s výskytem kvetoucích hořečků v roce 2014 byl porost v době  
monitoringu (12. 9. 2014) celkově nezapojený, řídký, na drnu vesměs nezapojený, jen místy  
(cca 20 % plochy) středně zapojený. Zbytek rozlohy svahu mez Horní a Dolní Jitřnicí (tj. cca 70  
% plochy) má bylinné patro (s absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum*) pokryvnost 80  
%, mechové patro cca 20 %. V těchto částech byl porost v době monitoringu cca 20 cm  
vysoký s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* do výšky 80 až 100 cm.  
Celkově byl porost středně hustý až hustý, na drnu středně zapojený, jen místy (cca 30 %  
plochy) nezapojený. Cca 25 % nalezených hořečků v na této mikrolokalitě (svah mezi Horní a  
Dolní Jitřnicí) bylo v době monitoringu (12. 9. 2014) viditelně zaschlých (se semeníky buď  
nepuklými, zaschlými a prázdnými, nebo se semeníky puklými pravděpodobně s  
podprůměrným množstvím vyvinutých semen). Vyžírání semeníků zaznamenáno cca u 10 %  
rostlin, nicméně šlo max. o 1 až 2 plodů.

Horní Jitřnice: V době monitoringu (12. 9. 2014) byla Horní Jitřnice květnatá s  
absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum*, které v roce 2014 neuvěřitelně hojně a  
bohatě plodilo. Vlastní listy (tj. porost) je jen cca 15 až 20 cm vysoký, ale stébla jsou velmi  
hustá, 80 až 120 cm vysoká, zejména v části u úvozové cesty hojně polehaná. Celkově byl  
porost ve střední části a části u úvozové cesty zapojený, na drnu středně zapojený. V části  
pod lesem byl porost celkově řídký až středně zapojený, na drnu vesměs nezapojený. Po seči

a kvalitním výhrabu bude porost Horní Jitrnice na drnu řídký, pro vzcházení a růst hořečků optimální. Hořečky jsou na místní poměry středně velké (chybí extrémně velké exempláře a zároveň zcela chybí kohorta malých rostlin). Vyžírání bylo zaznamenáno jen vzácně cca u 2 % rostlin, což odpovídá do 0,1 % plodů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Celá enkláva Horní a Dolní Jitrnice: Na celé ploše Horní a Dolní Jitrnice a na svahu mezi oběma loukami proběhla na přelomu března a dubna intenzivní vertikutace s následným výhrabem a odvozem biomsasy (Dolní Jitrnice a mez mezi Jitrnici – vertikutace 25. 3., hrabání 26. 3., odvoz 27. 3.; Horní Jitrnice – vertikutace 1. 4., hrabání a odvoz 3. 4.). Seč luční části Dolní Jitrnice a jižní polovina Horní Jitrnice (část k úvozové cestě) byla posečena 1. 6. 2015 (hrabání a odvoz 2. 6. 2015). Celá enkláva (Horní a Dolní Jitrnice, mez mezi nimi) pak byla posečena s výhrabem a odvozem biomasy mezi 9. až 12. listopadem 2015. (Jakub Hromas)

Dolní Jitrnice: Výslunná strán pod lesem (tj. severní okraj louky) byla několika monitorovacích návštěv v průběhu září 2015 nesečená, vyprahlá, i traviny s cca 80 % uschlých listů. Porost byl na výslunné stráni pod lesem i bez seče jen 5 až 10 cm vysoký s relativně hojnými suchými stonky *Brachypodium pinnatum*. Z bylin přežila na úpatí svahu v zeleném stavu jen *Centaurea scabiosa*. Otavy v polovině louky pod lesem (tj. severní polovina louky) téměř nenarostly (výška 5 až 7 cm), v září 2015 byly celkově i na drnu velmi mezernaté. V části k úvozové cestě (tj. jižní polovina louky) byly v září 2015 otavy vyšší, zelenější, celkově však stále nízké 15 až 35 cm, celkově řídké, na drnu zapojenější – středně zapojené (70 % plochy) až zapojené (30 % plochy). Zápoj tvořily zejména mechorosty (bylinné patro bylo řídké do 50 % zápoje). Mechové patro bylo však jen mělké (vesměs do 1 cm hloubky, jen ve v části hned pod úvozovou cestou pak 1 až 2 cm hluboké). Hořečky byly v severní polovině louky jak ve stráni, tak ve vlastní louce zcela uschlé – černé, fermentované, nebyl nalezen žádný živý (jen 150 suchých ex.). Směrem od linie vedoucí víceméně středem louky pod úvozovou cestu (tj. jižní polovina louky) se postupně začínaly objevovat živé ex., v okrajové třetině louky pod úvozovou cestou byly již hořečky vesměs živé, kvetoucí a plodící. Celkově bylo v jižní polovině louky zaznamenáno 2626 živých hořečků a 212 zaschlých. Celkově bylo cca 25 % hořečků putátních (= useklých a kompenzačně větvených). Hořečky byly vesměs useknuté u země (v dolní části rostliny), tj. seč proběhla ve vhodné době. Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, do 0,1 % semeníků.

Svah mezi Horní a Dolní Jitrnici: V době několika monitorovacích návštěv v průběhu září 2015 byla prostřední část svahu vyprahlá s nízkou 5 až 10 cm vysokou vegetací s vystupujícími suchými stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media* a stonky *Centaurea scabiosa*. Část svahu u lesa (tj. severní část) byla porostlá nízkou, ale zelenou, vegetací s výraznou dominancí *Brachypodium pinnatum* (listy 5 až 10 cm) s roztroušenými plodnými stébly. Prostřední i severní část svahu byly celkově i na drnu řídké, nezapojené. Část svahu u úvozové cesty (tj. jižní část) byla porostlá zelenou vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum* (výška porostu cca 20 až 30 cm) s hojnými stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media* a stonky *Centaurea scabiosa*, *Anthyllis vulneraria* a *Polygonatum odoratum*. Porost je v této části taktéž celkově řídký, na drnu nezapojená až středně zapojená mechorosty (mělká vrstva o hloubce 1 až 1,5 cm, přímo u cesty pak až 2 cm). Hořečky byly na celém svahu vesměs zcela zaschlé, jen v jižní části občas zelené. Cílem bylo nalezeno 15 živých a 189 mrtvých ex.

Horní Jitrnice: Jižní polovina louky (tj. část při úvozové cestě) byla v době monitoringu posečena. Druhá (severní) polovina louky nebyla monitorovacích návštěv v průběhu září 2015 posečena. V jižní části byly v září 2015 otavy nízké 10 až 20 cm, celkově velmi řídké (pokryvnost bylinného patra kolem 50 %). Z nízkých otav s dominancí *Brachypodium pinnatum*, *Festuca rubra* a hojným *Arrhenatherum elatius* téměř nevystupovala žádná stébla trav a stonky bylin, jen občas stonky *Plantago media*, *Plantago lanceolata*, popř. *Knautia xposoniensis*. Porost byl celkově i na drnu řídký, rozvolněný, vhodný pro klíčení semen hořečků. Severní neposečená část louky hostila v době monitoringu v září 2015 nízký porost 5 až 20 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum* a velmi hojným zastoupením *Koeleria pyramidata* a *Briza media*. Z nízkého porostu velmi hojně vystupovala stébla všech tří druhů trav a roztroušeně stonky bylin *Plantago media* a *Plantago lanceolata*. Porost byl celkově i na drnu řídký. Po posečení suché trávy bude porost vhodný pro klíčení a růst hořečků. V nesečené části s intenzivním slunečním svitem byly v září 2015 všechny rostliny *Gentianella amarella* mrtvé (nalezeno zde celkem 1223 suchých rostlin). Hořečky často uschly až těsně před květem či nasazením pupat. V jižní sečené části (v částečném zástínu u cesty) zůstala velká část hořečků živá (v září 2015 celkem nalezeno 293 živých a 47 suchých rostlin). Poškozených (putátních) bylo jen cca 5 % hořečků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Celá enkláva Horní a Dolní Jitrnice: Na celé ploše Horní a Dolní Jitrnice a na svahu mezi oběma loukami proběhla 21.–23. 3. 2016 intenzivní strojová (na části i ruční) vertikutace s následným vyhrabáním a odvozem (24. 3. 2016) biomasy. Seč a shrabání luční části Dolní Jitrnice (kromě svahu pod lesem) a jižní poloviny Horní Jitrnice (část k úvozové cestě) byla provedena 30. 5. 2016 (odvoz 2. 6. 2016). Celá enkláva (Horní a Dolní Jitrnice, mez mezi nimi) pak byla posečena 1. 11. 2016. Výhrab a odvoz biomasy se uskutečnil 2.–4. 11. 2016 (Dolní Jitrnice) a 4.–6. 11. 2016 (Horní Jitrnice). (Jakub Hromas)

Dolní Jitrnice: Většina louky, včetně úpatí svahu byla na konci května posečena a v době monitoringu v září 2016 hostila 15–40 cm vysoké otavy bez vystupujících stébel trav, ale s hojně vystupujícími stonky zejména *Leontodon hispidus*, občas též *Heracleum sphondylium*, *Anthriscus sylvestris*, *Crepis biennis*, *Pimpinella major*, *Centaurea scabiosa*, *Knautia xposoniensis*, *Daucus carota* a *Trifolium pratense*. Na většině plochy byly porost celkově řídký až středně zapojený (polehaný), na drnu vesměs nezapojený, jen v mezičtějších partiích (cca 20 % plochy louky v dolních partiích) středně zapojený. Výslunná stráž pod lesem (tj. severní okraj louky) hostila v době monitoringu v září 2016 nesečené porosty vesměs s dominancí *Brachypodium pinnatum* o výšce 20–40 cm, místy bez válečky porosty *Thymus pulegioides* a *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* o výšce 5–15 cm. V této nesečené partii z porostu hojně vystupují stébla *Brachypodium pinnatum* a stonky *Centaurea scabiosa*. V těchto nesečených partiích porost celkově i na drnu řídký. Stráž ale není vyprahlá, lze předpokládat, že zde růžice hořečků přežívají. Partie na úpatí svahu byly na konci května 2016 posečené a byly celkově i na drnu velmi řídké. Kvetoucí hořečky se v roce 2016 nacházely zhruba od linie vedoucí víceméně středem louky pod úvozovou cestu (tj. na jižní polovině louky). Celkově bylo v jižní polovině louky zaznamenáno 595 kvetoucích hořečků. Rostliny byly vesměs statné. Cca 20 % exemplářů bylo putátních (posečených a následně kompenzačně rozvětvených), posečené byly u země a dobře kompenzačně obrostlé. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u cca 15–20 % rostlin, šlo ale jen maximálně o 0,1–0,05 % semeníků. (Jiří Brabec)Svah mezi Horní a Dolní Jitrnici: V době hořečkového monitoringu v září 2016 byl na svahu nesečný, rozvolněný porost. Ve střední části a v severní

polovině (tj. část u lesa) byl porost nízký 2–5 cm (mozaika ploch s dominancí *Brachypodium pinnatum* a ploch s dominancí *Thymus pulegioides*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* a *Centaurea scabiosa*). Z porostu v těchto partiích velmi hojně vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum* a stonky *Centaurea scabiosa*. Jižní část svahu (tj. třetina plochy u úvozové cesty) hostila prost *Brachypodium pinnatum* o výšce 15–30 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*. Porost byl ve svahu mezi Jitřnicemi celkově všude řídký, jen místy středně hustý, na drnu všude řídký, rozvolněný, nezapojený. Kvetoucí hořečky se na tomto svahu v roce 2016 nenacházely.

Horní Jitřnice: Jižní polovina louky (tj. část při úvozové cestě) byla v době monitoringu po první seči na konci května. Druhá (severní) polovina louky nebyla monitorovacích návštěv v průběhu září 2016 posečena. V jižní části byly otavy víceméně květnaté (odkvetlé), nízké až středně vysoké 15 (horní parite) – 35 cm (střední a dolní partie) s občasné vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a hojně vystupujícími stonky *Plantago media*, *P. lanceolata*, *Centaurea scabiosa*, *Knautia xposoniensis* a *Gentianella amarella*. Celkově byly otavy nezapojené až středně zapojené, na drnu víceméně nezapojené. V nesečené severní polovině louky byl porost nízký 5–25 cm na mnoha místech s absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum* s velmi hojně (až extrémně) vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, hojně pak ještě vystupovaly stonky *Centaurea scabiosa*, *Plantago media*, *P. lanceolata* a *Knautia xposoniensis*. Nesečný porost byl celkově řídký (jen místy středně zapojený), na drnu nezapojený, rozvolněný, vhodný pro klíčení semen hořeček. Hořečky byly fenologicky pozdnější než na Dolní Jitřnici. Celkově bylo nalezeno 392 kvetoucích ex. *Gentianella amarella*. Všechny se nacházely v jižní části louky v otavách. Putátních hořeček bylo do 20 %, všechny pěkné, kompenzačně obrostlé. Hořečky zde vesměs statné (jak bývají). Nejstatnější exemplář měl 202 květů. Vyžráná semeníků zaznamenáno cca u 10 % rostlin, do 0,05 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Celá enkláva Horní a Dolní Jitřnice: Na celé ploše Horní a Dolní Jitřnice i proběhla ve dnech 20.–25. 3. 2017 intenzivní strojová vertikutace s následným výhrabem a odvozem biomasy. Na a svahu mezi oběma loukami proběhl ruční výhrab železnými a vertikutačními hráběmi s následným odvozem biomasy 21.–22. 3. 2017. Seč luční části Dolní Jitřnice (kromě svahu pod lesem) a jižní poloviny Horní Jitřnice (část k úvozové cestě) byla provedena 26. 5. 2017. Seno bylo usušeno na místě a odvezeno 30. 5. 2017. Celá enkláva (Horní a Dolní Jitřnice, stráž mezi nimi) pak byla posečena 6.–8. 5. 2017. Výhrab a odvoz biomasy se uskutečnil 7.–10. 11. 2017. (Jakub Hromas)

Dolní Jitřnice: Většina louky, včetně úpatí svahu byla na konci května posečena a v době monitoringu 7. 9. 2017 hostila nízké 15–20(–25) cm vysoké, středně kvetoucí otavy (kvetlo *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*; kvetl, plodil a semenil *Leontodon hispidus*). Z otav jen řídce vystupovaly stonky *Leontodon hispidus* a řídce stébla *Brachypodium pinnatum*. Porost louky byl celkově po seči řídký, na drnu nezapojený, mezernatý. Nesečený svah k lesu hostil nízkou vegetaci 5–20 cm s roztroušeně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata* a řídce vystupujícími stonky bylin (*Centaurea scabiosa*, *Silene vulgaris*). Porost svahu k lesu byl celkově i na drnu řídký, rozvolněný. Kvetoucí hořečky se v roce 2017 nacházely na Dolní Jitřnici zhruba ve dvou širokých pásech u obou okrajů (severního i jižního), ve středu louky bylo kvetoucích hořeček méně. Ve svahu pod lesem téměř chyběly (celkem ve svahu pět ex., z toho dva suché). Celkově bylo na Dolní Jitřnici zaznamenáno 1 786 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* a

3 ex. *Gentianella x austroamarella*. Putátních ex. bylo cca 20 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 0,5 % rostlin, do 0,001 % semeníků. Svah mezi Horní a Dolní Jitřnicí: Svah byl v časném jaře vyhrabán. V době horečkového monitoringu 9. 9. 2017 byl na svahu nesečný, rozvolněný, nízký (2–)15–30 cm, květnatý s dominancí *Brachypodium pinnatum* s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, s hojně vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata* a hojně vystupujícími stonky *Centaurea scabiosa* a dalších bylin. V porostu kvetly kromě *Centaurea scabiosa* též *Pimpinella saxifraga*, *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Hieracium pilosella*, *Euphrasia stricta* a *Thymus pulegioides*. Porost byl ve svahu mezi Jitřnicemi celkově i na drnu všude řídký, rozvolněný, nezapojený. V prostoru svahu bylo v roce 2017 nalezeno 1 262 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Putátních ex. bylo cca 2 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 0,5 % rostlin, do 0,001 % semeníků. Horní Jitřnice: Jižní polovina louky (tj. část při úvozové cestě) byla v době monitoringu po první seči na konci května. Druhá (severní), výsušná polovina louky nebyla posečena. V jižní části byly otavy nízké (3–)10–25(–35) cm, jen řídce květnaté (*Leontodon hispidus*, *Hieracium pilosella*, *Knautia x posoniensis*, *Achillea millefolium*) s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*. Porost otav byl celkově řídký, na drnu zcela rozvolněný, mezernatý. Nesečená (severní) část louky byla v době monitoringu dosti vysušená s porostem (5–)15–20 cm vysokým, odkvetlým, s relativně hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, řidčeji *Koeleria pyramidata* a *Briza media* a hojně vystupujícími živými stonky *Centaurea scabiosa* a zaschlými stonky *Anthyllis vulneraria*. Nesečný porost byl celkově i na drnu velmi řídký. Celkově bylo na Horní Jitřnici nalezeno 1 729 kvetoucích ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (z toho deset zcela zaschlých). Naprostá většina (kromě 18 ex. z toho 10 zaschlých) se nacházela v jižní (mezičtější) části louky v otavách. Putátních hořečků bylo cca 45 %, vyžrání semeníků cca u 2 % rostlin, do 0,001 % semeníků.

Z dalších významných druhů byly v roce 2017 na lokalitě (v pořadí Dolní Jitřnice, Horní Jitřnice, svah mezi loukami) zaznamenány (číselně kvantita výskytu: 1 = ojediněle, 2 = řídce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně) tyto druhy: *Anthyllis vulneraria* 5, 5, 5; *Euphrasia rostkoviana* 5, 3, 2; *Euphrasia stricta* 5, 4, 4; *Origanum vulgare* 1, -, -; *Parnassia palustris* 3, -, -; *Polygala comosa* 5, 5, 4; *Polygonatum odoratum* -, 4, 5. Celkově bylo na celé lokalitě zaznamenáno 4 777 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (z toho 33 zcela zaschlých) a 3 ex. *Gentianella x austroamarella* (všechny na Dolní Jitřnici). Celkový počet putátních ex. byl cca 20 %, vyžrání cca u 1 % rostlin, cca u 0,001 % semeníků.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Celá enkláva Horní a Dolní Jitřnice: Na celé lokalitě (Horní a Dolní Jitřnice, svah mezi Jitřnicemi) proběhla ve dnech 4.–5. 4. 2018 intenzivní strojová vertikutace s následným výhrabem a odvozem biomasy. Seč luční části Dolní Jitřnice (kromě svahu pod lesem) a jižní poloviny Horní Jitřnice (část k úvozové cestě) byla provedena 29. 5. 2018, výhraba a odvoz se uskutečnil 30.–31. 5. 2018 (svah mezi Jitřnicemi také nebyl kosen). Celá enkláva (Horní a Dolní Jitřnice, stráž mezi nimi) pak byla posečena, vyhrabána a sklizena na přelomu října a listopadu 2018 (23. 10. – 11. 11. 2018). (Jakub Hromas) Dolní Jitřnice: Otavy byly v době monitoringu 3. 9. 2018 nízké 5–15 cm, jen u úvozové cesty v jižní části 10–20 cm vysoké s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Gentianella amarella*, *Pimpinella major*, *Trifolium pratense*, místy *Parnassia palustris* (nejméně 100 trsů s celkem více než 700 květy). Celkově byl porost Dolní Jitřnice vesměs řídký, jen cca 10 % mezičtější plochy ve spodní části louky byl středně zapojený. Na drnu byl



porost po jarní vertikutaci všude rozvolněný, řídký. Kvetoucí hořečky se v roce 2018 nacházely téměř po celé Dolní Jitnici, téměř chyběly jen ve svahu pod lesem v severní části (zde jen jeden exemplář). Celkově bylo na Dolní Jitnici 3. 9. 2018 zaznamenáno 4 192 ex. (z toho 113 suchých) *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (žádný jiný taxon rodu *Gentianella* nebyl v roce 2018 zamenán). Putátních ex. bylo cca 15 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno velmi vzácně cca u 0,5 % rostlin, do 0,01 % semeníků. Svah mezi Horní a Dolní Jitnicí: Svah byl v časném jaře vyhrabán. V době horečkového monitoringu 3. 9. 2018 byla jižní polovina svahu u úvozové cesty zarostlá vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum* o výšce cca 20–30 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a roztroušenými stonky *Centaurea scabiosa* a *Anthyllis vulneraria*. Na ostatních částech svahu (střední a severní část) taktéž dominovala válečka prapořitá *Brachypodium pinnatum*, ale nekvetoucí. Z nízkého porostu o výšce cca 5–20 cm hojně vystupovaly stonky *Centaurea scabiosa* a *Anthyllis vulneraria*. Porost byl ve svahu mezi Jitnicemi celkově všude řídký i na drnu všude rozvolněný, nezapojený. V prostoru svahu bylo 3. 9. 2018 nalezeno 989 ex. (z toho 12 suchých) *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Hořečky se z 95 % nacházely v horní třetině jižní poloviny svahu. V roce 2018 byly hořečky v této části enklávy statnější (větší) než na Dolní i Horní Jitnici. Putátních hořeček bylo max. do 2 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, do 0,01 % semeníků. Horní Jitnice: Severní polovina louky (tj. část pod lesem dále od úvozové cesty) byla v době monitoringu po první seči na konci května, nicméně rozhraní nebylo víceméně vůbec patrné. Otavy i nesečené části hostily 4. 9. 2018 nízkou vegetaci 5–15(–25) cm vysokou s hojně vystupujícími stonky *Anthyllis vulneraria*, *Plantago media* a *Centaurea scabiosa*. Ostatní druhy se uplatňovaly jen ojediněle až řídce. Porost byl celkově i na drnu řídký, nezapojený. Celkově bylo na Horní Jitnici nalezeno 1 005 kvetoucích ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (z toho 59 zcela zaschlých). Naprostá většina (kromě cca čtyř ex.) se nacházela v jižní (mezičtější) polovině louky. Putátních hořeček bylo cca 25 %, vyžrání semeníků cca u 1 % rostlin, do 0,05 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Celá enkláva Horní a Dolní Jitnice: Na celé lokalitě (Horní a Dolní Jitnice, svah mezi Jitnicemi) proběhla ve dnech 20. a 22. 3. 2019 intenzivní strojová vertikutace s následným výhrabem a odvozem biomasy. Seč a výhrab luční části Dolní Jitnice (kromě svahu pod lesem) byly provedeny 31. 5. 2019, odvoz biomasy se uskutečnil 3. 6. 2019. Seč a výhrab jižní poloviny Horní Jitnice (část k úvozové cestě) se uskutečnil 3. 6. 2019, odvoz biomasy proběhl 4. 6. 2019. Svah mezi Jitnicemi kosen nebyl. Celá enkláva (Horní a Dolní Jitnice, strán mezi nimi) pak byla posečena 28.–29. 10. 2019, výhrab a odvoz biomasy se uskutečnil 30. 10. 2019. (Jakub Hromas) Dolní Jitnice: V severní čtvrtině louky podél stráně (lesa) v době monitoringu 7. 9. a 9. 10. 2019 rostly nízké 5–15 cm vysoké otavy s dominancí válečky prapořité *Brachypodium pinnatum*, ze které roztroušeně až hojně vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně pak stonky *Centaurea scabiosa*, *Daucus carota* a *Briza media*. Porost byl v těchto částech louky celkově i na drnu řídký, rozvolněný. Ve zbylé části louky (cca 75 % plochy) rostl (10–)15–20(–25) cm vysoký porost s dominancí nekvetoucích lipnic (*Poa pratensis* s. s. nebo *Poa trivialis*), který byl místy mírně polehaný. U porostu hojně vystupovaly stonky *Gentianella amarella* a *Leontodon hispidus*, roztroušeně *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium pratense* a místy *Parnassia palustris* (v části u úvozové cesty). Celkově byl v těchto částech porost řídký, místy až středně zapojený. Na drnu byl však porost rozvolněný, zcela bez stařiny, jen s vrstvou mechů do 1 cm. Hořečky

se nacházely víceméně po celé louce, nicméně 80 % rostlin kvetlo v jižní polovině louky u úvozové cesty (a shora až dolů). Celkově bylo na Dolní Jitřnici zaznamenáno 3 230 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (žádný jiný taxon rodu *Gentianella* nebyl v roce 2019 zaznamenán). Putátních ex. bylo cca 10 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 7 % rostlin, cca u 0,5 % semeníků. Svah mezi Horní a Dolní Jitřnicí: Svah byl v časném jaře vyhrabán. V době horečkového monitoringu 7. 9. a 9. 10. 2019 byl na lokalitě nízký porost 10–25 s dominancí *Brachypodium pinnatum* s velmi hojně (až extrémně hojně) vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, hojně stonky *Centaurea scabiosa*, roztroušeně *Briza media* a *Pimpinella saxifraga*. Porost byl ve svahu mezi Jitřnicemi celkově všude řídký, na drnu velmi mezernatý, nezapojený, jen v jižních částech blíže úvozové cesty s malou vrstvou mechorostů do 1 cm. Všude však byl porost zcela bez stařiny, pro klíčení a růst hořečků zcela ideální. Hořečky rostly jen v jižní třetině plochy, tj. v pásu podél úvozové cesty. Bylo zde nalezeno 732 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Putátních hořečků bylo max. do 1 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 2 % rostlin, do 0,1 % semeníků. Horní Jitřnice: Severní polovina louky (tj. část pod lesem dále od úvozové cesty) nebyla v létě 2019 sečena, nicméně rozhraní porostů nebylo v době horečkových monitoringů 7. 9. a 9. 10. 2019 příliš patrné. V severní polovině až dvou třetinách louky byl porost nízký, vyprahlý 5–15 cm s hojně až velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, hojně pak *Briza media*, roztroušeně *Centaurea scabiosa*. V jižní třetině až polovině louky (v pásu podél úvozové cesty) byly otavy 10–20 cm vysoké s roztroušeně až hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně stonky *Plantago media*, *Gentianella amarella* subsp. *amarella* a *Knautia arvensis*. V celé louce byl celkově porost řídký, na drnu nezapojený. V jižní části u cesty se v porostu místy vyskytovala vrstva mechorostů do 1 cm na tvrdé zemi. Z letní seče byla v horní třetině louky u úvozové cesty vynechána malá plocha louky o velikosti cca 4 × 4 m. Na této ploše rostl porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* výšky 35–40 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a roztroušenými stonky *Knautia arvensis*. Celkově bylo na Horní Jitřnici nalezeno 344 kvetoucích ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Naprostá většina (kromě cca čtyř ex.) se nacházela v jižní (mezičtější) polovině louky. Putátních hořečků bylo cca 15 %, vyžrání semeníků cca u 2 % rostlin, do 0,1 % semeníků.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

V současné době lokalita bez ohrožení. Zapořádání drnu je v současné době díky kvalitnímu managementu minimální.

Pokračovat v pravidelném managementu lokality. Mezickou část Dolní Jitřnice kosit pravidelně počátkem léta (ideálně v druhé polovině května). Na horní části Dolní Jitřnice, na svahu mezi Jitřnicemi a na Horní Jitřnici zavést střídavou seč jednou ročně během jara (tj. ideálně do 10. června), druhý rok pozdní seč po vysemenění hořečků (tj. nejdříve od poloviny října). Po podzimní seči nebo časně zjara následujícího roku lokalitu vždy pečlivě vyhrabat s narušením drnu (ideálně brány nebo vertikutátor).

### Lokalita č. 36 (dříve lokality č. 27+28+29)

Sudslavice, PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu (49°5'12"N, 13°47'50"E)

#### Charakteristika lokality a populace:

Do této louky je zahrnováno několik mikrolokalit výskytu: tzv. Vanického louka, dvě louky táhnoucí se podél zářezu železniční trati mezi kolejemi a Vanického loukou, okolí železničního přejezdu nad Sudslavickým mlýnem a lesní cesta z Vanického louky k bývalému lomu. 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 *G. praecox* subsp. *bohémica* (silně fluktuující populace) a kříženec *G. × austroamarella* (z této lokality popsáný kříženec *G. praecox* subsp. *bohémica* a *G. amarella* subsp. *amarella* – viz Moravec & Vollrath 1967). Z ochrannářsky či fytogeograficky významnějších druhů byly přímo v louce nebo na jejích okrajích zaznamenány: *Botrychium lunaria* (C2, §3), *Daphne mezereum* (C4a), *Epipactis atrorubens* (C3, §3), *Epipactis helleborine* (C4a), *Gymnadenia conopsea* subsp. *montana* (C1, §3), *Juniperus communis* (C3), *Lilium martagon* (C4a, §3), *Moneses uniflora* (C1, §2) (u lesa při horním okraji louky), *Orthilia secunda* a *Rubus saxatilis* (C3). Další vzácné a zvláště chráněné druhy rostlin se vyskytují ještě v širším okolí louky (cf. Albrecht et al. 2003). 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* subsp. *amarella* zde roste víceméně po celé louce. Populace hořečků na Vanického louce je ohrožena pouze ukončením obhospodařování, případně zapojováním drnu.

Louky podél trati jsou zarostlé společenstvy svazu *Bromion erecti* s výraznou dominancí *Brachypodium pinnatum*. V minulosti šlo pravděpodobně pastviny a/nebo sečené louky. Následně 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*, *Epipactis helleborine*, *Gymnadenia conopsea* subsp. *montana* a další. Mikropopulace *G. amarella* subsp. *amarella* je zde malá, silně fluktuující. Populaci pravděpodobně nesvědčilo zapojení mechorostů, ke kterému v nedávné minulosti na několik let došlo.

Travnatý plácek u železničního přejezdu hostí sešlapávaný, občas sečený travník. Mikropopulace *G. amarella* subsp. *amarella* u přejezdu silně fluktuuje, v některých letech se hořečky objevují i v herbicidovaném pásu v bezprostřední blízkosti kolejiště.

Poslední mikropopulace *G. amarella* subsp. *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 *Ophrys insectifera*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Orthilia secunda* a *Rubus saxatilis*. Na lomové stěně v lomu rostou tři trsy *Polystichum lonchitis*.

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:

V 2006 byla Vanického louka posečena a vyhrabána během června a následně pak po odkvětu hořečků na přelomu října a listopadu (informace Roberta Ouředníka). V době monitoringu v září 2006 byly otavy v mezické části louky poměrně narostlé, v druhé části pak

nízké. V roce 2006 nebyl na louce zaznamenán žádný jedinec *G. ×austroamarella*, 10 jedinců odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohemica*, ostatní (100 ex.) pak *G. amarella*.

V roce 2006 byly obě louky podél trati posečeny a vyhrabána kolem 10. července. Otavy tvořené zejména *Brachypodium pinnatum* byly v době monitoringu nízké, do ca 20 až 25 cm. Druhá seč a shrabání proběhlo kolem 20. října. Obě louky nad tratí jsou součástí jedné parcely (ve správě AOPK ČR), jsou spojené úzkým pruhem a jsou obhospodařovány jako jeden blok stejným způsobem. Ostatní části lokality (pěšina k loukám, plošina u přejezdu) byly v roce 2006 bez specifického obhospodařování, působí zde však sešlap, na plošině u přejezdu dosti intenzivní. (údaje Josef Albrecht a Jiří Brabec) Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2006 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Na celé Vanického louce byla na přelomu března a dubna 2007 rotačkou vyhrabána stařina. První seč louky s výhrabem pak proběhla na konci května. Druhá seč s výhrabem je plánována na první polovinu listopadu. (podle informací Martina Jandy) V době monitoringu v září 2007 byly otavy nízké až středně vysoké, ale relativně zapojené, husté. (Jiří Brabec)

V roce 2007 byly obě louky nad tratí poprvé posečeny a vyhrabány v polovině června. Otavy tvořené zejména *Brachypodium pinnatum* byly na první louce od přejezdu v době monitoringu nízké do ca 20 cm, na druhé louce od přejezdu byl porost řídký, nízký (méně než 15 cm), nezapojený. Druhá seč a shrabání proběhla na loukách nad tratí v druhé polovině října. Ostatní části lokality (pěšina k loukám, plošina u přejezdu) byly v roce 2007 bez specifického obhospodařování, působí zde však sešlap, na plošině u přejezdu dosti intenzivní. (údaje Josef Albrecht a Jiří Brabec) Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2007 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V době monitoringu 25. 9. 2008 byla Vanického louka bez obhospodařování. Vegetace byla vysoká, polehlá, ale na drnu jen středně zapojená nebo i částečně mezernatá. Biomasy však bylo na louce poměrně velké množství. (Jiří Brabec) Seč lokality proběhla 12. 11. 2008, vyhrabání a odklizení biomasy je plánováno na následující dny. (podle informací Martina Jandy) V roce 2008 byl na louce zaznamenán 1 jedinec odpovídající *Gentianella* × *austroamarella*, 55 jedinců odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohemica*, 45 jedinců pak *G. amarella*.

Obě dvě louky (1. a 2. louka podél trati) byly v roce 2008 sečeny v polovině června. (informace Martina Jandy a Josefa Albrechta) Otavy tvořené zejména *Brachypodium pinnatum* byly v době monitoringu koncem září 2008 na 1. louce nízké, do ca 20 cm, na druhé louce byl porost řídký, vyšší (ca 20 až 30 cm), ale nezapojený. I na druhé louce dominuje *Brachypodium pinnatum*, v letošním roce jsou hojné sušinky orchidejí. (J. Brabec) Ke druhé seči obou luk došlo v druhé polovině října 2008. Obě louky nad tratí jsou součástí jedné parcely (ve správě AOPK ČR), jsou spojené úzkým pruhem a jsou obhospodařovány jako jeden blok stejným způsobem. (informace Martina Jandy a Josefa Albrechta) Ostatní části lokality (pěšina k loukám, plošina u přejezdu) byly v roce 2008 bez specifického obhospodařování, působí zde sešlap. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2008 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:

V první polovině dubna 2009 proběhla na Vanického louce jarní vyhrabávka stařiny. První seč celé louky s odstraněním biomasy proběhla v začátku června. Druhá seč s odstraněním biomasy proběhla na začátku listopadu 2009. (Jiří Neudert) V době monitoringu (10. 9. 2009) byly otavy středně narostlé, vegetace celkově středně hustá. Na drnu je vegetace v severní části louky středně zapojená, ve střední a jižní části středně zapojená až zapojená. V roce 2009 nebyl na louce zaznamenán žádný jedinec odpovídající *G. × austroamarella*, 11 jedinců odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohémica*, 462 jedinců pak *G. amarella*. (Jiří Brabec)

V polovině června byla na lokalitě (obě louky podél trati) provedena časně letní seč s odstraněním biomasy. V druhé dekádě září pak byla provedena druhá seč s odstraněním biomasy. (podle informací Josefa Albrechta). V době monitoringu (10. 9. 2009) byl na 1. louce od přejezdu porost nízký, méně dominuje *Brachypodium pinnatum* než v předchozích letech. Na 2. louce od přejezdu byl porost o něco nižší než v uplynulých letech (ale ne tak výrazně jako na 1. louce). Na 2. louce je stále zcela dominantní *Brachypodium pinnatum*. Porost na obou loukách byl na drnu řídký až středně hustý. (Jiří Brabec) Ostatní části lokality (pěšina k loukám, plošina u přejezdu) byly v roce 2009 bez specifického obhospodařování, působí zde sešlap. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2009 bez specifického managementu. Na cestě byl po dlouhé době nalezen jeden kvetoucí ex. *G. amarella*.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:

V dubnu 2010 proběhla na Vanického louce jarní vyhrabávka stařiny. První seč celé louky s odstraněním biomasy proběhla na přelomu května a června. Druhá seč s odstraněním biomasy byla naplánována na přelom října a listopadu. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (30. 8. a 28. 9. 2010) byly otavy středně narostlé, vegetace celkově středně hustá. Na drnu byla vegetace řídká až středně zapojená, místy (zejména ve spodních partiích) až zapojená. V roce 2010 bylo na louce zaznamenáno 9 jedinců odpovídajících *G. × austroamarella*, 13 jedinců odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohémica*, 9 jedinců pak *G. amarella*. (Jiří Brabec)

V 2. polovině června byla na lokalitě (obě louky podél trati) provedena časně letní seč s odstraněním biomasy. V druhé dekádě září pak byla provedena druhá seč s odstraněním biomasy. V době monitoringu před sečí (30. 8. 2010) byl na 1. louce od přejezdu porost nízký, vegetace celkově středně hustá, avšak zápoj drnu na místní poměry spíše zapojený (středně zapojený až zapojený). Na 2. louce od přejezdu byl porost o něco nižší s dominantní *Brachypodium pinnatum* a celkově řídký. Na drnu byl porost na 2. louce středně zapojený. (Jiří Brabec) Ostatní části lokality (pěšina k loukám, plošina u přejezdu) byly v roce 2010 bez specifického obhospodařování, působí zde sešlap. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2010 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:

V dubnu 2011 proběhla na Vanického louce jarní vyhrabávka stařiny. První seč celé louky s odstraněním biomasy proběhla na přelomu května a června. Druhá seč s odstraněním biomasy byla naplánována na přelom října a listopadu. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (9. 9. 2011) byly otavy v severní části louky jen velmi nízké, téměř nenarostlé ve střední a jižní části naopak poměrně vysoké a husté. Na drnu byla vegetace řídká až středně zapojená, místy (zejména ve spodních partiích) až zapojená.

Hořečky byly často značně putátní, nicméně seč se zřejmě nedá na této lokalitě výrazně lépe načasovat. V roce 2011 bylo na louce zaznamenáno 9 jedinců odpovídajících *G. × austroamarella*, 34 jedinců jednoznačně odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohemica*, dalších 31 ex. ještě dostatečně nekvetlo a nedalo se tudíž jednoznačně určit, zda jde o *G. praecox* subsp. *bohemica* nebo křížence. 71 jedinců pak jednoznačně odpovídalo *G. amarella*. (Jiří Brabec)

V roce 2011 proběhla první seč obou luk u trati 7. 6. 2011, druhá seč byla provedena koncem října. Seč byla kvalitní. V době monitoringu (9. 9. 2011) byly otavy nízké, celkově nezapojené až středně zapojené, na drnu však středně zapojené až zapojené (zápoj tvoří mechové patro). (s informacemi Josefa Albrechta, Jiří Brabec) Ostatní části lokality (pěšina k loukám, plošina u přejezdu) byly v roce 2011 bez specifického obhospodařování, působí zde sešlap. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2011 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V březnu 2012 proběhla na Vanického louce jarní vyhrabávka stařiny. Výhrab byl v mezických částech 100 % kvalitní, v suších partiích zůstalo cca 75 % mechorostů (stroj to více nezvládl, lze to však považovat za dostatečné). První seč celé louky s odstraněním biomasy proběhla v polovině června. Druhá seč s odstraněním biomasy byla naplánována na přelom října a listopadu, ale následně k ní nedošlo. (podle podkladů KÚ Jihočeského kraje a informací Mileny Vláškové) V době monitoringu (20. 9. 2012) byly otavy v severní části louky nízké (zaschlé) 5(–10) cm vysoké, ve střední a jižní části o něco vyšší 10–25 cm. Celkově byly otavy po seči řídké (sušší partie) až středně husté (zbytek), na drnu nezapojené (sušší partie) až středně zapojené, místy i zapojené (mezické partie). Porost je však bez stařiny a jen s malou vrstvou mechorostů, po podzimní seči bude dostatečně mezernaté. Rostliny *Gentianella amarella* byly z cca 30–40 % putátní (posečené nebo spasené s kompenzačním větvením). Management je vhodný, dostatečný, kvalitní. V roce 2012 bylo na louce zaznamenáno 62 jedinců odpovídajících *G. × austroamarella*, 21 jedinců jednoznačně odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohemica*, u dalších 20 ex. se nepodařilo jednoznačně určit, zda jde o *G. praecox* subsp. *bohemica* nebo křížence. 290 jedinců pak jednoznačně odpovídalo *G. amarella*. (Jiří Brabec)

V roce 2012 proběhla první seč obou luk u trati počátkem června, druhá seč byla provedena v druhé polovině října. Seč byla kvalitní. V době monitoringu (20. 9. 2012) byly otavy na první louce od přejezdu nízké 5–15(–20) cm, celkově řídké, na drnu bylo bylinné patro velmi řídké (pokryvnost 30 až 50 %), nezapojené, mechové patro však zapojené. Otavy na druhé louce od přejezdu nízké (*Brachypodium pinnatum* max. 15 cm), po seči celkově řídké, na drnu bylinné patro řídké, mechové patro zapojené, jen místy středně zapojené. Mechové patro je na obou loukách poměrně mělké cca 1 až 2 cm. (s informacemi Jana Chlumského, Jiří Brabec) Ostatní části lokality (pěšina k loukám, plošina u přejezdu) byly v roce 2012 bez specifického obhospodařování, působí zde sešlap. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2012 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V období od 22. 4. do 24. 4. 2013 proběhlo na Vanického louce pečlivé vyhrabání mechorostů a stařiny. Vyhrabaná biomasa byla odstraněna. V prvním červnovém týdnu (4. až 7. 6. 2013) byla louka posečena a po zaschnutí vyhrabána. Druhá seč (kromě cca 30 m<sup>2</sup>) se

stále kvetoucími hořečky proběhla 5. 11. 2013, posečená biomasa byla na místě ponechána k zaschnutí a následně 12. 11. 2013 shrabána a odvezena. (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu (20. 9. 2013) byly otavy Vanického louky nízké až středně vysoké (do 30 cm), jen výjimečně více. Celkově byla vegetace po seči středně hustá, na drnu zapojená, místy i nezapojená, mezernatá. Po podzimní seči bude dostatečně mezernatá. V roce 2013 bylo na louce zaznamenáno 49 jedinců odpovídajících *G. × austroamarella*, 181 jedinců jednoznačně odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohemica*, u dalších 12 ex. se nepodařilo jednoznačně určit, zda jde o *G. praecox* subsp. *bohemica* nebo křížence. 163 jedinců pak jednoznačně odpovídalo *G. amarella*. Rostliny *Gentianella amarella* byly z cca 40 % putátní (posečené nebo spasené, kompenzačně větvené u země. Vyžírání semeníků minimální. *G. × austroamarella* a *G. praecox* subsp. *bohemica* cca ze 30 % putátní, větvené víceméně hned u země. Vyžírání semeníků zaznamenáno, cca u 5 až 10 % rostlin, vždy 1 až 3 semeníky (květy). (Jiří Brabec)

První seč luk u trati s odstraněním biomasy proběhlo v první polovině června 2013. Druhá seč s odstraněním biomasy koncem října 2013. (Jan Chlumský) V době monitoringu (20. 9. 2013) byly otavy na první louce od přejezdu nízké až středně vysoké, cca 10–20 cm, celkově velmi řídké, na drnu řídké, jen místy středně zapojené (mechorosty). Na louce bylo velmi hojné zmlazení *Populus tremula*, šlo o kořenové výběžky. Otavy byly na druhé louce od přejezdu nízké až středně vysoké (mex. 25 cm). Celkově zde byl řídký porost s dominantním *Brachypodium pinnatum*, na drnu byl pak středně zapojený ( $E_1$ : 30 až 50 %,  $E_0$ : 50 až 85 %). Jediné dva ex. *Gentianella amarella* na této lokalitě byly nalezeny přímo v herbicidované části kolejiště. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2013 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na celé Vanického louce byla 19. března 2014 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a sařiny. Vyhrabaná biomasa byla odvezena 22. 3. 2014. (Jakub Hromas) Porost byl v době jarního monitoringu (9. 5. 2014) po zásahu řídký, nezapojený, zcela optimální pro klíčení a růst hořeček. (Jiří Brabec) V první polovině června (2. až 3. června 2014) byla louka posečena a po zaschnutí byla biomasa v období 4. až 6. června vyhrabána a odvezena. (Jakub Hromas) Seč i následný úklid biomasy byl kvalitní. (Jiří Brabec) Druhá seč proběhla 3. listopadu 2014, posečená biomasa byla na místě ponechána k zaschnutí do 4. 11. a následně shrabána a 9. 11. odvezena. (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu (11. 9. 2014) byly otavy nízké (zejména v severní části louky) až výjimečně středně vysoké (jen místy ve střední a jižní části), tj. od 10 do 25–30 cm, květnaté (*Leontodon hispidus* – kvete a plodí, *Parnasia palustris* – kvete at.) Celkově byla vegetace otav řídká, jen ve středních partiích středně hustá, na drnu nezapojená (cca 50 % plochy) až středně zapojená (cca 50 %). Porost byl pro vzcházení hořeček ze semen vhodný, příznivý. V roce 2014 bylo na louce zaznamenáno 300 jedinců odpovídajících *G. × austroamarella*, 208 jedinců jednoznačně odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohemica*, u dalších 50 ex. se nepodařilo jednoznačně určit, zda jde o *G. praecox* subsp. *bohemica* nebo křížence. 192 jedinců pak jednoznačně odpovídalo *G. amarella*. Rostliny *Gentianella amarella* byly z cca 60 % putátní (posečené nebo spasené, kompenzačně větvené u země. *G. × austroamarella* byla putátní cca z 40 až 50 %, *G. praecox* subsp. *bohemica* ze 40 %. Vyžírání semeníků poměrně časté u všech hořeček, zaznamenáno cca u 5 až 10 % všech rostlin, vždy ale jen jednotlivě, takže jde maximálně od 1 % semeníků. (Jiří Brabec)

První seč luk u trati s odstraněním biomasy proběhla počátkem června 2014. Druhá seč s odstraněním biomasy počátkem listopadu 2014. (Jakub Hromas) V době monitoringu (14. 9. 2014) byly otavy na první louce od přejezdu nízké, cca 15–25 cm. Bylinné patro celkově i na drnu velmi řídké, mechové patro celkově středně zapojené, na drnu středně zapojené, ale pouze mělká vrstva mechorostů. Na louce se stále nachází velké množství pařezových výmladků *Populus tremula*. Otavy byly na druhé louce od přejezdu nízké, cca 10 až 20 cm, květnaté, celkově rozvolněné, řídké. Bylinné patro na drnu řídké, mechové patro na drnu středně zapojené, místy zapojené, ale nehluboké. Jediné ex. *Gentianella amarella* (celkem 9) na této lokalitě byly nalezeny přímo v herbicidované části kolejiště. Navazující plošina u přejezdu byl v roce 2014 poměrně mezický, zapojený porost. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2014 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na celé Vanického louce byla 19. 3. 2015 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny (20. 3.) a odvozem biomasy (23. 3.). Na konci května (28. 5.) byla louka posečena, seno bylo vyhrabáno a odvezeno 31. 5. 2015. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena až na konci listopadu 2015, kolem 15. 11. 2015 hořečky na Vanického louce stále dokvétaly. (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu (11. 9. 2015) byly na louce po jarní seči narostlé pouze nízké otavy. V severní zhruba polovině louky (tj. část směr Čkyně) byly otavy 10 až 20 cm vysoké, celkově i na drnu rozvolněné. V jižní polovině louky (tj. část směr Vimperk) byly otavy 15 až 25 cm (místy až 30 cm) vysoké, celkově řídké, na drnu vesměs nezapojené, jen na části (do 20 % plochy) středně zapojené. Z porostu otav s dominancí *Brachypodium pinnatum* jen zřídka vystupují stébla *Brachypodium pinnatum* a stonky bylin (*Pimpinella saxifraga*, *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Plantago media* a *Gentianella* sp. div.). Celkem bylo zaznamenáno 708 živých a 19 suchých rostlin *G. amarella*, 25–191 rostlin *G. praecox* subsp. *bohemica* a 233–399 rostlin *G. × austroamarella* (tj. 166 rostlin náleželo buď *G. praecox* subsp. *bohemica*, nebo *G. × austroamarella*). V severní polovině louky (tj. směr Čkyně) se nacházely především hořečky nahořklé (315 živých a 15 suchých ex.). Byly z velké části ve spodních 20 % této části a pak blíže horního rohu louky. Větší exempláře hořeček se v této polovině nacházely v horní části blíže třედovové linie loukou. V jižní polovině louky (tj. směr Vimperk) byly hořečky rozloženy ve shlucích. *G. amarella* dominovala blíže lesa (jižní okraj louky) a v dolní části, *G. praecox* subsp. *bohemica* byla nejčastější v horní části louky, *G. × austroamarella* pak byla nejčastější v horní a střední části této poloviny louky. Rostliny *Gentianella amarella* byly putátní z cca 30 %, rostliny ostatních taxonů hořeček z cca 60 %. Putátní ex. byly posečené vesměs v dolní části (více méně u země) a byly dobře kompenzačně větvené. Management evidentně proběhl ve vhodném termínu a rozsahu. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 40 % rostlin *G. amarella*, ale jen u malého procenta semeníků, odhadem cca 2 až 3 % semeníků.

Na obou loukách podél trati byla 19. 3. 2015 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny (20. 3.) a odvozem biomasy (23. 3.). Na konci května (28. 5.) byly louky posečeny, biomasa byla vyhrabána a odvezeno 31. 5. 2015. Druhá seč s výhrabem byla provedena 6. 11. 2015 (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu (14. 9. 2015) byl na 1. louce nad tratí řídký, nízký porost *Brachypodium pinnatum* 20 až 25 cm vysoký s roztroušeným až zapojenějším mechovým patrem. Z porostu významně vystupovaly velmi hojné kořenové výmladky z poražených osik – *Populus tremula*.



Nárůst výmladků byl oproti roku 2014 menší (řidší), ale stále poměrně výrazný. Devět exemplářů *Gentianella amarella* na první louce se nacházelo po lísce při pěšině od přejezdu na Vanického louku. Na druhé louce nad tratí se nacházelo šest ex. (roztroušeně). V kolejišti a na plošině u přejezdu nebyly v roce 2015 žádné hořečky nalezeny. Vegetace u přejezdu byla celkově řídká, sešlapaná, na drnu vesměs nezapojená. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2015 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Na celé Vanického louce byla 11. a 12. 3. 2016 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy (22. 3.). Na konci května (26.–28. 5.) byla louka posečena, biomasu se nepodařilo usušit, a tak byla vyhrabána a odvezena 28. 5. 2016. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena 30.–31. 10. 2016. (Jakub Hromas) V době monitoringu 18. 9. 2016 byly otavy narostlé, nízké. Výška porostu kolísala od 20 cm (v severní části louky) po 35 cm (v jižní části). V jižní části louky byly otavy polehlé s řídce vystupujícími stonky *Plantago media*, *P. lanceolata*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Heracleum sphondylium*, bez stébel trav. Celkově byl porost v jižní části louky nezapojený (20 %) až středně hustý (80 %), na drnu vesměs středně zapojený. Zápoj tvořily husté otavy a mechorosty ve vrstvě do 1 cm. Po podzimní seči však byl porost na drnu vhodný pro klíčení a růst hořečků. V severní části louky byl porost celkově nezapojený, na drnu vesměs nezapojený (80 %) až středně zapojený (20 %). Po seči pro klíčení a růst hořečků vhodný. Celkem bylo zaznamenáno 94 hořečků, z toho bylo 30 rostlin *G. amarella*, 27–38 rostlin *G. praecox* subsp. *bohémica* a 26–37 rostlin *G. xaustrorarella* (tj. 11 rostlin náleželo buď *G. praecox* subsp. *bohémica*, nebo *G. xaustrorarella*). Tři rostliny *Gentianella amarella* byly putátní (tj. 10 % rostlin), rostliny ostatních taxonů hořečků byly putátní cca z 30 %. Putátní ex. byly posečené vesměs v dolní části (více méně u země) a byly dobře kompenzačně větvené. Management evidentně proběhl ve vhodném termínu a rozsahu. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin *G. amarella* (cca 1 % semeníků) a cca u 10 % rostlin ostatních druhů (určitě do 1 % semeníků). (Jiří Brabec)

Na obou loukách podél tratí byla provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy (22. 3. 2016). Na začátku června 2016 byly louky posečeny, biomasa byla vyhrabána a odvezena. Druhá seč s výhrabem byla provedena 30. 10. 2016. (Jan Chlumský, Jakub Hromas) V době monitoringu v září 2016 byl na 1. louce nad tratí nízký 5–20 cm, velmi řídký porost složený z mozaiky *Brachypodium pinnatum*, *Plantago lanceolata* a volných ploch. Na cca polovině plochy velmi hojně rostly kořenové výmladky osiny 30–50 cm. Celkově i na drnu byl porost řídký, více méně bez mechorostů. Na druhé louce nad tratí byly porost v době hořečkového monitoringu v září 2016 nízký 10–20 cm, řídký, s dominancí *Brachypodium pinnatum* v mozaice s porosty s dominancí *Leontodon hispidus*, *Plantago media* a *Carlina acaulis* o výšce 5–10 cm. Z porostu jen řídce vystupovaly stonky *Plantago media* a *Leontodon hispidus*. Celkově byl na obou loukách porost řídký, na drnu řídký až středně zapojený mechorosty do 2 cm. Hořečky nebyly na žádné z luk nalezeny. Taktéž v kolejišti a na plošině u přejezdu nebyly v roce 2016 žádné hořečky nalezeny. Vegetace u přejezdu byla celkově řídká, sešlapaná, na drnu vesměs nezapojená. Taktéž cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2016 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na celé Vanického louce (až do krajů) byla 15.–18. 3. 2017 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy. Na konci května (26. 5.) byla louka posečena až do krajů (kromě míst s květem lilií a vstavačů), seno bylo usušeno na místě a odvezeno 29. 5. 2017. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena 13.–15. 11. 2017. (Jakub Hromas)

V době monitoringu 8. 9. 2017 byl porost otav nízký 20–35 cm s místy hojně, místy roztroušeně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a občas stonky bylin – *Leontodon hispidus*, *Pteridium aquilinum* (v horních partiích louky 10 m<sup>2</sup> a 20 m<sup>2</sup>), *Populus tremula* (kořenové výmladky ve spodní části louky), *Anthyllis vulneraria* (řídce), *Centaurea scabiosa*. Dále kvetly *Parnassia palustris* (cca 20 trsů), *Linum catharticum* apod. Celkově byl porost řídký, na drnu všude, rozvolněný, nezapojený. Výhrab zjevně velmi kvalitní. Hořečky se v roce 2017 nacházely zejména v jižní (zastíněné) části louky. V severní části je louka osluněná, výsušná, a přestože zde v minulosti hojně bývala *Gentianella amarella*, v roce 2017 tomu tak nebylo. Je velmi pravděpodobné, že zde hořečky v roce 2017 uschly. Celkem bylo zaznamenáno 941 ex. *G. amarella*, 392–803 ex. *G. praecox* subsp. *bohémica* a 197–608 ex. *G. xaustroramarella* (tj. 411 rostlin náleželo buď *G. praecox* subsp. *bohémica*, nebo *G. xaustroramarella*). U *G. amarella* bylo putátních cca 10 % rostlin, rostliny ostatních taxonů hořeček byly putátní cca z 15 %. Putátní ex. byly posečené vesměs v dolní části (více méně u země) a byly dobře kompenzačně větvené. Management evidentně proběhl ve vhodném termínu a rozsahu. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 2 % rostlin *G. amarella* (cca 0,001 % semeníků) a cca u 2 % rostlin ostatních druhů (určitě do 0,01 % semeníků). (Jiří Brabec) Na obou loukách podél trati byla provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy (17.–20. 3. 2017). Na konci května (26.–29. 5. 2017) byly louky posečeny, biomasa byla vyhrabána a odvezena. Druhá seč s výhrabem byla provedena 13. 11. 2017, odvoz biomasy 15. 11. 2017. (Jakub Hromas) V době monitoringu 8. 9. 2017 byly na 1. louce nad tratí otavy nízké 15–20 cm, nekvětnaté, ale celkově i na drnu silně rozvolněné. Na 2. louce byly otavy nízké 5–20 cm, květnaté (odkvětlé). Porost byl celkově velmi řídký, na drnu ve středních a dolních částech řídký, v horních partiích místy s 2–5 cm mocnou vrstvou mechorostů. 2) Celkem bylo nalezeno 47 ex. *Gentianella amarella* (11 ex. na první louce, 36 ex. na druhé louce). Jeden ex. byl putátní, tj. cca 2 % putátních rostlin. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

Na plošině u přejezdu působil v roce 2017 pouze sešlap, v kolejišti pak postřik herbicidem. Vegetace u přejezdu byla nízká 5–20 cm, celkově rozvolněná, na drnu rozvolněná (sešlapované části) až středně zapojená (ostatní, méně sešlapované části). Na plošině bylo nalezeno sedm ex. *G. amarella*. Cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2017 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

Celkem bylo na všech částech lokality zaznamenáno 995 ex. *G. amarella*. Ostatní taxony byly pouze na Vanického louce.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na celé Vanického louce byla 27.–28. 3. 2018 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy. Na konci května (29. 5. 2018) byla louka posečena až do krajů (kromě míst s květem lilií a vstavačů), výhrab a odvoz biomasy se uskutečnil 30. 5. 2018. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena na přelomu října a listopadu 2018. (Jakub Hromas)

V době monitoringu 4. 9. 2018 byl porost otav nízký 10–20 cm s roztroušeně až hojně

vystupujícími stonky bylin *Leontodon hispidus* (kvete a plodí), *Plantago media* a *Gentianella* sp. div. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs (cca 85 % plochy) rozvolněný, nezapojený, jen místy (cca 15 % plochy) středně zapojený. Zápoj tvořily mechorosty. Hořečky se v roce 2018 nacházely zejména ve střední a jižní (zastíněné) části louky. V severní části je louka osluněná, výsušná, a přestože zde v minulosti hojně bývala *Gentianella amarella*, v roce 2018 tomu tak nebylo. Celkem bylo zaznamenáno 963 ex. *G. amarella* (z toho 26 zcela suchých), 207–254 ex. *G. praecox* subsp. *bohémica* a 223–270 ex. *G. xauastroamarella* (tj. 47 rostlin náleželo buď *G. praecox* subsp. *bohémica*, nebo *G. xauastroamarella*). U *G. amarella* bylo putátních cca 10 % rostlin, rostliny ostatních taxonů hořeček byly putátní cca z 15 %. Putátní ex. byly buď okousané zvěří, nebo posečené. Posečené byly vesměs v dolní části (více méně u země) a byly dobře kompenzačně větvené. Management evidentně proběhl ve vhodném termínu a rozsahu. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin *G. amarella* (cca 0,1 % semeníků) a cca u 0,5 % rostlin ostatních druhů (určitě do 0,01 % semeníků). (Jiří Brabec)

Na obou loukách podél trati byla provedena intenzivní strojová vertikutce s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy (27.–28. 3. 2018). Na konci května (29.–30. 5. 2018) byly louky posečeny, biomasa byla vyhrabána a odvezena. Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena na přelomu října a listopadu 2018. (Jakub Hromas) V době monitoringu 4. 9. 2018 byly na 1. louce nad tratí otavy s dominací nekvetoucí *Brachypodium pinnatum*, porost byl nízký 10–15 cm, s řídké vystupujícími stonky *Plantago media*, *Centaurea scabiosa* a *Leontodon hispidus*. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu vesměs nezapojený. Rozvolněná (vyhrabaná) mechová vrstva do 1 cm, řídká. Na 2. louce byly otavy nízké 10–15 (–20) cm s dominancí nekvetoucí *Brachypodium pinnatum* s roztroušeně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus* a řídké *Knautia xposoniensis* a *Plantago media*. Porost byl celkově řídký, na drnu ve středních a dolních částech řídký (cca 70 % lokality), v horních partiích (cca 30 % plochy) místy s 1–2 cm mocnou, ale řídkou vrstvou mechorostů. Výhrab a obhospodařování bylo velmi kvalitní, naprosto dostačující. Celkem bylo nalezeno 42 ex. *Gentianella amarella* (0 ex. na první louce, 42 ex. na druhé louce). Putátních ex. bylo cca 5 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u jedné rostliny (tj. cca 0,5 % rostlin) u jednoho semeníku (tj. cca do 0,01 % plodů).

Na plošině u přejezdu působil v roce 2018 pouze sešlap, v kolejišti pak postřik herbicidem. Vegetace u přejezdu byla nízká 5–15 cm, celkově rozvolněná, na drnu rozvolněná (sešlapované části) až středně zapojená (ostatní, méně sešlapované části). Na plošině nebyly nalezeny žádné ex. *G. amarella*. Cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2018 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny. Celkem bylo na všech částech lokality zaznamenáno 1 005 ex. *G. amarella*. Ostatní taxony byly pouze na Vanického louce.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Na celé Vanického louce byla 29.–31. 3. 2019 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy. Na konci května (29. 5. 2018) byla louka posečena až do krajů (kromě míst s květem lilí a vstavačů), vyhrabána (30. 5. 2019) a odvezena biomasa (31. 5. 2019). Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena 31. 10. – 1. 11. 2019. (Jakub Hromas)

V době monitoringu 8. 9. 2019 a 9. 10. 2019 byl porost otav nízký (10–)15–20 cm s hojně až velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, hojně stonky *Plantago media*, roztroušeně stonky *Leontodon hispidus* (kvete a plodí), *Trifolium medium*, *Astragalus*

*glycyphyllos*, *Securigera varia* a v dolních partiích kořenovými výmladky *Populus tremula*. Celkově byl porost řídký, na drnu vyhrabaný, rozvolněný, nezapojený, místy s malou vrstvou mechorostů (do 1 cm) na tvrdé zemi. Pro klíčení a růst hořečků zcela optimální. V roce 2019 rostly hořečky víceméně po celé louce, těžiště však jednoznačně leželo ve střední a jižní (zastíněné) části louky. Celkem bylo zaznamenáno 190 ex. *G. amarella* (z toho 10 zcela suchých), 123–212 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a 435–524 ex. *G. ×austroamarella* (tj. 89 rostlin náleželo buď *G. praecox* subsp. *bohemica*, nebo *G. ×austroamarella*). U *G. amarella* bylo putátních cca 7 % rostlin, rostliny ostatních taxonů hořečků byly putátní cca z 15 %. 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 12 % rostlin *G. amarella* (cca 0,5 % semeníků) a cca u 2 % rostlin ostatních druhů (určitě do 0,1 % semeníků). (Jiří Brabec)

Na obou loukách podél trati byla 30.–31. 3. 2019 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny a odvozem biomasy. Na konci května (29. 5. 2018) byly louky posečeny, vyhrabány (30. 5. 2019) a odvezena biomasa (31. 5. 2019). Druhá seč s výhrabem a odvozem byla provedena 31. 10. – 1. 11. 2019. (Jakub Hromas) V době monitoringu 8. 9. 2019 a 9. 10. 2019 byl na obou loukách nízký porost 15–25 cm s roztroušeně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, ke kterým se na 1. louce od přejezdu roztroušeně přidávaly kořenové výmladky *Populus tremula*. Celkově byl porost řídký, na drnu rozvolněný, nezapojený, místy s vrstvou mechorostů do 1 cm (na tvrdé zemi, zjevně po výhrabu). Výhrab a obhospodařování bylo velmi kvalitní, naprosto dostačující. Celkem bylo nalezeno 17 ex. *Gentianella amarella* (0 ex. na první louce, 17 ex. na druhé louce). Putátních ex. bylo cca 6 %. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

Na plošině u přejezdu působil v roce 2019 pouze sešlap, v kolejišti pak navíc postřik herbicidem. Vegetace u přejezdu byla nízká 5–10(–15) cm, celkově rozvolněná, na drnu rozvolněná (sešlapované části) až středně zapojená (ostatní, méně sešlapované části). Na plošině nebyly nalezeny žádné ex. *G. amarella*. Cesta u bývalého vápencového lůmku byla v roce 2019 bez specifického managementu. Hořečky zde nenalezeny.

Celkem bylo na všech částech lokality zaznamenáno 207 ex. *G. amarella*. Ostatní taxony byly pouze na Vanického louce.

### **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 v předjaří následujícího roku).

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*. Po podzimní seči nebo v předjaří je však

důležitě 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 selektivní odstraněním několika stromů. Jde o management, který směřuje též k zachování (či spíše obnovení) mikrolokalit *Ophrys insectifera*. Jinak bez zásahů.

### **Lokalita č. 37 (dříve lokalita č. 30)**

**Sudslavice, PR Opolenec lesní louka při cestě k vrcholu (49°5'3"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* a *Koelerio-Phleion phleoidis*. V důsledku neobhospodařování se menší populace *G. amarella* subsp. *amarella* udržovala pouze v horních a středních méně zapojených částech lokality. Po několik let (2006 až 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 pokračuje. Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Anthyllis vulneraria*, *Botrychium lunaria* (po vertikutaci na jaře 2014 se objevily stovky ex.), *Daphne mezereum*, *Epipactis atrorubens* (desítky ex.), *Epipactis helleborine* (desítky ex.), *Gymnadenia conopsea* (bez rozlišení subsp., každoročně kvete kolem nebo přes 10 ex.), *Juniperus communis*, *Orthilia secunda*, *Polygala comosa* a *Polygonatum odoratum*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 lokalita opět bez jakéhokoli managementu. V horní části louka zarůstá zejména mechorosty, ve střední a spodní části se dále zapojuje též drn vyšších rostlin.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V roce 2007 lokalita opět bez jakéhokoli managementu. V horní části louka zarůstá zejména mechorosty, ve střední a spodní části se dále zapojuje též drn vyšších rostlin.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V létě 2008 byla velká část lokality posečena. V době monitoringu koncem září 2008 byla vegetace velmi nízká. Celková pokryvnost dosahující přes 95 % je tvořena zejména mechorosty. Mechové patro je zapojené, husté (pokryvnost  $E_0$  kolem 95 %); bylinné patro je řídké s pokryvností do 75 %, v horní čtvrtině louky s populací hořečků je pokryvno  $E_1$  ca 30 %.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 louka bez obhospodařování. V době monitoringu (23. 9. 2009) byla vegetace v horní části (pod lesem) nízká, bylinné patro velmi řídké (pokryvnost cca 40 %), mechové středně zapojené až zapojené (cca 95 %). Ve střední a spodní části louky byla

vegetace celkově hustá, vysoká, s dominancí buď *Brachypodium pinnatum* nebo *Dactylis glomerata*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V červnu 2010 byla louka posečena a kvalitně vyhrabána. V době monitoringu (30. 8. 2010) byly otavy středně vysoké, květnaté. Vegetace na drnu nezapojená, v místech hustého mechového patra středně zapojená.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V dubnu 2011 byla lokalita vyhrabána. Na přelomu října a listopadu byla na louce provedena seč. (informace KÚ Jihočeského kraje) V době monitoringu (15. 9. 2011) byla vegetace celkově i na drnu středně zapojená až zapojená. Zápoj tvoří zejména mechorosty.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V roce 2012 do doby monitoringu bez obhospodařování (v horních partiích jsou patrné i loňské suché stonky, což příliš nekoresponduje s proklamovanou sečí na přelomu října a listopadu 2011; pravděpodobně byly sečeny jen spodní a střední partie). V době monitoringu (4. 10. 2012) byla v horní třetině louky vegetace nízká tvořená z cca 30 % zápojem bylinného patra a z cca 90 % zápojem mechového patra. Celkově byla tedy vegetace horní třetiny řídká, na drnu středně zapojená až zapojená (zápoj tvoří vrstva mechů různé hloubky od 1 do 5 cm). Stále jde o výrazně menší vrstvu mechorostů, než na lokalitě bylo v nedávné minulosti. Lískové keře v horních partiích obráží jen částečně. Střední a spodní třetina louky byla s celkově středně hustou až hustou vegetací o výšce 15 až 30 cm, na drnu byla vegetace buď zcela zapojená mechorosty (střední partie), nebo středně zapojená až zapojená travinami + mechorosty s drobnou vrstvou stařiny (3–5 cm). K žádnému obhospodařování již v roce 2013 nedošlo.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V období od 22. 4. do 24. 4. 2013 proběhlo na louce pečlivé vyhrabání mechorostů a stařiny. Vyhrabaná biomasa byla odstraněna. Seč louky proběhla 5. 11. 2013, posečená biomasa byla vyhrabána a odstraněna 6. 11. 2013. (podle informací Jakuba Hromase)

Porost byl v době monitoringu (22. 9. 2013) v horní polovině louky nízký, celkově i na drnu nezapojený, řídký, mezernatý. V dolní polovině byl porost středně vysoký, celkově středně hustý, na drnu nezapojený, jen místy středně zapojený. Velmi kvalitní jarní management byl patrný v celé louce. Z 11 nalezených hořečků byl pouze jeden putátní (ukouslý v dolní části a následně rozvětvený). Vyžráná semeníků nepozorováno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na prostoru celé lokality byla 26. 3. 2014 provedena intenzivní vertikutace s následným pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy (odvoz 27. 3. 2014). (Jakub Hromas) Podle monitoringu (9. 5. 2014) byl tento zásah proveden velmi kvalitně a zcela vhodně. Došlo k odstranění veškeré stařiny a velké části mechorostů. Zároveň na lokalitě zůstal drn, byl pouze narušen. (Jiří Brabec) Seč porostu s odstraněním biomasy pak proběhla 9. až 10. listopadu 2014. (podle informací Jakuba Hromase)

Porost byl v době monitoringu (12. 9. 2014) v horní polovině louky nízký 5 až 15 cm s vyčnívajícími stébly trav, v dolní a střední části nízký až středně vysoký (10 až 30 cm) s vyčnívajícími stébly trav. Vegetace byla na celé ploše velmi květnatá (*Leontodon hispidus*,

*Knautia xposoniensis*, *K. arvensis*, *Anthyllis vulneraria*, *Polygala comosa*, *Gymnademina conopsea* – nejméně 20 odvetlých ex., *Silene cucubalus*, *Campanula persicifolia* – řídce). Celkově byla vegetace nezapojená, jen místy ve středních a dolních partiích louky středně zapojená. Na drnu byl porost v době monitoringu (12. 9. 2014) všude víceméně nezapojený, středně zapojená místa pouze v místech, kde se již opět rozmohly mechorosty. Výraznou jarní vertikutaci již není v porostu poznat, pouze je patrné, že zmizela poměrně hluboká (3 až 5 cm) vrstva mechorostů. Je velmi zajímavé, že důkladná jarní vertikutace zřejmě nikterak výrazně nepoškodila pupeny hořečků (či růžice, vzhledem k době provedení, byly ale hořečky asi spíše ještě v čerstvě rašících pupenech). Nedošlo zřejmě ani k poškození rašících hlíz *Gymnademina conopsea*. Putátních hořečků bylo zaznamenáno cca 10 % (zřejmě okus zvěří, protože poškození evidentně proběhlo v různých výškách i čase). Hořečky byly vesměs statné, velmi pěkné. Hořečky se z 90 % nacházely v horní třetině louky. Vyžráná semeníků nepozorováno. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na louce byla 7. 4. 2015 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy. Letní seč nebyla na lokalitě provedena (velmi málo biomasy, nakvétaly orchideje). Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena 13. 11. 2015 (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu (několik návštěv během září 2015) byl porost nízký 0 až 30 cm vysoký, nejvyšší a nejhustší byl ve středních partiích svahu. Z porostu hojně vystupují stébla trav – zejména *Briza media*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra* a *Agrostis stolonifera*. Porost celkově všude rozvolněný, na drnu vesměs rozvolněný, jen ve středních a spodních partiích místy středně zapojený (vrstva mechorostů o hloubce do 1 cm). Hořečky byly víceméně po celé louce, chyběly jen spodní plošině (cca 0 až 4 m od kraje). Ve středních a dolních částech byly vesměs zcela suché. Celkově bylo nalezeno 539 živých, 21 polosuchých a 219 zcela suchých ex. *Gentianella amarella*. Putátních bylo cca 5 až 7 % nalezených hořečků (okus zvěří). Dalších cca 40 % z živých hořečků bylo nějakým způsobem poškozeno suchem – buď měly přímo zaschlý vrchol, nebo byly různě pokroucené, se staženým květenstvím atd. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, pod 0,1 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Na louce byla 29. 3. 2016 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy (odvoz 31. 3. 2016). Letní seč nebyla na lokalitě provedena, na lokalitě bylo velmi málo biomasy, nakvétaly orchidee, kvetly vratičky. Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena 7.–8. 11. 2016 (Jakub Hromas) V době monitoringu v září 2016 byl porost v horních partiích louky květnatý, nízký 10 až 20 cm, ve středních a dolních partiích 15–30 cm. Celkově byl v horních partiích nezapojený, ve střední a dolní části polehaný, středně hustý. Na drnu byl porost po celé louce nezapojený, vyhrabaný, mechorosty v horních partiích louky pouze nově narostlé ve vrstvě do 1 cm. V horní části louky dominuje růžice bylin, ve střední a dolní části pak staviny se středně hojně vystupujícími stébly (*Brachypodium pinnatum*). Celkově bylo nalezeno 459 hořečků. Rostliny byly velmi statné (i na místní poměry). Putátních ex. bylo cca 5–7 % rostlin (evidentně zkouslé zvěří v různých výškách). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno minimálně u max. 3 % rostlin, tj. zcela jistě do 0,01 % semeníků. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Na louce byla 27. 3. 2017 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy. Letní seč nebyla na lokalitě provedena. Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena 2.–3. 11. 2017 (Jakub Hromas). V době monitoringu 7. 9. 2017 byla vegetace (nesečená!) nízká 10–30 cm s roztroušeně vystupujícími stébly *Briza media*, *Arrhenatherum elatius* a *Koeleria pyramidata*, ve spodní části pak *Brachypodium pinnatum*. Obecně se *Brachypodium pinnatum* vyskytuje víceméně jen v nejspodnější části louky, jinde chybí, ve střední části pak postupně expanduje *Arrhenatherum elatius*. Porost louky byl květnatý, ale v době monitoringu již vesměs odkvetlý. Celkově byla vegetace v celé louce řídká, na drnu vesměs rozvolněná, jen místy nárůst mechového patra o mocnosti do 1 cm. Kvalitní vertikutace a výhrab jsou velmi patrné. Ze zajímavých druhů byly v roce 2017 zaznamenány *Epipactis* sp. div. – cca 70 odkvetlých ex., *Gymnadenia conopsea* (bez rozlišení subsp., 35 odkvetlých ex.), *Anthyllis vulneraria* (velmi hojně), *Polygonatum odoratum* (hojně až velmi hojně) a *Polygala comosa* (velmi hojně). Celkově bylo na lokalitě v roce 2017 nalezeno 2 223 (z toho 15 zcela suchých) ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Putátních ex. (okus zvěří) bylo cca 3 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno vzácně, jen do 0,1 % rostlin, tj. do 0,001 % semeníků. Hořečky se nacházely téměř po celé louce s výjimkou nejspodnějších partií, nejvíce jeich však bylo v horních částech. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

Na louce byla 3. 4. 2018 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy. Letní seč nebyla na lokalitě provedena (málo biomasy, kvetení orchidejí a vratiček). Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla na přelomu října a listopadu 2018. (Jakub Hromas) V době monitoringu 3. 9. 2018 byla vegetace (nesečená!) velmi nízká, v horních partiích cca 3–15 cm, jinde 15–25 cm. Z porostu řídce vystupovala stébla *Briza media*, *Koeleria pyramidata* a *Arrhenatherum elatius*, roztroušeně pak stonky *Leontodon hispidus*, *Knautia xposoniensis*, *Anthyllis vulneraria*, *Silene vulgaris*, *Polygonatum odoratum*, *Centaurea scabiosa* a *Gentianella amarella*. Porost louky byl květnatý, odkvetlý. Vegetace byla celkově řídká, zplouhaná zvěří, na drnu na cca 80 % plochy rozvolněná, řídká, na cca 20 % plochy (horní partie louky) středně zapojená s vrstvou mechu 1–3. Ze zajímavých druhů byly v roce 2018 zaznamenány jedem malý porost *Epipactis atrorubens* – cca 40 odkvetlých ex., *Gymnadenia conopsea* (bez rozlišení subsp., jen dva odkvetlé ex.), *Anthyllis vulneraria* (velmi hojně), *Polygonatum odoratum* (hojně až velmi hojně) a *Orthilia secunda* (jeden malý porost). Celkově bylo na lokalitě 3. 9. 2018 nalezeno 838 (z toho 22 zcela suchých) ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Putátních ex. (okus zvěří) bylo cca 5 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno velmi vzácně, jen do 0,1 % rostlin, tj. do 0,01 % semeníků. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Na louce byla 25. 3. 2019 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů a stařiny (26. 3. 2019) a následným odvozem biomasy (28. 3. 2019). Letní seč nebyla na lokalitě provedena (málo biomasy, kvetení orchidejí a vratiček). Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy proběhla 4.–5. 11. 2019. (Jakub Hromas)

V době monitoringu 8. 9. 2018 a 9. 10. 2019 byla vegetace (nesečená!) velmi nízká, na většině plochy jen cca 2–10 cm. Z porostu v těchto částech hojně až velmi hojně vystupovala stébla *Briza media*, roztroušeně stonky *Centaurea scabiosa*, *Anthyllis vulneraria* a *Anthriscus*



*sylvestris*. V nejdolejších partiích (rovná plocha) byl pak prost s absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum* o výšce cca 10–20(–25) cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost řídký, na drnu řídký, nezapojený, jen místy s vrstvou mechorostů o mocnosti do 1 cm. Bylinné patro bylo na louce velmi řídké (pokryvnost bylinného patra cca 40–60 %, jen v dolních partiích kolem 90 %).

Ze zajímavých druhů bylo v roce 2019 zaznamenáno cca 40 odkvetlých ex. *Epipactis atrorubens* a cca 30 odkvetlých ex. *Gymnadenia conopsea* (bez rozlišení subsp.). Celkově bylo na lokalitě 8. 9. 2020 nalezeno jen 34 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Putátních ex. (okus zvěří) byl pouze jeden, tj. cca 3 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u šesti ex., tj. cca 20 % rostlin, cca 2 % semeníků. (Jiří Brabec)

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

V současné době hrozí jen opětovné zapojování drnu v případě přerušení nebo výrazné změny obhospodařování. Je tedy nutné nepřerušovat zavedené obhospodařování! Po seči dvakrát ročně (v uplynulých letech vždy do první poloviny června následně na přelomu října a listopadu) je jedna seč v roce (na začátku listopadu) a poctivý výhrab (vertikutace) v předjaří již dostačujícím (optimálním!) obhospodařováním.

#### **Lokalita č. 38 (dříve lokalita č. 31)**

**Sudslavice, PR Opolenec, rozcestí mezi kótami 677 a 691 m. n. m. (49°4'58"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*. Malá populace *G. amarella* subsp. *amarella* se vyskytuje na dvou místech (bohatší se nachází na příchozí cestě od Sudslavic, druhá ve vrcholových). Z dalších taxonů rodu *Gentianella* se na lokalitě vyskytují *G. praecox* subsp. *bohémica* (malá populace, silně fluktuující) a v některých letech též kříženec *G. × austroamarella*. Z dalších významných druhů se v bezprostředním okolí vyskytují *Epipactis atrorubens*, *Juniperus communis*, *Orthilia secunda* a *Polygala comosa*. 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, 2013–2016) bylo zavedeno pravidelné obhospodařování s časně jarním výhrabem a podzimní sečí (v některých letech navíc s posečením mezických částí i v květnu či červnu). Perspektivy populace nejsou příliš jasné.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 lokalita opět bez jakéhokoli managementu. Cesta velmi málo využívána, postupně zarůstá vegetací.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V roce 2007 lokalita bez speciálního managementu. Cesta však byla více využívána než v uplynulých letech, porost je sježděný (nízký, pěkný, zelený trávník).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V létě 2008 byla velká část lokality posečena. Plocha s výskytem *G. amarella* posečena nebyla, porost je na této ploše však nízký, nezapojený, sjížděný vozidly a sešlapávaný.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita v roce 2009 opět bez specifického managementu. Působí zde pouze sešlap a sjíždění vozidly, v roce 2009 však velmi málo intenzivní. Vegetace je o něco vyšší a zapojenější než je na této lokalitě obvyklé, ale stále je na drnu víceméně nezapojená. Hořečky se nacházely uprostřed cesty v místě s malým ovlivněním projíždějí technikou.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Počátkem léta 2010 byla celá lokalita kvalitně posečena a vyhrabána. V době monitoringu (30. 8. 2010 i 28. 9. 2010) byly otavy nízké, květnaté, řídké až středně husté, na drnu na většině plochy nezapojené, u lesa je ale víceméně kompletně zapojeno mechové patro. Mohlo by se více poničit.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V dubnu 2011 byla lokalita vyhrabána. Na přelomu října a listopadu byla na louce provedena seč. (informace KÚ Jihočeského kraje)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V roce 2012 byla lokalita bez obhospodařování, pouze pojezdy techniky. Cesty i okolí s bujnou vegetací (takto vzrostlá vegetace zde ještě za dobu monitoringu, tj. posledních 12 let, pravděpodobně nebyla). Místo s výskytem *G. bohémica* bylo celkově i na drnu středně zapojené. Podobné parametry má i místo s výskytem *G. amarella* (celkově i na drnu středně zapojené).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V období od 22. 4. do 24. 4. 2013 proběhlo v oblasti cest vyhrabání mechorostů a stařiny. Vyhrabaná biomasa byla odstraněna. Seč lokality s vyhrabáním a odvozem biomasy 13. 11. 2013. (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu byly cesty i okolí zarostlé bujnou vegetací. V cestě, kde bývala *G. amarella* je vegetace středně vysoká (bývalo holé), celkově i na drnu středně zapojená. Na ostatních místech je vegetace vesměs středně vysoká až vysoká (bujná), celkově i na drnu zapojená. Na lokalitě se v době monitoringu 22. 9. 2013 nacházelo 12 vzrostlých exemplářů rodu *Gentianella*, a to v místech, kde dosud nikdy nebyly, v okraji cesty, kde bývala *G. amarella*. Šlo o 10 ex. *G. amarella* a dva ex. *G. bohémica*. Všechny rostliny byly vysoké přes 25 cm, statné, s více než 10 květy.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na prostoru celé lokality byla 26. 3. 2014 provedena intenzivní vertikutace s následným pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy (odvoz 27. 3. 2014). (Jakub Hromas) Porost byl v době jarního monitoringu (9. 5. 2014) po zásahu řídký, nezapojený, zcela optimální pro klíčení a růst hořečků. (Jiří Brabec) Seč lokality s vyhrabáním a odvozem biomasy proběhla 11. a 12. listopadu 2014. (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu (11. 9. 2014) byla část s výskytem *G. amarella* (a v roce 2013 i dalších taxonů) silně mezická se středně vysokou až vysokou vegetací (30 až 50 cm), místy i vysokou přes 60

cm. Celkově byla vegetace zapojená, na drnu středně zapojená. Toto místo zřejmě nebylo na jaře 2014 vertikutováno. Část s historickým výskytem *Gentianella bohemica* u lesa je květnatá, pěkná, zarostlá středně vysokou vegetací (20 až 30 cm). Vegetace je celkově středně zapojená, na drnu po jarní vertikutaci vesměs rozvolněná, nezapojená. Po podzimní seči budou obě místo pro klíčení hořečků vhodná.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na prostoru celém prostoru lokality byla 8. 4. 2015 provedena intenzivní vertikutace s následným pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy. Luční část (tj. od cesty na západ) vrcholových partií lokality byla 2. až 3. 6. 2015 posečena, vyhrabána a biomasa odvezena. Podzimní seč celé enklávy s výhrabem a odvozem biomasy proběhla 16. 11. 2015. (podle Jakuba Hromase) V době monitoringu byla vegetace otav v posečené části lokality nízká 15 až 25 cm s občasnými stébly *Arrhenatherum elatius* a stonky *Centaurea scabiosa*. Celkově byl porost středně zapojený, na drnu suchem a obhospodařováním rozvolněný. V částech bez jarně-letní seče byl nízký porost 20 až 25 cm, místy 30 až 35 (místa s dominancí *Arrhenatherum elatius*) s velmi hojnými stébly *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media* a stonky *Centaurea scabiosa*. Porost byl celkově rozvolněný, na drnu vesměs nezapojená, jen místy středně zapojený (zápoj tvoří mechy o hloubce 1 až 2 cm), výrazně je vidět jarní vertikutace a výhrab mechorostů. Celkem bylo nalezeno 15 suchých ex. *G. amarella* (14 ex. u cesty na tradičním místě + 1 ex. v pokračování této cesty směrem do lesa).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Na prostoru celém prostoru lokality byla 1. 4. 2016 provedena intenzivní vertikutace s následným pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy. Cesta a loučka pod cestou (tj. od cesty na západ) byly 30. 5. 2016 posečeny, vyhrabány a biomasa odvezena. Podzimní seč celé enklávy s výhrabem a odvozem biomasy proběhla 9. 11. 2016. (Jakub Hromas) Celá enkláva (otavy i místa bez jarní seče) hostily v době monitoringu porost 20–40 cm vysoký, polehaný, vesměs ale celkově řídký, na drnu řídký, vyhrabaný (platí pro celou enklávu!). Cesty ani pěšiny nebyly patrné, na lokalitě se nacházel ohradník pravděpodobně připravený na přehánění skotu. Z porostu občas vystupovala stébla trav (*Brachypodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*) a stonky bylin (zejména *Centaurea jacea* a *Chaerophyllum aureum*). Žádné ex. rodu *Gentianella* nebyly nalezeny. (Jiří Brabec).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na prostoru celém prostoru lokality byla 30.–31. 3. 2017 provedena intenzivní strojová vertikutace s následným pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy. Západní část enklávy s živinově bohatším porostem (tj. západně od cest) byla posečena s výhrabem a odvozem biomasy 1.–2. 6. 2017. Podzimní seč celé enklávy s výhrabem a odvozem biomasy proběhla 16.–18. 11. 2017. (Jakub Hromas) Během podzimu byly enklávou přeháněny krávy a zároveň zde byl patrný pohyb zemědělské techniky. Cesty byly však kompletně travnaté, bez vyježděných kolejí na hlínu. Celá enkláva hostila v době monitoringu 7. 9. 2017 nízký 10–25 cm vysoký středně květnatý porost s řídce vystupujícími stonky bylin (*Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga*, *Knautia xposoniensis*, *Achillea millefolium*, *Silene vulgaris*). Porost byl celkově celkově řídký, na drnu vesměs nezapojený, rozvolněný. Ze zajímavějších druhů v enklávě hojně kvetla *Polygala comosa*. Celkem bylo v enklávě zaznamenáno 37 *G. amarella*, tři ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a tři ex. odpovídající *G. xaustrorarella* (jeden

z těchto ex. byl růžový). Putátních ex. *G. amarella* bylo cca 50 %, vyžrání semeníků neviděno. 2)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na prostoru celém prostoru lokality byla 6. 4. 2018 provedena intenzivní strojová vertikutace s následným pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy. Západní část enklávy s živinově bohatším porostem (tj. západně od cest) byla posečena s výhrabem a odvozem biomasy 1. 6. 2018. Podzimní seč celé enklávy s výhrabem a odvozem biomasy proběhla počátkem listopadu 2018. (Jakub Hromas) Celá enkláva hostila v době monitoringu 4. 9. 2018 nízké otyvy 10–20(–25) cm vysoký středně květnatý porost s řídce až roztroušeně vystupujícími stonky bylin (*Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga*, *Knautia xposoniensis*, *Achillea millefolium*, *Silene vulgaris*). Porost byl celkově celkově řídký, na drnu po vertikutaci vesměs nezapojený, rozvolněný (cca 80 % plochy), místy (cca 20 % plochy) středně zapojený (zápoj tvořily mechorosty). Celkem bylo v enklávě zaznamenáno 58 velkých, vzrostlých ex. *Gentianella amarella* (žádné jiné druhy nebyly zaznamenány). Vyžrání semeníků nebylo viděno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Na celé lokalitě byla provedena intenzivní strojová vertikutace (27. 3. 2019) s následným pečlivým vyhrabáním a odvozem biomasy (28. 3. 2019). Západní část enklávy s živinově bohatším porostem (tj. západně od cest) byla posečena s výhrabem a odvozem biomasy 5. 6. 2019. Podzimní seč celé enklávy s výhrabem a odvozem biomasy proběhla 6.–7. 11. 2019. (Jakub Hromas) Západní část enklávy hostila v době monitoringu 7. 9. 2019 nízké otavy 10–20(–25) cm s řídce vystupujícími stonky bylin (*Achillea millefolium*, *Silene vulgaris*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga*, *Knautia xposoniensis*). Porost byl celkově řídký, na drnu nezapojený, rozvolněný. Ve východní části enklávy byl v létě nesečený porost nízký, proschlý 10–25 cm s roztroušeně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs rozvolněný, jen na některých místech v okrajích s vrstvou mechorostů 1–2 cm. Celkem bylo v enklávě zaznamenáno 48 středně velkých, vzrostlých ex. *Gentianella amarella* a jeden ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*. (Jiří Brabec)

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Opětovné zarůstání a zapojování drnu.

Pokračovat v managementu započatém v roce 2013 zahrnujícím každoroční obhospodařování lokality (vertikutaci a jednu až dvě seče). Při vyhrabávání je vhodné odstranit část mechového patra při lese.

#### **Lokalita č. 39 (dříve lokality č. 32)**

**Onšovice, PP Háje, zčásti zalesněný a zčásti holý vršek v polích (49°6'35"N, 13°46'55"E a 49°6'36,5"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*, *Epipactis helleborine* (bohaté populace obou krušíků), *Juniperus communis* a *Lilium martagon*. Malá populace *G. amarella* subsp. *amarella* zde byla zaznamenávána až do roku 2002 (naposledy 8 ex., 19. 9. 2002, not. J. Brabec).

Druhou mikrolokalitu tvoří malá louka na severních svazích východního vršku. Původně mezický, nepřilíš 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. xpossoniensis*, *Galium album*, *Securigera varia* a *Vicia cracca*. Z významnějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Epipactis atrorubens* (od roku 2013 zde nepravidelně kvete jeden exemplář). Lokalita byla připravována na oficiální reintrodukci *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*. Než však k tomu došlo, objevily se v roce 2017 na lokalitě tři malé ex. *G. praecox* subsp. *bohemica*. V letech 2018–2019 nebyly žádné hořečky na lokalitě zaznamenány, avšak 22. 9. 2020 bylo na lokalitě spočteno 82 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* na čtyřech místech a 55 celkem statných ex. *G. amarella* subsp. *amarella* ve východní části louky v oblasti příležitostně využívané lesní cesty. Přestože se v PP Háje nachází bohatá lokalita *G. praecox* subsp. *bohemica* a přímo na tomto vršku v minulosti oba hořečky rostly (Brabec 2005, pro *G. amarella* subsp. *amarella* viz první mikrolokalita), budou náhle se objevivší populace obou taxonů zřejmě pocházet ze záměrného výsevu. Nejbližší recentní (a bohaté) populace *G. amarella* subsp. *amarella* se vyskytují v oblasti PR Opolenec (cca 3 km J JV vzdušnou čarou).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2020:**

Mikrolokalita č. 1 byla v roce 2020 bez obhospodařování.

Na druhé mikrolokalitě proběhl v roce 2020 časně jarní výhrab a v první polovině listopadu byla lokalita posečena a vyhrabána (Milena Vlášková). V době monitoringu 22. 9. 2020 hostila lokalita nízkou vegetaci 10–20 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně *Daucus carota*, *Agrostis capillaris*, *Anthyllis vulneraria*, *Centaurea scabiosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Knautia arvensis*, *K. xpossoniensis* a další druhy. Porost byl celkově řídký, na drnu vesměs nezapojený s vrstvou mechorostů do 1 cm na tvrdé zemi, jen zřídka (cca 10 % plochy) byl porost středně zapojený vrstvou mechorostů 1–2 cm. Po podzimní seči bude porost pro klíčení a růst hořeček vhodný. Dne 22. 9. 2020 bylo na lokalitě spočteno 82 ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* na čtyřech místech a 55 celkem statných ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* ve východní části louky v oblasti příležitostně využívané lesní cesty. Tato cesta byla čerstvě projeta zemědělskou technikou a část hořeček byla polámána. Celkem bylo putátních (poškozených okusem a následně kompenzačně větvených) cca 10 % jedinců *G. amarella* a cca 8 % jedinců *G. praecox* subsp. *bohemica*. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 2 % rostlin, tj. cca 0,5 % semeníků *G. amarella* a cca 10 % rostlin, tj. cca 1 % semeníků *G. praecox* subsp. *bohemica*.

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Na druhé lokalitě je potřeba pokračovat v zavedeném managementu, který zahrnuje časně jarní výhrab zbytků stařiny a mechorostů a následně jednu nebo dvě seče ročně. První seč v termínu do 5. června (ideálně v druhé polovině května), druhou po vysemenění hořečků. V případě menšího nárůstu biomasy lze zavést jednu seč ročně. Pokud ale neproběhne podzimní seč, je nutné lokalitu posekat před časně jarním výhrabem. Po každé seči je nezbytné plochu dobře vyhrabat a vyhrabanou biomasu odklidit.

### Lokalita č. 40 (dříve lokalita č. 73)

Sudslavice, PR Opolenec, tzv. „Hruštičková louka“ (49°5'4"N, 13°47'48"E)

#### Charakteristika lokality a populace:

Hruštičková nebo též Váchova louka je obdélníková louka na SZ orientované stráni v lesnatém svahu PR Opolenec ca 300 JJV Sudslavického mlýna a ca 500 m (vzdušnou čarou) 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 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 pseudophytia*, *Epipactis helleborine*, *Orthilia secunda* (v okrajích louky), *Polygala comosa* a *Scorzonera humilis* (v okrajích louky).

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:

Ve dnech 26. až 27. 3. 2014 proběhla na louce strojová vertikutace s výhrabem a odvozem biomasy. (prováděl a informoval Jakub Hromas) V roce 2014 byly louka strojově (místním hospodářem) posečena cca v polovině června, následně byla vyhrazena z přepásání skotem, který se tu jinak každoročně pase. (Jiří Brabec) V režii ZO ČSOP Šumava proběhla 7. 11. 2014 seč otav následovaná výhrabem a odvozem biomasy 11. 11. 2014. (Jakub Hromas) Otavy byly v době monitoringu (12. 9. 2014) v horní a západní části louky nízké (do 10 cm), silně rozvolněné, ve střední a dolní části nízké až středně vysoké (20 až 40 cm) s hojnou *Crepis biennis*. Celkově byl luční porost řídký (v horní a východní části) až středně zapojený (v ostatních partiích), na drnu byl rozvolněný (cca 30 % plochy) až středně zapojený (cca 70 % plochy). Zápoj na drnu tvořila nízká vrstva mechů. (Jiří Brabec)

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

Na louce byla 28. až 29. 3. 2015 provedena intenzivní strojová vertikutace s pečlivým vyhrabáním mechorostů, stařiny a odvozem biomasy. Lokalita byla posečena 2. 6. 2015, biomasa byla shrabána a odvezena 3. 6. 2015. Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena 12. 11. 2015 (podle informací Jakuba Hromase) V době monitoringu (několik návštěv během září 2015) byl porost otav nízký 5 cm (v horních partiích) až 20 cm (ve středních a dolních partiích) vysoký s řídce vystupujícími stébly trav a stonky bylin (*Leontodon hispidus*, *Plantago media*, *Crepis biennis* – hojně). Celkově byl porost po celé louce řídký, na drnu v horních a středních partiích nezapojený, rozvolněný, ve spodních partiích středně

zapojený. Celkem bylo nalezeno 146 živých a 36 suchých ex. *Gentianella amarella*. Putátních (ve spodních částech posečených a kompenzačně větvených) bylo cca 20 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 až 5 % rostlin, pod 0,1 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Na lokalitě proběhla 24.–25. 3. 2016 plošná strojová vertikutace s výhrabem a odstraněním biomasy. Lokalita byla posečena 31. 5. 2016, biomasa shrabána a odvezena 1. 6. 2016. Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena 10.–11. 11. 2016. (Jakub Hromas) V době monitoringu 18. 9. 2016 byl porost otav narostlý, v dominaci se střídaly druhy *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata*, *Brachypodium pinnatum* a *Festuca rubra*. Porost otav byl celkově nízký v rozsahu 5 cm (v horních partiích) až 25 cm (ve střední a dolních partiích) s hojně vystupujícími stonky *Leontodon hispidus* (v místech, kde dominuje), občas též *Brachypodium pinnatum* a *Plantago lanceolata*. V místech vyššího porostu (20 až 25 cm) byla vegetace polehlá. Celkově i na drnu byl porost otav řídký, nezapojený. Celkem bylo nalezeno 74 ex. *Gentianella amarella* (z toho 69 rostlin se nacházelo v pásu o šíři do 10 m při horním okraji louky; 5 rostlin pak v částech blíže vjezdu do louky). Hořečky byly vesměs velmi statné, téměř chyběla kohorta menších rostlin. Putátních hořeček (ve spodních částech posečených a kompenzačně větvených) bylo cca 15 až 20 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno jen ojediněle (jedna rostlina, jeden semeník).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na lokalitě proběhla 28.–30. 3. 2017 plošná strojová vertikutace s výhrabem a odstraněním biomasy. Lokalita byla posečena 30. 5. 2017, biomasa shrabána a odvezena 31. 5. 2017. Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena 4.–5. 11. 2017. (Jakub Hromas) V době monitoringu 2. 10. 2017 byla vegetace otav nízká, v horních partiích 5–15 cm, v dolních pak 10–25(–30) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Plantago lanceolata*, *Crepis biennis*, *Leontodon hispidus*, *Centaurea pseudophrygia*, *Trifolium repens*, *Gentianella amarella*, *Centaurea scabiosa* a dalších. Celkově byl porost na celé louce řídký, na drnu pak vesměs rozvolněný (cca 80 % plochy), jen občas středně zapojený (cca 20 % plochy, mechorosty ve vrstvě do 1 cm na tvrdé zemi). Z dalších zajímavějších druhů byly zapsány *Centaurea pseudophrygia* (roztroušeně), *Epipactis helleborine* (hojně v okrajích u lesa), *Orthilia secunda* (řídce v okrajích u lesa), *Polygala comosa* (hejně) a *Scorzonera humilis* (sterilní jen v horním levém okraji louky u lesa). V roce 2017 bylo nalezeno 626 ex. *Gentianella amarella*, jeden ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a čtyři ex. *G. austroamarella*. U *Gentianella amarella* bylo cca 15 % rostlin putátních (vesměs těsně nad zemí, seč v dobrém termínu, a jen několi výše – zjevný okus). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, do 0,001 % plodů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na lokalitě proběhla 29. 3. 2018 plošná strojová vertikutace s výhrabem a odstraněním biomasy. Lokalita byla posečena 30. 5. 2018, biomasa shrabána 31. 5. 2018 a odvezena 1. 6. 2018. Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena na přelomu října a listopadu 2018. (Jakub Hromas) V době monitoringu 4. 9. 2018 byla vegetace otav nízká 5–20 cm s hojně vystupujícími stonky *Centaurea pseudophrygia*, *Vicia sepium*, *V. cracca*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella major*, *Gentianella amarella*, *Crepis biennis* a výmladky *Populus tremula* (v dolní části louky). Celkově byl porost na louce vesměs řídký, jen na cca 15 % plochy středně zapojený (v mezičtějších místech). Na drnu pak vesbýl porost

řidký, nezapojený, jen ojediněle středně zapojený (cca 15 % plochy, mechorosty ve vrstvě do 1–2 cm na tvrdé zemi). V roce 2018 bylo nalezeno 530 ex. *Gentianella amarella* (z toho jeden zcela suchý). Hořečky byly víceméně po celé šíři stráně, pouze ve spodních partiích byly pouze v západní části louky. Žádné další taxony rodu hořeček nebyly nalezeny. U *Gentianella amarella* bylo cca 10–15 % rostlin putátních (vesměs těsně nad zemí, seč v dobrém termínu, a jen několi výše – zjevný okus). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, do 0,01 % plodů. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Na lokalitě proběhla 25. 3. 2019 plošná strojová vertikutace s výhrabem (26. 3. 2019) a odstraněním (27. 3. 2019) biomasy. Lokalita byla posečena a shrabána 4. 6. 2019, biomasa byla odvezena 5. 6. 2019. Podzimní seč s výhrabem a odvozem biomasy byla provedena 25. 10. 2019. (Jakub Hromas) V době monitoringů 8. 9. 2019, 25. 9. 2019 a 9. 10. 2019 byla vegetace otav po celé louce nízká (10–)15–20 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Plantago lanceolata*, roztroušeně *Pimpinella major*, *Gentianella amarella*, *Trifolium pratense*, *Crepis biennis* a výmladky *Populus tremula* (v dolní části louky). Celkově byl porost na louce rozvolněný, řídký, na drnu vesměs řídký, nezapojený. Jen v horní části louky byl místy porost s řídkým bylinným patrem (pokryvnost do 50 %), a pokryvným (přes 75 %) mechovým patrem s vrstvou mechorostů místy 1–3 cm. V roce 2019 bylo nalezeno 1 453 ex. *Gentianella amarella* (z toho 45 suchých). Hořečky se v roce 2019 nacházely víceméně po celé šíři stráně, pouze ve spodních partiích byly výrazně více v západní části louky. Žádné další taxony rodu hořeček nebyly nalezeny. Cca 7 % rostlin *Gentianella amarella* bylo putátních (vesměs těsně nad zemí = seč v dobrém termínu a jen několik ex. výše nad zemí = zjevný okus). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, cca 0,7 % plodů. (Jiří Brabec)

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu, nevhodná doba obhospodařování.

Louku bude pravděpodobně nejvhodnější obhospodařovat dvakrát ročně. První seč nejpozději v první dekádě června, druhá po vysemenění většiny hořeček, tj. nejdříve v druhé polovině října. Alespoň jedenkrát za dva roky (dle situace, možná i každoročně) bude nutné buď v předjaří cca do 20. dubna (ideálně), nebo po podzimní seči provést převláčení (vertikutaci) lokality s následným pečlivým výhrabem a odstraněním biomasy. Cílem zásahu je odstranit zbytky stařiny a zápoj mechorostů a vytvořit tak vhodný prostor pro klíčení a růst hořeček.

#### **Lokalita č. 41 (dříve lokality č. 33 a 34)**

**Jaroškov, PP Jaroškov, bývalá pastvina nad S okrajem lomu (49°6'45,5"N, 13°40'36"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Bezlesá enkláva přiléhající k severnímu okraji lomu se nachází ca 200 m S od kapličky v obci Jaroškov. Lokalita je zarostlá společenstvy svazu *Arrhenatherion elatioris* s roztroušenými stromy (*Betula pendula* a *Larix decidua*). Ve vegetaci koncem 90. let 20. století střídavě dominovaly druhy *Avenula pubescens* a *Holcus lanatus* s hojným zastoupením *Briza media* a jen v okrajích s hojnějším výskytem *Trifolium medium*. V letech 2002 až 2005 však došlo k rozšíření společenstva s dominujícím *Trifolium medium* po téměř celé enklávě. Důvodem této výrazné vegetační změny je zřejmě nepravidelné obhospodařování a



zvětšování zástinu náletem v okolí. Do roku 2002 bohatá populace *G. amarella* subsp. *amarella* se nachází víceméně po celé enklávě.

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 až v roce 2003 seč zcela ustala. V roce 2004 byla lokalita posečena na začátku července. Tento management byl však zcela nedostatečný. V letech 2005 až 2006 pak byla enkláva opět ponechána ladem. K radikálnímu asanačnímu zásahu pak došlo v roce 2007 (viz dále).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 lokalita opět zcela bez obhospodařování. Kvůli narůstajícímu zástinu a mezickému charakteru vegetace lokalita dále silně zarůstá. Vzhledem k tomu, že již nebyla sečena několik let, dochází k eutrofizaci a ruderalizaci porostu. Zčásti ustupuje i *Trifolium medium*, byť je stále dominantní. V porostu jsou hojné zejména *Dactylis glomerata*, *Cirsium arvense* a stále více se uplatňuje i hojný nálet *Betula pendula*. Za stávající situace nemají klíční rostliny hořečků šanci.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Na jaře 2007 proběhl na lokalitě velký asanační zásah. Na přelomu dubna a května bylo vyřezáno větší množství bříz (jak v březovém hájku u cesty, tak v náletech na okrajích celé lokality) a poražen jeden modřín. Celá lokalita byla pak koncem května 2007 vysekána a vyhrabána. (podle informací Josefa Albrechta) Biomasa byla pálena na okraji u cesty (u cedule). Zásah byl proveden kvalitně a pečlivě, zcela podle zásad pro asanační zásahy na lokalitách hořečků. Během sezóny však narostla poměrně velká a hustá vegetace (zejména graminoidy). Hojně zmladily i vyřezané břízy. Nárůst biomasy byl velmi masivní. V době monitoringu v září 2007 byla vegetace mezická, vysoká, velmi hustá, místy podhnívající. (Jiří Brabec) Druhá seč s výhrabem proběhla v druhé polovině října 2007. (podle informace Martina Jandy)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Na přelomu března a dubna 2008 byla lokalita vyhrabána. Seč a odklizení biomasy proběhlo na přelomu května a června 2008. (podle ing. Martina Jandy) Vlastní seč a vyhrabání nebyly pro populaci hořečků dostatečné, zůstalo dosti biomasy. (J. Brabec s informacemi J. Albrechta) Během června až září 2008 narostlo na lokalitě poměrně velké množství husté vegetace. V době monitoringu 25. 9. 2008 byla vegetace tak narostlá, že téměř nebyla patrná časné letní seč lokality. Celkově byla vegetace nižší než v uplynulých letech, ale stále velmi hustá, místy dokonce podhnívající. (Jiří Brabec) Druhá seč s výhrabem proběhla na přelomu září a října 2008. (podle informace Martina Jandy)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V dubnu 2009 byla lokalita velmi poctivě překosena a vyhrabána. Nový zhotovitel tak napravil stav po nekvalitně provedené druhé seči v roce 2008. V červnu byla celá lokalita opět velmi důsledně posečena. Přesto zde do druhé seče znovu vyrostlo obrovské množství biomasy. Druhá seč s výhrabem byla provedena koncem října 2009. (Josef Albrecht) Posečena byla celá lokalita, včetně okrajových částí směrem k cestě do lomu a plochy pod

vzrostlými břízami. V době monitoringu (10. 9. 2009) byly otavy narostlé do cca 30 cm. Porost byl relativně květnatý (místy nižší s *Euphrasia rostkoviana* a *Leontodon hispidus*), byť stále s výraznou dominancí *Trifolium medium*. I v místech s nižší vegetací je drn stále relativně hustý, byť je porost o něco méně zapojený než v předchozích několika letech. Vegetace byla na drnu spíše hustá, zapojená, jen místy středně hustá. Nabízí se je ještě možnost zkusit téměř zcela strhnout drn. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V dubnu 2010 byla lokalita vyhrabána. V červnu byla celá lokalita kvalitně posečena a vyhrabána. Druhá seč s výhrabem byla na plánována na přelom října a listopadu. Posečena byla celá lokalita, včetně okrajových částí směrem k cestě do lomu a plochy pod vzrostlými břízami. Celá plocha byla také vyčištěna od většiny dřevin. U cesty zůstalo 9 bříz, dále od cesty byly odstraněny modříny i všechny další nevhodné dřeviny. V době monitoringu 29. 9. 2010 byly otavy středně vysoké, místy vyšší, nicméně výrazně méně než v předchozích letech (tj. do cca 20 cm). Porost byl obecně květnatější než v uplynulých letech (např. s *Euphrasia rostkoviana* a *Leontodon hispidus*, nalezen), je patrný výrazný ústup *Trifolium medium* (ca 3 až 4 na 5ti člené stupnici dominance a abundance). Celkově byla vegetace spíše zapojená (ale výrazně méně než dříve), místy středně zapojená. Na drnu byla vegetace řídká až středně zapojená. Nabízí se je ještě možnost zkusit téměř zcela strhnout drn. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V první polovině dubna 2011 byla lokalita vyhrabána. Počátkem června byla celá lokalita kvalitně posečena a vyhrabána. Druhá seč s výhrabem se uskutečnila na přelomu října a listopadu. Posečena byla celá lokalita včetně plochy pod vzrostlými břízami. (s informacemi Evy Burešové zpracoval Jiří Brabec) V době monitoringů (počátek a konec září 2011) byly otavy středně vysoké, poměrně květnaté (velmi hojně *Euphrasia rostkoviana* a *Leontodon hispidus*, nalezeno cca), nadále je patrný výrazný ústup *Trifolium medium* (ca 3 až 4 na 5ti člené stupnici dominance a abundance). Celkově byla vegetace víceméně zapojená (ale výrazně méně než dříve), místy středně zapojená. Na drnu byla bylinná vegetace řídká až středně zapojená, mechové patro je však vyvinutější a vytváří na drnu střední a místy i výraznější zapojení. Od započetí radikálnějšího managementu v roce 2007 je vidět ve vegetaci výrazný posun a ústup eutrofizace. Příjemným překvapením letošního roku bylo objevení 24 kvet. ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohémica* a 2 ex. křížence *Gentianella* × *austroamarella* – po více než pěti letech! (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Po kvalitní podzimní seči v roce 2011 byla v předjaří 2012 (počátek dubna) lokalita pečlivě vyhrabána. Porost byl po výhrabu (30. 4. 2012) řídký, optimální pro klíčení a růst hořečků. Management byl evidentně velmi kvalitně proveden. (Jiří Brabec) První seč celého území proběhla 19. 6. 2012 ručně vedenou sekačkou Dakr Panter. (dle informací Mileny Vláškové) V době monitoringu (21. 9. 2012) byly otavy narostlé, částečně květnaté, v místech bývalých bříz a osik cca 15–20 cm vysoké, dále pak 20–30 cm. Celkově byly otavy středně husté (na svahu) až husté (na plošině), na drnu středně zapojené (svah) až zapojené (na plošině). Zápoj na drnu je tvořen zejména mechorosty, vrstva mechu a stařiny však není vysoká, vesměs do 2 cm. Podzimní management je potřebný. Druhá seč se však neuskutečnila. (dle informací Mileny Vláškové) Byla nalezena pouze jedna *Gentianella amarella* a 99 ex. hořečků s většími květy (vesměs půjde o křížence *Gentianella*

*×austroamarella*, „čisté“ a jisté rostliny *G. praecox* subsp. *bohemica* byly zaznamenány tři. Hořečky byly hojně putátní (cca 40 %), monitoring zároveň proběhl v době, kdy byla již většina hořeček odkvetlá a tudíž se špatně determinovala.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Vzhledem k tomu, že na lokalitě neproběhla v roce 2012 druhá seč, byla lokalita posečena křovinořezem s hvězdou 15. 4. 2013 (shrabání a odvoz biomasy pak 17. a 18. 4. 2013). První seč celé lokality se uskutečnila 1. 6. 2013, zaschlá biomasa byla shrabána a odklizená 5. 6. 2013. Druhá seč proběhla 22. 10. 2013, biomasa byla shrabána a odklizená následující den. (podle Jakuba Hromase). V době monitoringu 7. 10. 2013 tak byly otavy narostlé, mezické, středně vysoké (25 až 30 cm), místy vysoké (přes 30 cm). Vegetace byla celkově vesmě hustá, jen místy (cca 40 % plochy) středně hustá. Na drnu byla středně zapojená (cca 50 % plochy) až zapojená (cca 50 % plochy). Stařina však v porostu víceméně není, je zapojené nízkou (do 1 cm vysokou) vrstvou mechů. Pokud dojde k seči a následnému důkladnému výhrabu bude vše víceméně v optimu. V okraji lomu by bylo možné a vhodné odstranit několik stromů, které stíní, nebo v nejbližší době začnou výrazněji stínit. Jde o dva modříny, cca polovinu všech bříz a mladý javor klen. Nalezen jediný ex. *Gentianella amarella* (nepoškozený, neputátní) a čtyři ex. hořeček s většími květy (v jednom případě půjde o křížence *Gentianella ×austroamarella*, ve třech o *G. praecox* subsp. *bohemica*). Jeden z „velkokvětých“ hořeček byl poškozený, skouslý. Vyžráná semeníků nebylo pozorováno. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Výhrab lokality vertikutačními hráběmi se uskutečnil 10. až 11. 3. 2014. První seč celé lokality se uskutečnila pomocí bubnové sekačky a křovinořezu 26. 5. 2014. Druhá seč proběhla 22. 10. 2014, přičemž biomasa byla vyhrabána 26. 10. 2014. Na konci října (30. 10. 2014) došlo k přočištění lemů od náletových dřevin. Ve všech případech byla zelená biomasa odvezena do kompostárny. (Jakub Hromas) V době monitoringu 5. 10. 2014 byly otavy středně vysoké až vysoké (30 až 50 cm), celkově vesměs husté, zapojené, jen místy středně zapojené. Na drnu byl porost taktéž vesměs zapojený (bohaté a pokryvné mechové patro), jen místy středně zapojený. Hloubka mechového patra byla však jen kolem 1 až 2 cm. Otavy byly 5. 10. 2014 květnaté. Na stavu vegetace je vidět výrazný posun jak v odebírání biomasy, tak ve vzestupu druhové bohatosti porostu. *Trifolium medium* již dominuje v horních partiích jen na cca 40 % plochy, ve svahu již víceméně nedominuje. Hořečky byly (napříč taxony) putátní cca v 15 až 20 % případů. Vyžráná semeníků zaznamenáno u 20 % rostlin, šlo cca o 1 až 2 % všech semeníků. Nalezeno 20 ex. *Gentianella amarella*, 18 ex. křížence *Gentianella ×austroamarella*, 24 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a 9 ex. nejasné determinace (ve třech případech šlo buď o *G. amarella*, nebo hybrida; v šesti případech buď *G. praecox* subsp. *bohemica*, nebo hybrida). (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Výhrab lokality ručně vedeným vertikutátorem a vertikutačními hráběmi se uskutečnil 17. a 18. 3. 2015 (celkem odvezeno 3,5 m<sup>3</sup> biomasy). První seč celé lokality se uskutečnila pomocí bubnové sekačky a křovinořezu 25. až 27. 5. 2015. Druhá seč s následným pečlivým výhrabem proběhla 3. až 5. 11. 2015. (dle monitoringu a realizační dokumentace Jakuba Hromase) V době monitoringu byly otavy ve svahu pod břízami velmi nízké 10 až 15 cm, celkově i na drnu byl porost velmi řídký. V porostu dominovalo

*Brachypodium pinnatum* (jen velmi řídce se stébly). Z nízkého porostu jen ojediněle vystupovaly stonky *Melilotus officinalis* (cca 20 ex.), *Cirsium arvense* (nekvetoucí, cca 40 ex.), *Centaurea scabiosa*, *Lathyrus sylvestris* a zcela ve spodních partiích pak cca 15 m<sup>2</sup> *Calamagrostis epigejos*. Vegetace v rovné části (na plošině) byla v době monitoringu nízká 10 až 25 cm. V dominanci se střídaly druhy *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis capillaris* a *Trifolium medium*. Z nízkého porostu hojně vystupují stébla *Agrostis capillaris* (zejména u cesty za cedulí), rostroušeně pak tébla *Brachypodium pinnatum*, řídce stonky *Cirsium arvense* (ca 60 nekvetoucích rostlin), *Knautia arvensis*, *Chaerophyllum aureum* a *Centaurea scabiosa*. Celkově byl porost řídký, jen u cesty za cedulí na ploše cca 0,5 aru středně zapojený. Na drnu byl porost na 80 % plochy řídký, nezapojený, jen na 20 % středně zapojený. Management je velmi dobrý, po podzimní seči bude stav lokality ideální. Hořečky byly (napříč taxony) putátní cca v 35 % případů. Posečení bylo patrné vždy v dolní partii rostliny (1 až 2 cm nad zemí). Seč tedy proběhla v optimální době. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u 2 rostlin (tj. cca 7 % rostlin), šlo o dva semeníky, tj. cca 1 % všech semeníků. Nalezeno bylo 10 ex. *Gentianella amarella* (7 ve svahu, 3 na plošině), 16 ex. křížence *Gentianella* × *austroamarella*, 6 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a v 5 případech šlo buď o *G. praecox* subsp. *bohemica*, nebo o hybrida. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Výhrab lokality ručně vedeným vertikutátorem a vertikutačními hráběmi se uskutečnil 4.–6. 4. 2016 (celkem odvezeno 4 m<sup>3</sup> biomasy). První seč celé lokality se uskutečnila pomocí bubnové sekačky a křovinořezu 24. 5. 2016, biomasa (celkem 5 m<sup>3</sup>) byla odvezena 25. 5. 2016. Druhá seč s následným pečlivým výhrabem a odvozem biomasy (celkem 10 m<sup>3</sup>) proběhla 27.–28. 10. 2016. Při podzimní seči došlo též k pročištění okrajů plochy od náletů dřevin. (dle monitoringu a realizační dokumentace Jakuba Hromase) V době monitoringu byl porost otav mezický, středně vysoký 15–35 cm. V porostu se vesměs střídaly v dominanci *Agrostis capillaris* a *Brachypodium pinnatum*, oba dva druhy hojně semenily. V porostu bylo stále velmi hojně *Trifolium medium*, na mnoha místech dominovalo, někde i tvořilo víceméně souvislý zápoj. Z dalších druhů byly hojně *Leontodon hispidus* (odkvetlý), *Plantago lanceolata* (občas kvetoucí, vesměs plodící), *Euphrasia rostkovina* (kvetoucí), *Centaurea scabiosa* (dokvétá) a *Knautia arvensis* (kvetoucí). Celkově byl porost hustý, na drnu středně zapojený s mechorosty ve vrstvičce do 1 cm, víceméně bez stařiny a plstě. Ve svahu byl porost na drnu na mnoha místech (cca 30 % plochy) rozvolněný. Nicméně management lze považovat za dobrý, po kvalitní podzimní seči bude porost pro klíčení a růst hořeček víceméně vhodný. Hořečky byly (napříč taxony) putátní cca v 9 % případů (5 z celkového počtu 44; vždy posečené přímo u země, seč evidentně proběhla ve vhodném termínu). Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. Nalezeno bylo 22 ex. *Gentianella amarella*, 9 ex. křížence *Gentianella* × *austroamarella*, 10 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* a ve 3 případech šlo buď o *G. praecox* subsp. *bohemica*, nebo o hybrida. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Výhrab lokality ručně vedeným vertikutátorem a vertikutačními hráběmi se uskutečnil 31. 3 a 1. 4. 2017 (odvoz biomasy 3. 4. 2017). První seč celé lokality se uskutečnila pomocí bubnové sekačky a křovinořezu 23. 5. 2017, výhrab 24. 5. 2017, odvoz biomasy 25. 5. 2017. Druhá seč s následným pečlivým výhrabem a odvozem biomasy proběhla 30. 10. – 1. 11. 2017. (Jakub Hromas) V době monitoringu 17. 9. 2017 byly otavy nízké (5–)15–25 cm

vysoké s vystupujícími stébly *Agrostis capillaris* (hojně), *Brachypodium pinnatum* (řídce), *Dactylis glomerata* (řídce) a stonky bylin (vesměs řídce – *Centaurea scabiosa*, *Knautia arvensis*, *K. xposoniensis*, *Chaerophyllum aureum*, *Leontodon hispidus*, *Anthyllis vulneraria*, *Achillea millefolium*, *Melilotus albus*, *Cirsium arvense*). Výrazně se zmenšila pokryvnost *Trifolium medium*. Z významnějších druhů bylo zaznamenáno cca 10 trsů *Parnassia palustris*, roztroušeně *Polygala comosa* a velmi hojně *Euphrasia rostkoviana*. Porost byl celkově řídký (na cca 60 % plochy) až středně zapojený (na cca 40 % plochy), na drnu rozvolněný (cca 80 % plochy) až středně zapojený (cca 20 % plochy). Zápoj je mělký, na tvrdé zemi. Po podzimní seči bude porost pro klíčení a růst hořečků zcela vhodně připravený. Hořečky byly (napříč taxony) putátní cca v 15 % případů. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. Nalezeny byly jen 2 ex. *Gentianella amarella*, jeden ex. buď *G. amarella*, nebo *G. xaustroromarella*, 10 ex. křížence *G. xaustroromarella*, 43 ex. *G. praecox* subsp. *bohémica* a ve 3 případech šlo buď o *G. praecox* subsp. *bohémica*, nebo o hybrida. (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

Výhrab lokality ručně vedeným vertikutátorem a vertikutačními hráběmi se uskutečnil 26.–27. 3. 2018 (odvoz biomasy 27. 3. 2018). První seč celé lokality se uskutečnila pomocí bubnové sekačky a křovinořezu 28. 5. 2018, odvoz biomasy 29. 5. 2018. Druhá seč s následným pečlivým výhrabem a odvozem biomasy proběhla 22.–25. 10. 2018. (Jakub Hromas) V době monitoringu 27. 8. a 9. 9. 2018 byly vyhorních partiích lokality otavy nízké 5–20 cm vysoké, květnaté (*Leontodon hispidus*, *Knautia arvensis*, *K. xposoniensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Euphrasia rostkoviana*, *Trifolium medium*). Z porostu roztroušeně až hojně vystupují stonky *Leontodon hispidus*, roztroušeně *Pimpinella saxifraga* a *Knautia arvensis*, ostatní řídce. Celkově byl porost v horních částech vesměs rozvolněný (cca 80 % plochy), jen místy středně zapojený. Na drnu byl víceméně rozvolněný (tvrdá zem bez stařiny a plsti s minimem mechorostů), jen místy (cca 20 % plochy) středně zapojený. Ve svahu byl porost vyprahlý s dominancí *Brachypodium pinnatum* o výšce 5–15(–20), celkově i na drnu rozvolněný, řídký. To neplatí pro plochu cca 10 × 3–8 m s dominancí tolce *Melilotus albus*, kde porost mezičtější, 15–25 cm vysoký. I tento víceméně trojúhelníkový porost byl však celkově i na drnu rozvolněný. Hořečky byly (napříč taxony) putátní cca v 15 % případů (9 z 47 ex.). Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. Nalezeno bylo 24 ex. *Gentianella amarella* (všechny na horní plošině od cedula do zadních partií), jeden ex. *G. praecox* subsp. *bohémica* (na plošině) a 22 ex. křížence *G. xaustroromarella* (11 ex. ve svahu a 11 ex. na plošině). (Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Výhrab lokality ručně vedeným vertikutátorem a vertikutačními hráběmi se uskutečnil 18.–19. 3. 2019 (odvoz biomasy 20. 3. 2019). První seč celé lokality se uskutečnila pomocí bubnové sekačky a křovinořezů 27. 5. 2019, výhrab byl proveden ručně vedenou nahrabovačkou a hráběmi 28. 5. 2019, odvoz biomasy (cca 3 m<sup>3</sup>) proběhl 29. 5. 2019. Druhá seč (shodnou technikou) s následným pečlivým výhrabem (nahrabovačka, hrábě) a odvozem biomasy (cca 6 m<sup>3</sup>) proběhla 21.–23. 10. 2019. U většiny hořečků 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 8. 9. 2019 a 9. 10. 2019 byl porost otav ve svahu k obci nízký cca 5–10(–15) cm, na horní plošině pak 15–25 cm všude s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a stonky *Trifolium medium*. Jetel prostřední *Trifolium medium* stále patří v některých partiích lokality mezi

dominanty, ne však tak výrazně jako v minulosti. Z dalších druhů z porostu roztroušeně vystupovaly stonky *Dactylis glomerata*, *Chaerophyllum aureum*, *Knautia arvensis*, *K. xponiensis*, *Centaurea scabiosa* a *Gentianella* sp. div. Celkově byl porost na celé lokalitě řídký, místy polehaný. Na drnu byl řídký, rozvolněný, bez stařiny či plsti, jen místy s mechorosty o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi. Nalezeno bylo 280 ex. *Gentianella amarella* (všechny na horní plošině od cedule do zadních partií), 69 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica*, 120 ex. křížence *G. xaustroramarella* a 20 rostlin se nepodařilo determinovat (šlo buď o *G. xaustroramarella*, nebo *G. praecox* subsp. *bohemica*). Hořečky byly (napříč taxony) putátní cca v 12 % případů, vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 7 % rostlin, cca u 0,5 % semeníků. (Jiří Brabec)

#### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Zapojování 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, první seč ideálně v květnu, nejpozději do 10. června, druhá seč po vysemenění hořeček). Zároveň je nutné mít na vědomí, že jakékoli vynechání nebo nekvalitní provedení obhospodařování nás vrací zcela na začátek obnovy populací.

#### Lokalita č. 42 (dříve lokality č. 35, 36 a 37)

Strážnice, tzv. Žerka, J svahy údolí vedoucího do Jandovy rokle (od 50°25'3"N, 14°30'18"E do 50°25'0"N, 14°30'0"E)

#### Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na J orientovaných „bílých stráních“ výrazně zarůstajících teplomilnými křovinami (na části je též vysazen akátový les) v úseku cca v úseku ca 750 m až ca 1100 m ZSZ kóty Strážnice (325 m). Mezi křovinami se vyskytují druhově bohatá společenstva travinné vegetace svazu *Bromion erecti*. Poměrně bohatá populace *G. amarella* subsp. *amarella* (nalezená A. Hoffmannem) je rozdělená do tří mikrolokalit vzdálených od sebe více než 100 m. (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E; 50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E; 50°24'59,8"N, 14°30'00,3"E) Mezi těmito mikrolokalitami byla *G. amarella* subsp. *amarella* i přes intenzivní pátrání v několika sezónách zaznamenána pouze jednou (2 ex. mezi druhou a třetí mikrolokalitou, 4. 9. 2011, not. J. Brabec). Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Anemone sylvestris*, *Asperula cynanchica*, *Aster linosyris*, *Carex ornithopoda*, *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Cirsium eriophorum*, *Cuscuta epithymum*, *Euphrasia stricta*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Globularia bisnagarica*, *Inula britannica*, *Inula conyza*, *Inula salicina*, *Listera ovata*, *Orobancha* sp. div., *Orphantha lutea*, *Prunella grandiflora*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus praecox*. V minulosti šlo o pastevní oblast, která byla následně opuštěna a ponechána spontánnímu vývoji. V posledních nejméně 20 letech je zcela bez obhospodařování. Celá oblast je výrazně zazvěřena, ve stráni časté cestičky od zvěře, pro udržování bezlesí je pastva zvěře zřejmě podstatným faktorem.

**Mikrolokalita č. 42a (dříve lokalita č. 35) 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 2006:**

Lokalita v roce 2006 bez managementu. Vegetace se během let příliš nemění. Mírná invaze *Calamagrostis epigejos*.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 bez managementu. Vegetace se během let příliš nemění, nicméně v letošním roce je velmi nízká (evidentně letní přísušek). Mírná invaze *Calamagrostis epigejos*.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita v roce 2008 bez managementu. Porost je rozvolněný, dominuje *Brachypodium pinnatum*, hojněji jsou zastoupeny *Ononis spinosa* a *Calamagrostis epigejos* (v roce 2008 hojně kvetla).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita bez managementu. Vegetace v době monitoringu (16. 9. 2009) květnatá (*Orphantha lutea*, *Aster linosyris*, *Asperula tinctoria*, *Prunella grandiflora* apod.), relativně nízká, mezernatá, řídká, jen pod pěšinkou o trochu hustší. Porosty *Calamagrostis epigejos* jsou zhruba ve stejném rozsahu jako v předchozích letech. Hořečky středně velké, víceméně shodně jako v jiných letech na této lokalitě; pod pěšinkou jsou hořečky větší a cca 20 % bylo okousaných a větvených (vliv zvěře).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Na lokalitě došlo zřejmě k časně letnímu přepasení ovci (hojně pěšinky). Vegetace v době monitoringu (16. 9. 2010) květnatá (silně vyvinutý aspekt *Aster linosyris*, *Pimpinella saxifraga*, popř. *Prunella grandiflora* apod.), celkově i na drnu řídká. Porosty *Calamagrostis epigejos* jsou zhruba ve stejném rozsahu jako v předchozích letech. Hořečky středně velké, víceméně shodně jako v jiných letech na této lokalitě; neokousané, neputátní.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Lokalita bez managementu nebo přepasení ovci. Na lokalitě jsou pěšinky vychozené až na zem (spíše zvěří než ovci). Vegetace v době monitoringu (4. 9. 2011) květnatá, nízká, celkově středně hustá až řídká, na drnu řídká až středně hustá. Porosty *Calamagrostis epigejos* jsou zhruba ve stejném rozsahu jako v předchozích letech. Hořečky pěkné, putátní jen zřídka (viděno 10 ex.), těžiště populace pod spodní pěšinkou, v horních partiích, kde bylo těžiště populace v minulosti, chybí. Viděny na 3 ex. vykousané semeníky, vždy ale v malém množství na rostlině, tj. do 1 % květů.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Lokalita bez managementu nebo přepasení ovci. Na lokalitě jsou zvěří vychozené poměrně výrazné pěšinky. Vegetace byla v době monitoringu (29. 8. 2012) květnatá, středně vysoká, místy nízká, celkově řídká, jen v dolních partiích pod pěšinkou středně hustá až řídká, na drnu řídká, maximálně středně zapojená. Porosty *Calamagrostis*

*epigejos* jsou zhruba ve stejném rozsahu jako v předchozích letech. Hořečky spíše menší (sucho), putátní jen zřídka, těžiště populace oproti loňskému roku výše, tj. nad spodní pěšinkou.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Lokalita bez managementu nebo přepasení ovce. Na lokalitě jsou zvěři hojně vychozené poměrně výrazné pěšinky. Vegace byla v době monitoringu (29. 9. 2013) středně vysoká (*Brachypodium pinnatum* – nekvetoucí, *Calamagrostis epigejos* – plodící a *Aster linosyris* – plodící, celkově řídká až středně zapojená (v dolních partiích), na drnu řídká středně zapojená (dolní partie pod pěšinkou). Hořečky vesměs neputátní, putátních cca 2 %, vyžráná semeníky velmi řídké pod 0,5 % (pod 1 % z celkového počtu rostlin s vyžranými semeníky).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Lokalita bez jakéhokoliv managementu, v porostu jsou pouze patrné pěšinky od zvěře, která se zde příležitostně též pase. Vegace byla v době monitoringu (26. 8. 2014) květnatá, nízká až středně vysoká (tj. cca 15 až 40 cm), stébla *Brachypodium pinnatum* vyčnívají jen zřídka, více stébel je z plodící *Calamagrostis epigejos*. Celkově je vegetace řídká, jen ve spodních partiích středně zapojená, na drnu řídká, rozvolněná, jen v dolních partiích pod pěšinkou středně zapojená. Cca 14 ex. (tj. cca 15 až 20 % ukouslých, někdy kompenzačně rozvětvených). Vyžrané semeníky zaznamenány cca u 15 rostlin (tj. cca 18 %), tj. vyžráno odhadem 3 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita bez jakéhokoliv managementu, v porostu jsou pouze výrazně patrné pěšinky od zvěře, která se zde příležitostně též pase. Vegace byla ovšem v době monitoringu v září 2015 velmi nízká 10 až 15 cm (nad vrstevnicovou pěšinou) a 20 až 25 cm (pod vrstevnicovou pěšinou) s vystupujícími stébly *Calamagrostis epigejos* (relativně hojně), *Brachypodium pinnatum* (ojediněle, víceméně jen pod pěšinou) a *Briza media* (řídce). Vegetace byla květnatá – *Aster linosyris* (začíná kvést), *Globularia punctata* (odkvetlá), *Orphantha lutea* (kvete), *Prunella grandiflora* (dokvétá) a *Asperula cynanchica* (kvete). Celkově byla vegetace na vrstevnicovou pěšinou řídká, pod pěšinou řídká až středně zapojená, na drnu nad vrstevnicovou pěšinou zcela mezernatá (FOTO), pod pěšinou středně zapojená (zápoj tvoří víceméně stařina z bylinného patra, mechové patro je zastoupeno řídce). V porostu byla v době monitoringu výrazně vidět *Calamagrostis epigejos*, sucho tomuto druhu evidentně příliš nevyhovovalo. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita bez jakéhokoliv managementu. Na lokalitě se ale příležitostně pase zvěř a v porostu jsou výrazně (až na hlínu) vydupané pěšiny. Porost byl nízký 10–20 cm s vystupujícími stébly *Calamagrostis epigejos* a stonky *Aster linosyris*. Porost byl velmi květnatý – kvetly *Aster linosyris*, *Orphantha lutea*, *Prunella grandiflora*, *Centaurea jacea*, *Achillea millefolium*, *Scabiosa ochroleuca*, *Pimpinella saxifraga*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, odkvetlé bylo *Teucrium chamaedrys* a další druhy. Celkově byl porost nad vrstevnicovou pěšinou řídký, na drnu nezapojený, mezernatý. Pod vrstevnicovou pěšinou bylo pak porost středně hustý, na drnu středně zapojený. Zápoj tvořila „nadýchaná“ stařina zejména z trav (*Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis*



*epigejos*). Na lokalitě expandující *Calamagrostis epigejos* v roce 2016 hojně kvetla. Na vlastní mikrolokalitě je třtiny ještě vytrhatelné množství, jinde v okolí je to jednoduše neřešitelné. Růžice hořečků vesměs pravděpodobně uschly během extrémně suchého léta 2015. Nalezen byl pouze jeden ex. *Gentianella amarella*, a to v zástinu pod vrstevnicovou cestou. Hořeček byl poškozený (putátní) od zvěře.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Mikrolokalita „Cesta“ (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E) byla v roce 2017 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě se ale příležitostně pase zvěř a v porostu jsou vydupané pěšiny. Vegetace mikrolokality byla v době monitoringu 28. 8. 2017 velmi květnatá – kvetla *Orphantha lutea* (velmi hojný výskyt), nakvétal a kvetl *Aster linosyris* (velmi hojný výskyt), kvetla *Centaurea jacea* (roztroušený výskyt) a *Prunella grandiflora* (roztroušený výskyt). Porost byl nad pěšinou vedoucí po vrstevnici nízký 10–15 cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos* a *Briza media* a hojně vystupujícími stonky *Aster linosyris*. Celkově i na drnu byl porost řídký, rozvolněný s řídkým mechovým patrem. Pod pěšinou vedoucí po vrstevnici byl porost středně zapojený až zapojený, na drnu na cca 50 % řídký a na 50 % víceméně středně zapojený. Porost byl v těchto partiích nízký až středně vysoký 20–45 cm s hojněji vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Briza media* a středně hojnými stonky *Aster linosyris*. Celkově bylo na mikrolokalitě zaznamenáno 276 ex. hořečků. Putátních (okusem) bylo cca 10 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u cca 1 % rostlin (viděno celkem u tři rostlin), tj. pod cca 0,01 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Mikrolokalita „Cesta“ (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E) byla v roce 2018 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě se ale příležitostně pase zvěř a v porostu jsou vydupané pěšiny. Stráž byla 28. 8. 2018 vyprahlá s nízkým porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* (velmi řídké, zcela nekvetoucí, není jediné stéblo). Vegetace mikrolokality byla v době monitoringu 28. 8. 2017 velmi květnatá – kvetla *Orphantha lutea* (velmi hojný výskyt), nakvétal a kvetl *Aster linosyris* (velmi hojný výskyt), kvetla *Centaurea jacea* (roztroušený výskyt) a *Prunella grandiflora* (roztroušený výskyt). Porost byl nízký 10–20 cm s řídce vystupujícími stébly *Briza media* a *Aster linosyris*. Ostatní druhy z porostu buď nevystupují (nekvetou, neplodí), nebo jen velmi zřídka. To neplatí pro populaci třtiny křovištní *Calamagrostis epigejos*, které sucho zjevně prospělo a kvetla hojně. V místech s hojnou *Calamagrostis epigejos* byl porost 25–30 cm vysoký s hojně vystupujícími stébly tohoto druhu. Celkově i na drnu byl porost řídký, rozvolněný, a to i v dolní části mikrolokality pod pěšinkou, kde jsou na drnu rozvolněné zbytky stařiny na tvrdém podkladu. Na mikrolokalitě nebyly zaznamenány žádné hořečky, jen loňské suché stonky.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Mikrolokalita „Cesta“ (50°25'02,8"N, 14°30'18,2"E) byla v roce 2019 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě se ale příležitostně pase zvěř. V roce 2019 byla v porostu vydupaná pouze pěšina po vrstevnici, ostatní nebyly patrné. Porost byl ve stráni 28. 8. 2019 květnatý (nakvétá *Aster linosyris*, kvetou *Pimpinella saxifraga*, *Orphantha lutea*, *Achillea millefolium*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea*, dokvétají *Scabiosa ochroleuca*, *Agrimonia eupatoria*, odkvetlé jsou *Origanum vulgare*, *Teucrium*

*chamaedrys*). Porost byl nízký 5–20 cm (jen v místech s hojnou *Calamagrostis epigejos* byl porost cca 40–45 cm). Z porostu velmi hojně vystupovaly stonky *Aster linosyris*, honě stébla *Briza media* a *Calamagrostis epigejos*, roztroušeně stébla *Brachypodium pinnatum* a stonky dalších druhů. Celkově byl porost velmi řídký, rozvolněný, na drnu nad vrstevnicovou cestou velmi řídký, rozvolněný, nezapojený, pod touto cestou pak byl na drnu řídký se zbytky stařiny na suché zemi. I v těchto místech je však nutné jej hodnotit jako na drnu nezapojený. Na mikrolokalitě nebyly zaznamenány žádné hořečky.

**Mikrolokalita č. 42b (dříve lokalita č. 36) 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 2006:**

Lokalita v roce 2006 bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace nízká, květnatá, během let se příliš nemění.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace nízká (s mezerami v porostu), květnatá, během let se příliš nemění (v letošním roce však ještě o něco mezernatější než obvykle).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita v roce 2008 bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace je na lokalitě nezvykle nízká a řídká. Nad pěšinkou je výrazně rozvolněná vegetace (celková pokryvnost max. 40 %). Kolem hlohu pod pěšinkou je celková pokryvnost bylinného a mechového patra kolem 70 %, přičemž mechové patro je oschlé a tvoří max. 20 %. Nalezen byl pouze jeden oschlý exemplář *G. amarella* v zástinu hlohu.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita bez managementu. Vegetace v době monitoringu (16. 9. 2009) nízká, řídká, výrazně více pěšinek a vyšlapanější než obvykle (shodně jako v roce 2008). Porost na drnu řídký, nezapojený není tak vysoký jako např. před 2 až 3 lety, ale stejně je viditelná velká výsušnost lokality. Cca 20 % hořeček (zejména ve spodních partiích) bylo putátních.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Na lokalitě došlo k časně letnímu přepasení ovci (výrazné pěšinky). Vegetace v době monitoringu (16. 9. 2010) po pastvě celkově i na drnu řídká, rozvolněná, ale pěkně obrostlá, zčásti květnatá. Hořečky vesměs neskousané, neputátní (kromě cca 10 ex.).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Lokalita bez řízeného managementu nebo částečné přepasení ovci (výrazné pěšinky), v letošním roce ale spíše vypadá na zvěř, než na ovce. Vegetace v době monitoringu (4. 9. 2011) je na letošní vlhké léto neuvykle nízká, hodně prochozená (pěšinky) a pravděpodobně i zčásti spásaná. Celkově i na drnu je porost řídký, jen místy středně zapojený. Hořečky pěkné, statné, koncentrují se však jednoznačně ve vlhčích stinných místech, které jsou kryté od jihu a východu. Putátních ex. jen do 5 %, semeníky jsou vyžrané výjimečně (do 1 %). Hořečky zčásti dokvétají, vesměs ale plodí.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Lokalita v roce 2012 bez managementu, pěšinky výrazné, hodně vyšlapané od zvěře. Vegetace byla v době monitoringu (29. 8. 2012) nízká, jen ve spodních partiích středně vysoká. Celkově je vegetace řídká, na drnu je porost řídký, jen na cca polovině středně zapojený. Vegetace je však dostatečně mezernatá, vysychající. Hořečky jsou spíše menší, koncentrují se ve vlhčích stinných místech, které jsou kryté od jihu a východu. Cca 5 % rostlin je zcela zaschlých (před plodem), další rostliny (cca 10 %) jsou na špici zaschlé, putátních ex. cca 15 až 20 %, semeníky jsou vyžrané výjimečně (do 1 %).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Lokalita v roce 2013 bez managementu, pěšinky poměrně výrazné, vyšlapané od zvěře. Vegetace byla v době monitoringu (29. 9. 2013) nízká, jen ve spodních partiích středně vysoká. Celkově i na drnu byla vegetace řídká, jen v okrajích byla celkově středně zapojená, na drnu byl však porost víceméně řídký. Na lokalitě je patrný přísušek letošního a možná též loňského roku, hořečky se vyskytovaly pouze ve stínem chráněnějších polohách. Bylo zaznamenáno cca 10 až 15 % putátních hořeček (skousaných od zvěře a následně kompenzačně větvených). Vyžráná semeníků nebylo pozorováno

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Lokalita v roce 2014 bez managementu, v porostu pouze pěšinky od zvěře. Vegetace byla v době monitoringu (26. 8. 2014) velmi květnatá, nízká cca 15 až 30 cm vysoká, přičemž vegetace výšky 15 až 20 cm převládá na většině plochy. *Brachypodium pinnatum*, které je dominantním druhem lokality zde v roce 2014 nekvetlo, z porostu vyčnívají zejména stébla *Briza media* a dalších trav. Celkově je vegetace lokality řídká (na cca 50 % plochy) až středně hustá (cca 50 %), na drnu řídká (cca 60 %) až středně zapojená (40 %). Hořečky středně vysoké. Ukousáno, nebo sešlapané zvěří bylo poškozeno cca 15 % ex. (v různých stádiích následného kompenzačního růstu). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 15 % rostlin (tj. cca 3 až 4 % semeníků).

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita v roce 2015 bez managementu. V době monitoringu v září 2015 byla lokalita značně vyprahlá, výrazně patrná byla horní a dolní vrstevnicová pěšina, ostatní pěšiny od zvěře byly méně znatelné. Vegetace byla v době monitoringu velmi nízká – do 5 cm na vyprahlých místech (tj. na cca 60 % plochy), 5 až 15 cm v místech zástínu (cca 40 % plochy) s jen řídce vystupujícími stébly *Briza media*, v okrajích občas též vytupují stonky odkvetlého *Origanum vulgare*. Kromě sucha se na nízké vegetaci evidentně zejména v zastíněných částech podílí i okus (pastva) zvěře (zejména srnčí). Celkově byla vegetace velmi řídká, na drnu též velmi řídká. Porost byl jen mírně květnatý – kvete *Bupleurum falcatum* (řídce), *Aster linosyris* (velmi řídce) a dále řídce též *Agrimonia eupatoria*, *Eryngium campestre*, *Orphantha lutea*, *Centaurea jacea* a *Scabiosa ochroleuca*. Hořečky nenalezeny.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita v roce 2016 bez managementu. Vrstevnicové cesty jsou od zvěře vydupané až na hlínu, cesty křížem strání jsou sotva patrné. V době monitoringu byl porost nízký 5–20 cm téměř bez vystupujících stonků, jen řídce *Agrostis capillaris*, *Pimpinella saxifraga* a

další. Porost byl v době monitoringu květnatý (hojněji kvetla *Orphantha lutea*, roztroušeně *Aster linosyris*, *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea jacea*, *Achillea millefolium*, *Agrimonia eupatoria*, *Prunella grandiflora*, *Origanum vulgare* a *Eryngium campestre*). Celkově i na drnu byl porost řídký, mezernatý. V horních partiích mikrolokality až vyprahlý. Hořečky nebyly nalezeny, a to ani v zastíněných partiích.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Mikrolokalita „Hloh“ (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E) byla v roce 2017 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě se ale příležitostně pase zvěř a v porostu jsou vydupané pěšiny. V centrální části lokality nad spodní pěšinkou (tj. nahoru od křoví na spodním okraji malého bezlesí v okolí hlohu) byla vegetace v době monitoringu 28. 8. 2017 nízká, vesměs 0–20 cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, a stonky *Eryngium campestre*, *Aster linosyris* a *Scabiosa ochroleuca*. Celkově i na drnu byl porost řídký, velmi rozvolněný. Pod spodní pěšinou, v zástinu spodní řady křovin se nacházel porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* o výšce 20–25 cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis stolonifera* a stonky *Origanum vulgare*. Celkově byl porost pod pěšinou středně zapojený, na drnu řídký až středně zapojený stařinou a opadem listů z keřů. Ze zajímavých druhů byla na mikrolokalitě nově zaznamenána vousatka prstnatá (*Bothriochloa ischaemum*). Hořečky se v roce 2017 na lokalitě nacházely na dvou místech. První se nacházelo v ploše tradičního výskytu, v centrální části. Menší exempláře zde rostly ale výhradně kolem hlohu v místech toulavého stínu (celkem 211 ex.). Druhé místo výskytu (často s velkými ex., celkem 339 ex.) bylo ve spodní části kolem pěšinky a dále i ve svahu pod keři, kde byly zaznamenány poprvé od začátku pravidelného sledování v roce 1999. Celkem bylo nalezeno 550 ex. *Gentianella amarella*. Putátních bylo (okus zvěří) cca 15–20 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 5–10 % rostlin, cca u 0,1 % plodů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Mikrolokalita „Hloh“ (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E) byla v roce 2018 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě se ale příležitostně pase zvěř a v porostu jsou vydupané pěšiny. Stráž byla v době monitoringu 28. 8. 2018 extrémně vyprahlá. Vegetace byla velmi nízká 3–15 cm s jen velmi řídce vystupujícími stébly *Briza media*, *Agrostis stolonifera* (*Brachypodium pinnatum* zcela chybí) a stonky bylin (*Aster linosyris*, *Origanum vulgare* a *Carlina vulgaris*). Ostatní druhy byly kvůli suchu extrémně malé, nebo téměř nekvetly a neplodily. Celkově i na drnu byl porost velmi řídký, velmi rozvolněný. Pod spodní pěšinou (velmi patrnou) se nacházel porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* o výšce 15–25 cm, ale i zde vystupovala řídce jen stébla *Briza media* a *Agrostis stolonifera* (stébla *Brachypodium pinnatum* nebyla). Celkově i na drnu byl porost pod pěšinou víceméně rozvolněný. Na této lokalitě bylo zaznamenáno jediné stéblo *Calamagrostis epigejos*, které bylo vytrženo. Hořečky se v roce 2018 na mikrolokalitě nenacházely na žádném z míst ani v zastíněných místech.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Mikrolokalita „Hloh“ (50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E) byla v roce 2019 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě se ale příležitostně pase zvěř a v porostu byly vyšlapané pěšiny. V roce 2019 však byly patrné pouze dvě vrstevnicové pěšiny o šíři cca 20 cm (nahore a dole). Pěšiny svahem a „traverzem“ nebyly viditelné. Stráž byla

v době monitoringu 25. 8. 2019 vyprahlá, květnatá, ale zčásti odkvetlá. Z kvetoucích druhů byly zaznamenány zejména *Orphantha lutea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea jacea*, nakvétal *Aster linosyris*, odkvetlé bylo *Origanum vulgare* a další druhy. Vegetace byla nízká 5–15(–25) cm (nejvyšší v dolní části v zástínu) s řídce až roztroušeně vystupujícími odkvetlými stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media* a stonky *Aster linosyris*, *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea jacea*, *Origanum vulgare* a *Bupleurum falcatum*). Celkově i na drnu byl porost velmi řídký, velmi rozvolněný a to i v zastíněných částech. Bylo zaznamenáno mírné šíření *Calamagrostis epigejos* (vytržena tři kvetoucí a 20sterilních ex.). Hořečky se v roce 2019 na mikrolokalitě nenacházely, a to ani v zastíněných místech při východním okraji enklávy nebo pod keři a stromy ve spodní části. Porost *Bothriochloa ischaemum* byl v roce 2019 patrný (cca 3 m<sup>2</sup>), ale nekvetoucí.

**Mikrolokalita č. 42c (dříve lokalita č. 37) ve spodní části údolí cca 1,1 km (vzdušnou čarou) ZSZ kóty Strážnice (50°24'59,8"N, 14°30'00,3"E)**

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita v roce 2006 bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace vyšší, ale relativně řídká, květnatá, během let se příliš nemění.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace květnatá, nižší a řidší než v loňském roce.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita v roce 2008 bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Porost byl v roce 2008 výrazně nižší než obvykle a také méně zapojený. Na lokalitě byly v roce 2008 zaznamenány dvě výrazné cestičky od zvěře.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Porost byl v roce 2009 celkově hustý, na drnu středně zapojený, ale se dvěma výraznými pěšinkami. V porostu stále výrazně dominuje *Brachypodium pinnatum*.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře, méně než v uplynulých letech. Vegetace byla v době monitoringu (16. 9.) v roce 2010 celkově středně hustá až výrazně hustá, na drnu středně hustá, avšak s vrstvou stařiny z opadu *Brachypodium pinnatum*.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře, výraznější ale jen ve spodních částech. Vegetace byla v době monitoringu (4. 9.) středně vysoká, celkově středně hustá, na drnu taktéž středně hustá. Bývá tu biomasy i více.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře, výraznější ale jen ve spodních částech. Vlastní bezlesá plocha se stále zmenšuje. Vegetace byla v době monitoringu (29.

8. 2012) středně vysoká až vysoká, celkově hustá, na drnu středně hustá až hustá s dominancí *Brachypodium pinnatum*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře, výraznější ale jen ve středních partiích, pěšinky ve spodních částech svahu nejsou tak patrné jako v uplynulých letech. Vegetace byla v době monitoringu (29. 9. 2013) středně vysoká až vysoká (30 až 45 cm) s dominancí *Brachypodium pinnatum* (řídce kvetoucí) a *Calamagrostis epigejos* (hojněji kvetoucí). Vegetace byla celkově hustá, na drnu středně hustá, místy řídká. Loučka je poměrně značně zastíněná. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Lokalita bez managementu. Z pěšinek od zvěře je patrná pouze jediná vedoucí vrstevnicově v dolní části lokality. Ostatní pěšinky poměrně výrazné v uplynulých letech nejsou v porostu zaznamenatelné. Vegetace byla v době monitoringu (26. 8. 2014) vysoká (přes 60 cm), polehaná, celkově hustá, na drnu podehnílá. Po odstranění podehnílé vrstvy byla vegetace na drnu středně zapojená až zapojená. V porostu stále dominuje *Brachypodium pinnatum* (řídce kvetoucí) a *Calamagrostis epigejos* (hojněji kvetoucí). Loučka je poměrně značně zastíněná. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita bez managementu. Z pěšinek je nejpatrnější jediná vedoucí vrstevnicově v dolní části lokality. Vegetace byla v době monitoringu v dolních partiích polehaná s listy cca 40 cm, ale aktuálně jen 20 až 30 cm nad zemí. Celkově byl porost v dolních partiích středně hustý a hustý, na drnu středně zapojený, místy řídký (jen řídce stařina). V dolních partiích zřídka kvete *Brachypodium pinnatum*, docela hojně je plodná *Calamagrostis epigejos*. Ve středních a horních partiích svahu byla vegetace nízká 10 až 20 cm (na 70 % plochy), 30 až 40 cm na místech s hojnou *Calamagrostis epigejos*. Porost byl ve středních a horních partiích svahu celkově řídký, na drnách řídký, nezapojený (cca 60 % plochy) až středně zapojený (40 % plochy). Zápoj tvoří zbytky usychajících mechů a stařina. Hojně se ve středních horních partiích stráně vyskytuje *Calamagrostis epigejos*. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita bez managementu. Intenzivně vydupané (na hlínu) byly vrstevnicové pěšiny (horní a dolní), ostatní jen mírně patrné. Ve spodních partiích lokality byla vegetace v době monitoringu středně vysoká 35–50 cm s dominancí nekvetoucí válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*). Celkově byl v dolních partiích porost středně zapojený (tráva + stařina), na drnu středně zapojený (nadýchaná stařina bez plsti s minimem mechů), po odstranění (prostým posečením a shrabáním) by byl porost mezernatý. Ve středních a horních partiích byl porost nízký 20–40 cm, květnatý (zejména *Orthilia secunda*), kromě míst s hojnou *Calamagrostis epigejos* (tam 60 cm a hojná stébla). Celkově i na drnu byl porost ve středních a horních partiích mezernatý, mimo míst s dominancí *Calamagrostis epigejos* (tam středně zapojený až zapojený). Hořečky nikde nenalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Mikrolokalita „Za akáty“ (50°24'59,8"N, 14°30'00,3"E) byla v roce 2017 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě bylo patrné pouze občasné přepasení zvěří, jediná výraznější pěšina od zvěře se nacházela ve spodní části mikrolokality. Vegetace byla středně vysoká 35–45 cm s dominující válečkou *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost středně hustý až hustý, na drnu nezapojený až středně zapojený. Ze zajímavých druhů se na lokalitě nacházeli jen rozroušeně *Orphantha lutea* a řídce *Aster linosyris*. Hořečky nenalezeny. Na lokalitě již zřejmě není semenná banka, celkový stav porostu však není zcela beznadějný. Pouze v horních částech se nachází porost *Calamagrostis epigejos* o rozloze cca dva ary.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Mikrolokalita „Za akáty“ (50°24'59,8"N, 14°30'00,3"E) byla v roce 2018 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě bylo patrné pouze občasné přepasení zvěří. Porost byl v době monitoringu 28. 8. 2019 vysušený, nicméně méně než na předchozích lokalitách. Vegetace byla nízká 20–30 cm s dominující válečkou *Brachypodium pinnatum* (bez stébel) s řídce vystupujícími stébly *Dactylis glomerata*, *Agrostis stolonifera* a stonky *Origanum vulgare*, *Pimpinella saxifraga* a *Aster linosyris*. Porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* byl díky přísušku celkově i na drnu řídký, rozvolněný. V horních částech mikrolokality se nacházel porost s hojnou až dominantní třtinou *Calamagrostis epigejos* výšky 30–40 cm s hojně vystupujícími stébly téhož druhu. Porost s dominancí *Calamagrostis epigejos* byl celkově řídký, na drnu nezapojený až středně zapojený stařinou. Hořečky nenalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Mikrolokalita „Za akáty“ (50°24'59,8"N, 14°30'00,3"E) byla v roce 2019 bez jakéhokoliv řízeného obhospodařování. Na mikrolokalitě bylo patrné pouze občasné přepasení zvěří. Pěšiny málo znatelné, v podstatě byla vidět pouze vrstevnicová pěšina ve spodní části, hlavní cesta zvěře šla v roce 2019 těsně pod bezlesím. Porost byl v době monitoringu 25. 8. 2019 nízký cca 15–25(–40) cm (40 cm dosahovaly listy *Calamagrostis epigejos*), květnatý (*Pimpinella saxifraga*, *Origanum vulgare*, *Orphantha lutea*, *Hypericum perforatum*, *Agrimonia eupatoria*, *Bupleurum falcatum*, *Achillea millefolium*). Z porostu řídce vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně stonky *Origanum vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Hypericum perforatum* a řídce či ojediněle další. V horních partiích z porostu hojně vystupovala stébla *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost řídký, na drnu nezapojený až středně zapojený stařinou. Hořečky nenalezeny.

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Mikropopulace *G. amarella* subsp. *amarella* jsou ohroženy nárůstem a výrazným zapojováním dřevinné vegetace, na některých místech též expanzí *Calamagrostis epigejos*.

V roce 2016 byla lokalita zahrnuta do nově vyhlášeného ZCHÚ – PP Žerka. Zásady managementu celé stráně lze zhruba shrnout: (1) vyřezat cca polovinu keřů v prostorech s roztroušenou travinnou vegetací; (2) mezičtější místa posekat – posečenou biomasu vyhrabat a odklidit, seč opakovat ca jedenkrát za dva až tři roky, vyřezání keřů dle potřeby a rychlosti zmlazování; (3) v případě možnosti nebránit znovuzavedení pastvy (ovce, kozy). Pro jednotlivé mikrolokality je navrhována následující konkrétní péče.

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) třikrát ročně (poprvé do poloviny května, podruhé do poloviny června a potřetí po vysemenění hořečků (tj. nejdříve po 15. říjnu či později). Odstranit nálet keřů (svída) směrem do stráně (cca 4–5 arů). Vzhledem k výrazné schopnosti regenerace svídy bude nutné buď použít na pařízek herbicid (na čerstvý řez na podzim, následně nesmí den pršet), nebo pravidelně hlídat (sekat zmlazení). V centru vlastní mikrolokality (tj. místech výskytu hořečků) 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 hořečků, 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 výhrabem lze počítat cca jedenkrát za 3–5 let, bude-li se zapojovat. Na mikrolokalitě byly v roce 2017 zaznamenány a vytrženy čtyři trsy třtiny křovištní. Sledovat a případně likvidovat. 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 hořečků, 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. 43 (dříve lokalita č. 38)**

**Strážnice, prameniště a bezlesí na S svahu vrchu Strážnice (50°25'3"N, 14°30'41"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalita zahrnuje bezlesí na kraji křovinami zarostlého sadu (50°25'02,9"N, 14°30'41,4"E) a okolí pramenišť (50°25'02,7"N, 14°30'39,5"E) cca 400 m SZ vrcholu kóty Strážnice (325 m n. m.). Zbytky bezlesí tvoří zvěří často zdupávané travnaté plochy se společenstvy svazu *Bromion erecti*, roztroušenými keři a prameništi. Lokalita je zcela bez obhospodařování. Zdejší populace *G. amarella* subsp. *amarella* (nalezená A. Hoffmannem) bývala poměrně bohatá, k jejímu poklesu v posledních letech došlo v důsledku postupujícího zarůstání lokality. Pokud zde nedojde k radikálnímu zásahu a obnově bezlesí, hrozí zánik lokality. Z dalších významných druhů zde byly nalezeny *Ajuga genevensis*, *Carex tomentosa*, *Centaureum pulchellum*, *Cirsium acaule*, *Cirsium eriophorum*, *Gentianopsis ciliata*, *Inula conyza*, *Lilium martagon*, *Orobancha* sp. div. a *Prunella grandiflora*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita v roce 2006 bez řízeného managementu. Prameniště a jeho okolí je silně zdupané, též na bezlesí v křovinách jsou pěšinky více vyšlapané než v uplynulých letech. Bylinná vegetace relativně řídká, z okrajů dále narůstají keře. Na některých místech mírná invaze *Calamagrostis epigejos*.



### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 bez řízeného managementu. Prameniště je zdupané a rozryté méně než obvykle, nicméně v jeho okolí je hustá síť vyšlapaných pěšinek. Na bezlesí v křovinách jsou pěšinky hustěji a více vyšlapané než v uplynulých letech. Bylinná vegetace je nízká a relativně řídká, z okrajů narůstají keře. Na některých místech bezlesí mírná expanze *Calamagrostis epigejos*. Expanze *Calamagrostis epigejos* postupuje i z horních partií prameniště. Semeníky hořečků jsou skousané a poškozené výrazně méně než na této lokalitě bývá.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Celá lokalita byla v roce 2008 stejně jako v předchozích letech bez řízeného managementu. Prameniště bylo v době monitoringu 6. 9. 2008 vyschlé, zarostlé *Calamagrostis epigejos*. Porost v prameništi je sešlapaný, zplouhaný, ale ubývá volných míst bez vegetace. Svah k prameništi i rovina pod prameništěm jsou zarostlé porostem *Brachypodium pinnatum*. Ve svahu jsou dvě úzké, ale dobře znatelné pěšiny vyšlapané až na hlínu. Na bezlesí v křovinách na severním svahu byla v roce 2008 síť pěšinek výrazně hustší než předchozí roky. Pěšinky byly hodně vyšlapané, s častými strhy drnu. Zjevně se na lokalitě koncentruje více zvěře, než v minulosti. Bezlesí v křovinách je zarostlé středně vysokým porostem s dominujícím *Brachypodium pinnatum*, místy s mírnou expanzí *Calamagrostis epigejos*. Hořečky dokvétají (ty skousnuté) a plodí (ty nepoškozené). Semeníky jsou skousané a poškozené jen z ca 30 % a pouze na svazích. Hořečky jsou na lokalitě poměrně velké, ale vyskytují se i malé a střední.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Prameniště a okolí: Lokalita bez řízeného managementu. Prameniště v době monitoringu vyschlé, zarostlé *Calamagrostis epigejos*. Porost v prameništi je vysoký, zvalený. Na svahu je vegetace středně vysoká, celkově relativně hustá, ale na drnu jen středně zapojená. Ve svahu jsou dvě úzké, ale dobře znatelné pěšiny vyšlapané až na hlínu. Bezlesí v křovinách: Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře. V roce 2009 (shodně jako v roce 2008) byla síť pěšinek výrazně hustší než před 2 a více lety. Lokalita je zarostlá středně vysokým porostem s dominujícím *Brachypodium pinnatum*, místy s mírnou expanzí *Calamagrostis epigejos*. Porost je na drnu nezapojený až středně zapojený (skousaný a zvalený). Jen cca 10 % rostlin (výrazně méně než v předešlých letech) bylo v roce 2009 poškozeno a to pouze na svazích.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Prameniště a okolí: Lokalita bez řízeného managementu. Prameniště v době monitoringu vyschlé, zarostlé *Calamagrostis epigejos*. Porost v prameništi je vysoký, středně hustý. Na svahu je vegetace středně vysoká, celkově hustá, na drnu středně zapojená. Obvykle dobře znatelné pěšinky jsou téměř nepatrné, nevyšlapané na hlínu. Bezlesí v křovinách: Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře. V roce 2010 (oproti letům 2008 a 2009) byla síť pěšinek méně hustá a méně vyšlapaná. Lokalita je zarostlá středně vysokým porostem s dominujícím *Brachypodium pinnatum*, místy s mírnou expanzí *Calamagrostis epigejos*. Porost je na drnu nezapojený až středně zapojený, celkově středně hustý. U části cca 10 až 15 % rostlin (výrazně méně než před 2 a více lety) byly v roce 2010 vyžrány semeníky.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Prameniště a okolí: Lokalita bez řízeného managementu. Prameniště v době monitoringu silně zvodnělé (takové množství vody zde ještě nebylo zaznamenáno). Voda teče i lesem. Vše je rozšlapané zvěří, není zde ale kaliště. Spodní část pod prameništěm je také silně zvodnělá. Na svahu je vegetace poměrně velmi vysoká s dominancí *Brachypodium pinnatum* a šířící se *Calamagrostis epigejos*, celkově hustá (velké množství biomasy, větší než obvykle), na drnu středně zapojená až silně zapojená. Pěšinky jinak než v minulosti, i tak téměř nepatrné, nevyšlapané na hlínu. Bezlesí v křovinách: Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace je zde na místní poměry celkově dosti hustá, avšak značně rozplouhaná zvěří, z části evidentně spasená s velkým množstvím cestiček. Celkově vegetace zapojená, na drnu zapojená, u cestiček na drnu řidká, v některých místech s větším nárůstem biomasy na drnu až silně zapojená. Hořečky z cca 50 až 60 % různě skousané. Vyžírání semeníku v roce 2011 nepozorováno.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Prameniště a okolí: Lokalita bez řízeného managementu. Prameniště v době monitoringu (29. 8. 2012) vysychající, vlastní prameniště ve střední a v dolní části značně disturbované, holé, bez vegetace, svahy k prameništi s vysokou, ale zplouhanou vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum* a keříky. Vegetace celkově hustá, na drnu zapojená, místy středně zapojená. Bezlesí v křovinách: Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace zde byla v době monitoringu (29. 8. 2012) středně vysoká, celkově středně hustá až hustá (z části evidentně spasená s velkým množstvím dobře znatelných cestiček), na drnu středně zapojená až zapojená, jen místy řidká. Hořečky z cca 50 % různě skousané (většinou ale skouslé až větší, bez kompenzačního růstu; méně ex. je klasicky putátních s kompenzačním růstem větví). Vyžírání semeníku v roce 2012 cca do 2 %.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Prameniště a okolí: Lokalita bez managementu. Prameniště v době monitoringu (29. 9. 2013) silně zvodnělé, zcela rozdupané na holou půdu, a to nejen vlastní prameniště i jeho odtoková část. Svahy k prameništi s třemi pěšinami s celkově hustou, vysokou, polehanou vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum* a keříky. Na drnu je vegetace svahů středně zapojená, místy zejména u pěšin nezapojená. *Gentianella amarella* zde nenalezena. Bezlesí v křovinách: Lokalita bez managementu, jen pěšinky od zvěře. Vegetace zde byla v době monitoringu (29. 9. 2013) středně vysoká až vysoká (30 až 50 cm), silně polehaná, na části zvalená s hojnými pěšinkami od zvěře. Víceméně po celé ploše roztroušeně až hojně prosperuje *Calamagrostis epigejos*. Na většině plochy dominuje *Brachypodium pinnatum* a *Agrostis stolonifera*, na části již *Calamagrostis epigejos*. Vegetace byla celkově (mimo pěšinky) hustá, na drnu středně zapojená až zapojená. Nezapojená, řidká zůstává vegetace celkově i na drnu jen na vyšlapaných cestičkách a v jejich okrajích. Hořečky z cca 60 % různě skousané (někdy tzv. putátní, tj. poškozené okusem s následným kompenzačním růstem, v polovině případů ale poškozené až větší, tj. bez kompenzačního růstu). Vyžírání semeníků patrné, ale méně časté než zde bývalo. Viděno cca u 25 % ex., cca u 5 až 10 % semeníků.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Prameniště a okolí: Lokalita bez managementu. Prameniště v době monitoringu (26. 8. 2014) rozdupané na holou půdu. Jeho okolí (včetně odtokové části) ale zarostlé vysokou, polehanou a podehnilou vegetací. Svahy k prameništi byly v roce 2014 bez

patrných pěšin od zvěře. Vegetace ve stráni byla hustá, polehaná, celkově i na drnu víceméně zapojená. *Gentianella amarella* zde nenalezena. Bezlesí v křovinách: Lokalita bez managementu. Vyšlapané pěšinky od zvěře typické pro tuto lokalitu v uplynulých letech nejsou téměř patrné, vidět jediná vedoucí do svahu. Vegetace zde byla v době monitoringu (26. 8. 2014) vysoká až vysoká (přes 60 cm), polehaná a podehníla. Celkově byl porost hustý, na drnu středně zapojený, ale překrytý stávajícím podehnívajícím porostem. Víceméně po celé ploše roztroušeně až hojně prosperuje *Calamagrostis epigejos*. Poprvé po mnoha letech zde nebyla nalezena *Gentianella amarella*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Prameniště a okolí: Lokalita v roce 2015 bez řízeného managementu. Vlastní prameniště v době monitoringu v září 2015 zcela vyschlé, bez vegetace, jen holá půda. Holá půda se nachází také pod prameništěm (rozdupané, přerýté, spasené). Svah k prameništi hostil v září 2015 zplouhaný porost s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Vegetace byla středně vysoká, cca 30 až 40 cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos* a stronky *Origanum vulgare* a *Agrimonia eupatoria*. Porost byl ve svahu celkově středně zapojený (vyžraný, zplouhaný), na drnu středně zapojená až zapojený (cca 70 % plochy), místy nezapojený (cca 30 % plochy tvořené zejména pěšinami). Zápoj na drnu byl tvořen zejména stařinou bylinného patra, mechové patro spíše řídké. Hořečky nenalezeny. Bezlesí v křovinách: Lokalita v roce 2015 bez řízeného managementu. V enklávě se nacházel zplouhaný porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* (válečka měla roztroušeně suchá odkvetlá stébla) a na některých místech (cca 15 % plochy) doplněný porosty *Calamagrostis epigejos* (v roce 2015 velmi hojně kvetoucí). Porost byl v září 2015 středně vysoký až vysoký 35 až 50 cm (vyžraná místa cca 15 cm). Vegetace byla místy značně polehaná (zplouhaná), pěšinky od zvěře (typické pro tuto lokalitu v uplynulých letech) však jen ojediněle vyšlapané až holé. Celkově byl porost středně zapojený (cca 30 % plochy – vyžraná a zplouhaná místa) až zapojený (70 % plochy). Na drnu byl řídký až středně zapojený (cca 30 % plochy, vyžraná místa a cestičky), na většině plochy (70 %) však zapojený. Zápoj tvoří stařina a mechorosty – vrstva o hloubce 3 až 5 cm. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Prameniště a okolí: Lokalita v roce 2016 bez řízeného managementu. Vlastní prameniště v době monitoringu bylo zcela vyschlé, vydupané, tj. bez vegetace. Stráň pod prameništěm byla zastíněná se zplouhaným 30–60 cm vysokým porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum*, strání byla vyšlapaná pěšina. Celkově byl porost mimo pěšinu ve stráni hustý, na drnu středně zapojený (stařina a řidčeji mechy). Hořečky nenalezeny. Bezlesí v křovinách: Lokalita v roce 2016 bez řízeného managementu. Charakter porostu a zejména pěšin v enklávě je výrazně jiný než před několika lety. Stále však zde sešlap hraje výraznou roli. Porost byl v době monitoringu mezický, středně vysoký až vysoký 35–65 cm, vesměs zplouhaný, místy vychozený, někde však zcela na hlínu. V porostu výrazně dominovalo *Brachypodium pinnatum*, dále se hojněji uplatňoval *Agrostis stolonifera*, méně pak další druhy – *Tussilago farfara*, *Astragalus glycyphyllos*, *Agrimonia eupatoria* a *Hypericum perforatum*. Roztroušeně se vyskytovala též *Calamagrostis epigejos*. Celkově byl porost hustý, na drnu středně zapojený – zápoj tvořila stařina a mechy. Stařiny bylo velké množství, nicméně byla „nadýchaná“, nezplstnatělá, mechové patro mělo pokryvnost cca 80 %, ale bylo mělké do 1–2 cm. V enklávě byl nalezen jeden kvetoucí ex. *Gentianella amarella* (výška 41 cm, 10 pater, 19 květů, neputatní, mladé semeníky bez vyžrání).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Prameniště a okolí: Mikrolokalita byla v roce 2017 bez řízeného managementu. Vlastní prameniště bylo v době monitoringu 28. 8. 2017 zcela vyschlé, vydupané na hlínu, tj. bez vegetace. Svah k prameništi byl porostlý mezickou, zplouhanou, od zvěře zvalenou vegetací výšky cca 40–50 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Pěšina strání nebyla téměř patrná. Celkově byl porost ve strání středně hustý, na drnu víceméně středně zapojený (stařina a řidčeji mechy). Hořečky nenalezeny. Bezlesí v křovinách: Mikrolokalita byla v roce 2017 bez řízeného managementu. Silně zastíněné malé bezlesí bylo 28. 8. 2017 porostlé mezickou vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum* s příměsí *Calamagrostis epigejos* o výšce cca 55–65 cm s roztroušeně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos* a *Agrostis stolonifera*. Z bylin roztroušeně vystupovaly stonky *Origanum vulgare*, *Agrimonia eupatoria*, *Galeopsis pubescens* a *Impatiens parviflora*. Celkově byl porost zapojený, na drnu středně zapojený. Zápoj na drnu tvořila nízká vrstva stařiny na holé zemi. Celkové zapojení však bylo pro růst hořeček příliš velké, nevhodné. Hořečky nebyly nalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Prameniště a okolí: Mikrolokalita byla v roce 2018 bez řízeného managementu. Vlastní prameniště a plocha podním byly v době monitoringu 28. 8. 2018 zcela vyschlé, vydupané na hlínu, tj. bez vegetace, na první pohled lokalita vůbec nepřipomínala prameniště, spíše vydupaný svah. Svah k prameništi byl porostlý od zvěře zplouhanou středně vysokou vegetací výšky cca 35–50 cm s vydupanými pěšinami až na hlínu. V prostu dominovala nekvetoucí válečka *Brachypodium pinnatum*, z porostu ojediněle vystupovala stébla *Calamagrostis epigejos* a stonky *Origanum vulgare*. Celkově byl porost ve strání středně hustý, na drnu víceméně středně zapojený (stařina a řidčeji mechy). Hořečky nenalezeny. Bezlesí v křovinách: Mikrolokalita byla v roce 2018 bez řízeného managementu. Zastíněné malé bezlesí hostilo 28. 8. 2018 zdupané a zvalené porosty (s hojnými pěšinami) s dominancí *Brachypodium pinnatum* o výšce cca 20–30 cm. Z porostu řídce vystupovala stébla *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis epigejos* a stonky *Achillea millefolium* a *Origanum vulgare*. Celkově byl porost řídký, místy (cca 30 % plochy) středně zapojený. Na drnu byl (mimo pěšiny) porost středně zapojený až zapojený. Zápoj na drnu tvořila 2–7cm hluboká vrstva stařiny na holé zemi. V místech pěšin (cca 15 % plochy) byl porost na drnu řídký. Hořečky nebyly nalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Prameniště a okolí: Mikrolokalita byla v roce 2019 bez řízeného managementu. Vlastní prameniště bylo v době monitoringu 25. 8. 2019 zcela vyschlé, vydupané na hlínu, tj. bez vegetace, na první pohled lokalita vůbec nepřipomínala prameniště, spíše vydupaný svah. Svah od prameniště byl porostlý středně vysokou a středně hustou vegetací 35–45 cm, rozvalenou od zvěře. Na drnu byl porost ve strání středně hustý až hustý, stařina o mocnosti 3–5 cm, místy s mezerami bez vegetace. Hořečky nenalezeny. Bezlesí v křovinách: Mikrolokalita byla v roce 2019 bez řízeného managementu. Zastíněné malé bezlesí hostilo 25. 8. 2019 středně vysoký 35–55 cm, rozvalený porost s roztroušeně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis stolonifera*, *Phleum pratense* a stonky *Origanum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Agrimonia eupatoria* a *Achillea millefolium*. V porostu se nacházely pěšiny od zvěře, vyšlapané až na hlínu, ale

překryté okolní rozválenou vegetací. Celkově byl porost mikrolokality řídký až středně zapojený. Na drnu byl porost na pěšinách řídký, nezapojený, mimo pěšiny středně zapojený až zapojený vrstvou stařiny o mocnosti 3–5 cm. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu, zarůstání náletem atd.

V roce 2016 byla lokalita zahrnuta do nově vyhlášeného ZCHÚ – PP Žerka. Na vlastní lokalitě č. 43 by bylo nutné obnovit bezlesí a luční (pasenou/sečenou) enklávu. To by vyžadovalo rozsáhlé 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, bude vhodné aplikovat na řeznou plochu dotykový herbicid např. Roundup, 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 (vyhnout se pouze době květu a zrání hořečků – cca od srpna do konce září). Po prvním zásahu zavést nepravidelné obhospodařování (cca jedenkrát za dva roky) 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. Prioritní je však lokalita č. 42. V případě možnosti nebránit pastvě (ovce, kozy).

#### **Lokalita č. 45 (dříve lokalita č. 40)**

**Střemy, S orientovaná úvozová cesta na okraji louky (50°23'15,5"N 14°34'32"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalita zahrnuje ca 100 m dlouhý úsek SZ orientované cesty svahem (mezi roklí a bývalým sadem), mez cesty a navazující louku (respektive pozůstatek bývalého ovocného sadu). Tyto plochy jsou zarostlé teplomilnými společenstvy s dominancí *Brachypodium pinnatum* s výrazným výskytem *Ononis spinosa* a zčásti i křovinami (zejména *Prunus spinosa*). Z dalších významných druhů byly zaznamenány *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Cirsium eriophorum*, *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata*, *Inula britannica*, *Orphantha lutea*, *Polygala amarella* a *Prunella grandiflora*.

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 hořečků, 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. Po seči zřejmě opět neproběhl intenzivnější výhrab. K výraznému zlepšení managementových zásahů došlo až v letech 2006 až 2007. V letech 2008 až 2009 bylo však obhospodařování lokality nelogicky přesunuto do doby

květu a zrání hořečků, čím dochází k výraznému oslabování reprodukční schopnosti populace.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V předjaří (duben 2006) byla na louce nad cestou vyhrabána stařina. První tři týdny v červnu pak probíhala na celé lokalitě pastva ovcí (včetně březového hájku). Část lokality pak byla ještě na přelomu září a října znovu přepasena. V druhé polovině září byly posečeny plochy s výskytem *Calamagrostis epigejos*. (informace upraveny v roce 2007 podle informací Hany Urbanové ze správy CHKO Kokořínsko) Porost byl v době monitoringu počátkem září 2006 narostlý, květnatý. Hořečky s málo poškozenými vrcholy, jen občas větvené. Management pro hořečky vhodný. (údaje Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Na přelomu let 2006/2007 (prosinec až leden) došlo na lokalitě k dalšímu odstranění náletu. V květnu 2007 pak byla provedena seč s ručním odvozem hmoty. V říjnu pak proběhla na lokalitě pastva 25 ovcí následovaná na přelomu října a listopadu pokosením nedopasků a odvozem biomasy na kupky. (podle informací Hany Urbanové) Porost byl počátkem září nízký, květnatý, dosti mezernatý. Hořečky pěkně vyvinuté, plodící, jsou ve většině případů u trsů *Ononis spinosa* nebo u vyšších rostlin (zřejmě tam nebylo tak sucho). Hořečky letos nejsou na této lokalitě fenologicky posunuté oproti dalším lokalitám na Kokořínsku, jak bývá obvyklé. Management pro hořečky vhodný.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V době monitoringu 6. 9. 2008 byla lokalita posečena pouze zčásti, a to vesměs mimo místa s výskytem populace *Gentianella amarella*. Seč proběhla odhadem v první polovině srpna, přičemž část biomasy 6. 9. 2008 stále ležela na lokalitě. Spodní část loučky nad mezí (v roce 2008 nesečená) je po obhospodařování v předchozích sezónách zarostlá, ale při zemi nezapojená s řídkou vegetací. Vegetace není zcela zapojená ani ve střední a horní části loučky nad mezí (dominuje zde v roce 2008 i hojně kvetoucí *Brachypodium pinnatum*). Cesta napříč lokalitou je ve spodní části zcela zarostlá trnkami, ve střední části je zastíněná trnkami a zarostlá vysokou a hustou vegetací. V horní části je cesta (mimo bývalou pěšinku, kde je jen nízký porost) zarostlá vysokou hustou vegetací tvořenou zejména *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*. Prioritou managementu musí být asanační zásah na cestě, kterou je potřeba vyřezat, posekat a extenzivně zprovoznit.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Bývalé pole pod lokalitou bylo posečeno odhadem v červenci, vlastní lokalita posečena v první dekádě září v době květu a plodu hořečků, na lokalitě dodnes leží kopky posečené biomasy (nutno odklidit). Shrabání biomasy bylo kvalitní, ale bez pokusu o narušení drnu. Neposečený zůstal trojúhelník (cca 0,3 aru) nad březovým hájem mezi sadem a mělkou úvozovou cestou skrze lokalitu a cca 1,5 m široký pás při rozhraní sadu a meze podél úvozové cesty v horních partiích lokality. Na neposečené trojúhelníkové části byla vegetace celkově řídká, nízká, na drnu nezapojená. V neposečeném pásu byla naopak vegetace celkově hustá, na drnu středně zapojená až zapojená. Hořečky byly nalezeny pouze v nesečených částech (132 v neseč. trojúhelníku a 7 v nesečeném pásu). Vzhledem k masovému výskytu hořečků v neposečené části lze předpokládat, že byla v roce 2009 zlikvidována velká část kvetoucích a plodících hořečků, aniž u nich uzrála alespoň část

semen. Spodní část cesty lokalitou stále zůstává zcela zarostlá trnkami, ve střední části cesty pak trnkový porost výrazně stíní. V roce 2009 byla nalezena nová mikropopulace *Gentianella amarella* (28 ks) v květnatém okraji stráně nad bývalým polem (luční porost v údolí). Vegetace je zde celkově středně hustá, na drnu středně zapojená. Na mikrolokalitě byly nalezeny i loňské suché exempláře.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Do doby monitoringu (16. 9. 2010) na lokalitě žádný management neproběhl. Po sečích v uplynulých letech je vegetace řídká až středně hustá, na drnu nezapojená, jen místy maximálně středně zapojená. Porost je v současné době ideální pro klíčení a růst hořečků. Poměrně hojně obrazila jehlice trnitá (*Ononis spinosa*).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Do doby monitoringu (4. 9. 2011) v populacích hořečků prozatím management neproběhl. Ve spodní části „pod břízami“ byla vegetace nízká, celkově řídká, na drnu však středně zapojená až zapojená zejména nárůstem mechorostů. V části „nad břízami“ došlo k přejezdu traktoru a nejhořejší část lokality (tj. za zlomem cesty) je posečena. Vegetace úvozové cesty je kolem pěšinky celkově i na drnu řídká, jinde celkově středně hustá až hustá, na drnu středně hustá. Velmi se zde rozrůstá jehlice trnitá (*Ononis spinosa*), bude nutné ji nějak potlačit. Vegetace mimo cestu je celkově i na drnu řídká až středně hustá, místy vypálená. Hojně se uplatňuje jehlice trnitá (*Ononis spinosa*). Hořečky letos jen ve vlhčích a méně vysychavých (stinných) partiích.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Do doby monitoringu (29. 8. 2012) v populacích hořečků prozatím v roce 2012 management neproběhl. Podle stavu vegetace je možné, že vloni (tj. 2011), proběhla po monitoringu ještě seč lokality (alespoň travnatých částí mimo úvozovou cestu). Ve spodní části lokality pod břízami byla v době monitoringu vegetace nízká, celkově řídká, na drnu však středně zapojená až zapojená zejména v mechovém patře. Vegetace úvozové cesty byla v době monitoringu (29. 8. 2012) středně vysoká až vysoká (místa s *Calamagrostis epigejos*), celkově spíše zapojená (středně zapojená cca 30 % plochy; zcela zapojená cca 70 % plochy); na drnu středně zapojená až zapojená (cca 30 %). Travnatý porost podél úvozové cesty hostil v době monitoringu nízkou až středně vysokou vegetaci, celkově řídkou až středně hustou, na drnu nezapojenou (cca 50 % plochy) až středně zapojenou (cca 50 % plochy). Hojně se uplatňovala jehlice trnitá (*Ononis spinosa*), víceméně ve stejném rozsahu jako v uplynulých letech.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Do doby monitoringu (29. 9. 2013) v populacích hořečků prozatím v roce 2013 management neproběhl. Podle stavu vegetace je pravděpodobně, že vloni (tj. 2012), proběhla po monitoringu ještě seč lokality a pravděpodobně i částečné vyřezání trnek v oblasti úvozové cesty. Ve spodní části lokality pod břízami byla v době monitoringu vegetace středně vysoká, celkově středně hustá, na drnu vesměs středně zapojená, kolem pěšinky řídká. Vegetace úvozové cesty byla v době monitoringu (29. 9. 2013) středně vysoká, celkově středně zapojená, na drnu středně zapojená, místy řídká. Travnatý porost podél úvozové cesty (přesněji nad ní) byl v době monitoringu (29. 9. 2013) nízký (30 % plochy) až středně vysoký (70 %), zplouhaný, polehaný s hojným výskytem jehlice trnité (*Ononis spinosa*).

Celkově byla vegetace v dolních partiích řídká, jinak středně hustá, místy hustá. Na drnu obecně víceméně středně zapojená. Nezapojená vegetace se nacházela ve spodních výsušných partiích.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Do doby monitoringu (26. 8. 2014) v populacích hořečků prozatím v roce 2014 management neproběhl. Podle stavu vegetace pravděpodobně neproběhl management ani vloni (tj. 2013). Ve spodní části lokality pod břízami byla v době monitoringu vegetace květnatá, středně vysoká (cca 20 až 40 cm), celkově středně hustá až hustá, na drnu středně zapojená (hojné mechorosty), jen kolem pěšinky nezapojená. V této části nalezeno 5 hořečků.

V úvozové cestě nebyla v době monitoringu (26. 8. 2014) vůbec patrná pěšinka. V celé dolní a střední části úvozu byla vegetace středně vysoká až vysoká (40 až 60 cm) s hojnými vyčnívajícími stébly *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*. Celkově zde byla vegetace hustá, na drnu vesměs středně zapojená. Travnatý porost podél úvozové cesty (přesněji nad ní) byl v době monitoringu (26. 8. 2014) středně vysoký (20 až 30 cm) s vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*. *Ononis spinosa* je sice hojná, ale v zápoji porostu není tak dominantní jako v uplynulých letech. Vegetace plošiny byla celkově i na drnu řídká jen místy středně hustá (středně zapojená). Vegetace lokality byla v roce 2014 obecně poměrně květnatá (*Orphantha lutea*, *Polygala amarella*, *Prunella grandiflora*, *Picris hieracioides*, *Centaurea scabiosa*, *Bupleurum falcatum*, *Medicago falcata*, *Ononis spinosa* a další).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Do doby monitoringu (4. 9. a 22. 9. 2015) nebyl na lokalitě patrný žádný management provedný v roce 2015. Ve spodní části lokality pod břízami byla v době monitoringu vegetace nízká 10 až 25 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum* s vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* (velmi řídké), *Koeleria pyramidata* a *Briza media* (obojí roztroušeně až hojně). Porost byl celkově středně hustý, místy řídký. Na drnu byl porost vesměs zcela zapojený, jen v místě pěšinky středně zapojený. Zápoj tvořilo zejména mechové patro (pokryvnost cca 95 %) o hloubce 5 až 12 cm. Tento zápoj je nutné vyhrabat, odstranit, což bude ale i po seči poměrně fyzicky náročné. Navazující louka v aluviu byla posečená odhadem v červenci 2015. Porost otav na ní byl u stráně nízký 5 až 15 cm, celkově nezapojený, na drnu středně zapojený až zapojený. V této části bylo nalezeno 9 hořečků, všechny v pásu cca 2 m od paty stráně v aluviu v místě ústí pěšinky ze stráně do aluvia. Dva hořečky z devíti nalezených byly putátní (zřejmě posečené a pak kompenzačně rozvětvené). Vegetace nad úvozem (travnatý pás podél úvozové cesty) byla v roce 2015 do doby monitoringu bez managementu. V době monitoringu 4. 9. a 22. 9. 2015 byla vegetace s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Ononis spinosa* nízká 15 až 25 cm s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media* a *Calamagrostis epigejos*. Vegetace nebyla příliš květnatá (spálená, odkvetlá), ale celkově druhově velmi bohatá. Jen místy kvetla *Orphantha lutea*. Celkově byla vegetace v tomto místě řídká (50 % plochy) až středně zapojená (50 % plochy), na drnu vesměs středně zapojená až zapojená (cca 75 % plochy), na vyprahlých místech (cca 25 % plochy) nezapojená. Zápoj tvoří nízká vrstva (1 až 3 cm) stařiny a mechorostů. V době monitoringu byla tato vrstvička suchá, po seči by byla vcelku neproblematicky vyhrabatelná. Hořečky nebyly v této části zaznamenány ani začátkem, ani koncem září 2015 (zřejmě důsledek přísušky). V bývalé úvozové cestě byla vegetace středně vysoká 35 až 45 cm (místy



až 50 cm), v místě bývalé pěšinky byla vegetace nízká 15 až 25 cm. V úvozové cestě v porostu dominuje *Brachypodium pinnatum* ve výrazné kodominanci se střídají *Calamagrostis epigejos*, *Ononis spinosa* a *Agrostis stolonifera*. Z průměrné výšky vegetace vystupují stébla *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Agrostis stolonifera*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media* a stonky *Bupleurum falcatum*. Celkově byla vegetace úvozu víceméně zapojená, jen v oblasti bývalé pěšiny (o šíři cca 20 cm) jen středně zapojená. Na drnu byla vegetace středně zapojená až zapojená, středně zapojená byla víceméně i v oblasti bývalé pěšiny. Zápoj tvořila 2 až 3 cm vysoká vrstva mechorostů a stařiny. Vzhledem k jejímu charakteru by však byla po seči vcelku bez obtíží vyhrabatelná. Hořečky byly nalezeny v zástínu bývalé úvozové cesty v počtu 20 ex. Dva exempláře byly nalomené (asi zplouhané), jeden ex. putátní (skousnutý a kompenzačně rozvětvený). Vyžrání semeníků nebylo zanedbáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Do doby podzimního monitoringu nebyl na lokalitě (ve stráni, netýká se louky v aluvii) patrný žádný management provedný v roce 2016. Ve spodní části lokality pod břízami byl porost bez řízeného managementu. V době monitoringu byla vegetace nízká 10–20(–25) cm s dominancí *Brachypodium pinnatum* a s občas vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Briza media* a *Agrostis stolonifera*, popř. stonky *Ononis spinosa*, *Campanula persicifolia* a *Pimpinella saxifraga*. Celkově byl porost řídký, na drnu však (kromě vyšlapané pěšinky) zapojený vrstvou mechorostů s pokryvností cca 95 % a mocností mechové vrstvy 1–4 cm (zajímavé je, že v roce 2015 zde byla zaznamenána mechová vrstva o hloubce 5–12 cm). Tento zápoj je nutné vyhrabat, odstranit, což bude ale i po seči poměrně fyzicky náročné. Navazující louka v aluvii byla sečena do doby monitoringu v roce 2016 celkem dvakrát, druhá seč (až do krajů, tj. i do paty stráně) byla provedena v druhé polovině srpna 2016. V kraji louky pod břízami byla v šíři cca 1,5 m zřejmě mírně zvedlá sekačka a porost byl pouze „zkrácen“ ve výšce kolem 15 cm. Těsně v patě stráně bylo nalezeno sedm hořečků. Nacházely se 0 až 100 cm od paty stráně ± 1 m od začátku pěšiny do svahu. Ve svahu hořečky nebyly v roce 2016 nalezeny. Vegetace nad úvozem (travnatý pás podél úvozové cesty) byla v roce 2016 do doby monitoringu bez managementu. V době monitoringu 2016 byla střední a spodní část bývalé úvozové cesty a zároveň horní a střední část plošiny u úvozu mezičtější než v posledních letech. Porost byl v těchto částech vesměs středně vysoký 20–45(–60) cm s občasně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis epigejos* a stonky *Ononis spinosa* (občas i dalších bylin). Celkově byl v těchto místech porost polehaný, hustý, na drnu středně (cca 30 %) zapojený až zapojený (cca 70 %). Zápoj tvořili drn, stařina i mechy o mocnosti 1–5 cm. Pěšina úvozem nebyla téměř znatelná. V horní části cesty byl porost nízký 10–25 cm, květnatější, celkově ± řídký, na drnu vesměs (cca 80 % plochy) nezapojený, jen řídce středně zapojený (mechy a stařina). V porostu v této části z trav hojně dominovaly druhy *Agrostis stolonifera*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, z bylin *Ononis spinosa*, *Centaurea jacea*, *Leontodon hispidus*, *Prunella grandiflora*, *Achillea millefolium*. Zaznamenán byl i jeden ex. *Polygala amarella* a jeden ex. *Centaureum pulcheum*. V této horní části cesty byly také nalezeny dva ex. *Gentianella amarella*. Ve spodní části plošiny u úvozu byl porost nízký 5–20 cm, květnatý (zde hojněji *Orphantha lutea*, *Ononis spinosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea scabiosa*, *Achillea millefolium* aj.) s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata* a velmi hojnou a rozrostlou *Ononis spinosa*, hojně též vystupovaly stonky *Centaurea scabiosa*. Celkově byl porost v těchto partiích řídký, na drnu rozvolněný až vyprahlý (na cca 50 % plochy) až středně zapojený (stařina od *Ononis spinosa*, *Brachypodium*

*pinnatum* a dalších druhů; cca 50 % plochy). Celkově bylo zaznamenáno devět ex. *Gentianella amarella* (místa viz výše). Všechny hořečky byly neputátní. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Do doby monitoringu 28. 8. 2017 nebyl na lokalitě (ve stráni, netýká se louky v aluviu) patrný žádný management provedný v roce 2017. Na lokalitě se příležitostně pasou zejména srny (pěšinky, spasená vegetace, několikrát viděny). Ve spodní části lokality pod břízami byl porost bez řízeného managementu. V době monitoringu 28. 8. 2017 byla ve stráni nad nivou výrazná pěšina. Okolo ní rostla vegetace s dominancí *Brachypodium pinnatum*, 20–30 cm vysoká, celkově řídká až středně zapojená, na drnu však víceméně zapojená, jen místy středně zapojená. Zápoj tvořila stařina a mechorosty. V navazující louce v aluviu se v době monitoringu nacházely nízké otavy (po strojové seči odhadem v polovině června) 15–20 cm, celkově rozvolněné, řídké, na drnu víceméně jen středně zapojené (menší vrstva mechů do 1,5 cm) až rozvolněné (disturbance zvěří, traktorem). V nivě pod strání byly nalezeny čtyři hořečky, stejně tak byly čtyři ex. nalezeny v okolí pěšiny strání. Úvozová cesta: V dolní a střední části úvozové cesty se v době monitoringu nacházela středně vysoká vegetace 40–55 cm, celkově velmi hustá, na drnu značně zapojená (zbytky stařiny; hustý drn; zem však tvrdá s mělkou vrstvou mechorostů). V těchto místech není aktuálně místo pro náročnější druhy typu *Polygala amarella*, *Centaurea pulchellum*, *Gentianella amarella* aj. V horní části cesty byl porost nízký 10–15(–25) cm, celkově vesměs řídký, rozvolněný, na drnu rozvolněný, nezapojený, jen místy (cca 30 % plochy) středně zapojený. Porost byl v horní části cesty květnatý s náročnějšími druhy (včetně *Polygala amarella*). V této horní části úvozové cesty bylo nalezeno 29 hořeček. Na plošině nad úvozem (travnatý pás podél úvozové cesty) byla v době monitoringu 28. 8. 2017 vegetace nízká 10–30 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum* a hojnou *Ononis spinosa*. Celkově byl porost středně zapojený, na drnu vesměs také středně zapojený. Jen v dolní části plošiny se nacházelo cca 10 m<sup>2</sup> s nízkým 5–10 cm vysokým, celkově i na drnu zcela řídkým, nezapojeným porostem. Na několika místech celé lokality expanduje *Calamagrostis epigejos*, hojně zejména v dolní části úvozové cesty (zde nutno několikrát ročně sekat a vytrhávat) a roztroušeně v horní části plošiny (zde by šlo likvidovat trháním před plodem). Na mnoha místech je též velmi hojná *Ononis spinosa*, k jejímu potlačení však bude zřejmě postačovat seč jedenkrát ročně po vysemenění hořeček. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 37 ex. *Gentianella amarella*, z toho šest putátních (okus zvěří), tj. cca 15 %. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Do doby monitoringu 28. 8. 2018 nebyl na lokalitě (ve stráni, netýká se louky v aluviu) patrný žádný management provedný v roce 2018. Žádný management neproběhl patrně ani v dalším období roku 2018. Na lokalitě se příležitostně pasou zejména srny (pěšinky, spasená vegetace). Ve spodní části lokality pod břízami byl porost bez řízeného managementu. V době monitoringu 28. 8. 2018 byla ve stráni nad nivou výrazná, silně vydupaná pěšina a výrazné holé strhy. Silně vyprahlá vegetace s dominancí *Brachypodium pinnatum* byla velmi nízká 5–15(–20) cm s roztroušeně vystupujícími stébly *Briza media* a *Koeleria pyramidata* (jinak nic, ani stébla *Brachypodium pinnatum*). Vegetace byla celkově i na drnu vesměs řídká, rozvolněná. Mechové patro bylo suchem značně potlačené, nicméně na některých místech svahu (cca 20 % plochy) byla vrstva plsti a suchých mechů o mocnosti 2–5 cm. Hořečky v této části nenalezeny. Louka v aluviu byla posečena cca v první polovině

července až zcela ke krajům. V době monitoringu se na louce nacházely velmi nízké otavy 5–10 cm s roztroušeně vystupujícími stonky (odkvétající a plodící) *Daucus carota*, *Pastinaca sativa* a stébly *Arrhenatherum elatius*. Hořečky v této části nenalezeny. Úvozová cesta: V době monitoringu byl úvoz zarostlý zplouhanou vegetací 20–40 cm s dominancí nekvetoucí *Brachypodium pinnatum* s vystupujícími stébly *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis epigejos*, stonky *Ononis spinosa* a náletem trnek *Prunus spinosa*. V porostu ± kvetelo jen *Colchicum autumnale* a ojediněle *Bupleurum falcatum*, *Centaurea jacea* a *Picris hieracioides*. V dolní úvozové cestě byl porost celkově řídký až středně zapojený, na drnu středně zapojený (stařina o hloubce cca 2–4 cm), ve střední a horní části úvozové cesty byl porost celkově i na drnu řídký, rozvolněný (zřejmě díky suchu). Pěšina úvozem není využívána, v roce 2018 byla částečně patrná jen v horních partiích úvozu. Na plošině nad úvozem (travnatý pás podél úvozové cesty) byla v době monitoringu 28. 8. 2018 vyprahlá, nízká s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Ononis spinosa* o výšce 10–15 cm (ve spodních částech) a 15–25 cm (v horní části). Z porostu roztroušeně vystupovala stébly *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Arrhenatherum elatius* a hojně stonky *Ononis spinosa*. Celkově byl porost řídký, na drnu ve spodních partiích zcela rozvolněný, výše pak středně zapojený až zapojený vrstvou stařiny o mocnosti 2–4 cm (více méně na tvrdé zemi). Hořečky v této části, stejně jako jinde na lokalitě, v roce 2018 nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Do doby monitoringu 25. 8. 2019 nebyl na lokalitě (ve stráni, netýká se louky v aluviu) patrný žádný management provedený v roce 2019. Žádný management neproběhl patrně ani v dalším období roku 2019. Na lokalitě se pase zvěř, zejména srny (pěšinky, spasená vegetace). Ve spodní části lokality pod břízami byl porost bez řízeného managementu.

V době monitoringu 25. 8. 2019 byl ve stráni nad nivou květnatý, silně sešlapaný porost s na hlínu vydupanou pěšinou o šíři 0,5 m, dále silně spasená vegetace a na několika místech stržený drn. Porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* byl nízký 5–20 cm s velmi hojně vystupujícími vypadanými stébly *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně až hojně stébly *Briza media* a roztroušeně *Koeleria pyramidata*. Z bylin jen řídce *Ononis spinosa*, další druhy ojediněle. Vegetace byla celkově i na drnu vesměs řídká, rozvolněná. Jen místy (cca 20 % plochy) byl porost na drnu středně zapojený (zplstnatělá stařina a vrstva suchých mechů o mocnosti do 1,5–2 cm). Hořečky v této části nebyly nenalezeny. Louka v aluviu byla posečena odhadem v první polovině července. V době monitoringu se na louce nacházely velmi nízké otavy 15–25 cm, přičemž nejvyšší byly listy ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*), který zřídka nakvétal. Z dalších druhů pak z porostu dále roztroušeně vystupovala stébly *Trisetum flavescens*, z bylin pak roztroušeně stonky *Pastinaca sativa*, *Agrimonia eupatoria* a *Daucus carota*. V otavě dále kvetly *Prunella grandiflora*, *Medicago lupulina*, *Lotus corniculatus* a *Centaurea jacea*. Porost otav byl celkově i na drnu řídký. Hořečky v této části nenalezeny. Úvozová cesta: V době monitoringu byl úvoz ve spodní a střední části zarostlý středně vysokou vegetací 40–55 cm s hojně vystupujícími stébly *Calamagrostis epigejos* a zmlazením trnek *Prunus spinosa*. Celkově byl porost středně zapojený, na drnu středně zapojený až zapojený (stařina o hloubce cca 2–4 cm). V horní části úvozu, kde chodí zvěř, byl porost nízký 35–45 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z porostu hojně vystupovala stébly *Agrostis stolonifera*, roztroušeně stonky *Brachypodium pinnatum*, *Agrimonia eupatoria*, *Achillea millefolium*, *Centaurea jacea* a *Ononis spinosa*. Celkově byl porost v horní části úvozu řídký, na drnu vesměs nezapojený. I přes výrazné suchu by jedna seč pomohla, protože zejména v mezičtějších a zastíněnějších místech se hromadí stařina a místy se příliš rozrůstá jehlice

trnitá. Na plošině nad úvozem (travnatý pás podél úvozové cesty) byla v době monitoringu 25. 8. 2019 vyprahlá, přepasená, zplouhaná vegetace s dvěma úzkými pěšinami vyšlapanými místy až na hlínu. Porost byl květnatý, vesměs odkvetlý, celkově nízký 15–20(–40) cm. Místy bylo vyvinuto vyšší patro porostu (do cca 40–45 cm) tvořené hojnou jehlicí trnitou (*Ononis spinosa*). Z porostu dále velmi hojně vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum* a *Koeleria pyramidata*, z bylin pak (kromě velmi hojné jehlice trnité) jen roztroušeně stonky *Centaurea scabiosa*, vše ostatní jen řídce či ojediněle. Celkově byl porost v těchto místech velmi řídký, na drnu vesměs velmi řídký, na cca 30 % plochy se zbytky stařiny (o mocnosti 1–3 cm) na víceméně tvrdé zemi (tj. středně zapojený). Hořečky v této části, stejně jako jinde na lokalitě, v roce 2019 nenalezeny. Ze zajímavých druhů byly v roce 2019 zaznamenány: *Colchicum autumnale* – 8 ex. na plošině nad úvozem, *Polygala amarella* – cca 8 trsů v úvozové cestě, *Prunella grandiflora* – pět trsů v úvozové cestě a cca 50 trsů nad úvozem.

#### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Zarůstání keři, zapojování drnu, obhospodařování v nevhodnou dobu.

Je potřeba vrátit se opět k obhospodařování lokality (všech částí s výskytem hořeček během monitoringu od roku 2006) podobným způsobem jako v letech 2006 a/nebo 2007, kdy byl zahájen, ale v následujících letech probíhal již nepravidelně (v některých letech v nevhodnou dobu). Obhospodařování zahrnuje vyřezání náletů, seč a výhrab jedenkrát ročně mimo dobu růstu, květu a zrání hořeček.

#### Lokalita č. 46 (dříve lokalita č. 41)

Újezd pod Troskami, ovocný sad na okraji obce (50°30'23,5"N 15°16'7"E)

#### Charakteristika lokality a populace:

Bývalý třešňový sad na okraji obce je na horní plošině zarostlý květnatými společenstvy svazu *Bromion erecti* (asociace *Scabioso ochroleuceae-Brachypodium pinnatii*), na mezičtějších místech (svahy k obci) s téměř absolutní dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Colchicum autumnale*, *Erigeron* cf. *muralis*, *Galium boreale*, *Gentianopsis ciliata*, *Listera ovata*, *Melampyrum arvense*, *Polygala comosa*, *Potentilla heptaphylla*, *Seseli annuum*, *Trifolium montanum* a *Veronica teucrium*. 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 je zde víceméně každoročně provozována mozaiková seč (vesměs pro hořečky ve vhodnou dobu). Přímou 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 m<sup>2</sup>). Důvod zásahu se nikdy nepodařilo zjistit. Populace *G. amarella* subsp. *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.

**Historický a současný management lokality:**

Historický způsob obhospodařování není znám. V minulosti pravděpodobně sečený nebo pasený ovocný sad. V současné době ladem, na části skládka.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita v roce 2006 bez obhospodařování. Vegetace se oproti letům 2003 až 2004 poměrně zapojuje. Hořečky se vyskytují zejména kolem dvou pěšinek na plošině. Výskyt kvetoucích exemplářů se postupně (mezi jednotlivými lety) posunuje směrem k sadu.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita v roce 2007 bez obhospodařování. Vegetace se oproti letům 2003 až 2004 stále zapojuje. Hořečky se vyskytují zejména kolem dvou pěšinek na plošině. V letošním roce se vyskytovali hořečky opět na začátku pěšinky, tj. blíže silnici.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita v roce 2008 bez obhospodařování. Vegetace nízká, proschlá, pěšinka patrná. Zápoj vegetace je střední, v porostu jsou mezery vzniklé vyschnutím.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita v roce 2009 bez obhospodařování. Vegetace středně vysoká, na většině plochy dominuje nekvetoucí *Brachypodium pinnatum* o výšce 20 až 30 cm. Hořečky se nacházejí zejména kolem malé, ale dobře patrné pěšinky a v nižším porostu.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Lokalita v roce 2010 do doby monitoringu (16. 9.) bez obhospodařování. V porostu už v podstatě téměř neznatelná cestička, vše zarostlé a zapojené nekvetoucí *Brachypodium pinnatum* o max. výšce 20 až 30 cm. Na drnu je vegetace ale zapojená, celkově je porost středně zapojený.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Kvalitní seč s výhrabem proběhla na lokalitě odhadem na přelomu června a července 2011. Otavy byly v době monitoringu (3. 9. 2011) nízké, květnaté, celkově řídké, na drnu řídké až středně husté. Posečen byl celý sad. V části směrem k silnici došlo k úpravě (rozšíření) polní cesty, což částečně (byť okrajově) zasáhlo i biotop s populací hořečků.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Na lokalitě proběhla seč víceméně celého svahu odhadem v červnu 2012. Otavy byly v době monitoringu (7. 9. 2012) nízké (10 až 15 cm), velmi bohatě květnaté. Celkově byla vegetace po seči řídká až středně hustá, na drnu vesměs středně zapojená (70 % plochy), místy nezapojená (30 %). Hořečky v roce 2012 spíše menší, ale pěkné, putátní (tj. posečené s kompenzačním větvením a růstem) po seči jen cca 25 až 30 % ex. (Jiří Brabec) Zbytek lokality (mimo výskyt hořečků) byl dosečen kolem 10. 10. 2012 (David Číp)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Na lokalitě a kolem ní došlo v období od monitoringu 2012 (7. 9.) po monitoring 2013 (28. 9.) k poměrně radikálním zásahům do struktury stanoviště. 1) Došlo a evidentně neustále dochází k postupnému rozšiřování vyhrnuté plochy od silnice směrem do lokality.

Tato plocha slouží ke skládce a dočasnému deponování různých materiálů. V současnosti již zasahuje cca jen 4 m od míst, kde byly donedávna hořečky a již zlikvidovala několik desítek až stovek metrů čtverečních travnatého biotopu. 2) Přimo v centru sadu byla pak na několika místech (odhadem dle vegetace na podzim 2012, nebo časně zjara 2013) provedena skrývka zeminy (zářezy do stráně i do rovných ploch na třech místech) a skrývka svrchního půdního horizontu cca do hloubky 10 až 15 cm na několika obdélníkových až čtvercových plochách cca 3 až 5 m<sup>2</sup>. Logiku tyto zásahy postrádají. Zřejmě jde o těžbu zeminy, není však jasné, proč probíhá takto na několika místech. 2) Sad byl v době monitoringu (28. 9. 2013) pruhově posečen. Pruhy jsou taženy napříč sadem od cesty přes vrcholové plató k náletovým dřevinám u paty severní stráně. Pruhů je sedm o šířce 2–3 metry (5 pruhů) a 4–5 metry (2 pruhy).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na lokalitě proběhla počátkem června 2014 mozaikovitá seč (hořečky nejsou v místě seče putátní!). Seč byla kvalitní. Seč v červnu nesečených míst proběhla v druhé polovině října 2014. V době monitoringu (27. 8. 2014) byla vegetace v místech seče nízká 5 až 20 cm, celkově řídká, na drnu vesměs středně zapojená, místy nezapojená. (Pěkné!) V místech začátkem června bez seče byla vegetace středně vysoká (25 až 40 cm), celkově hustá, zapojená, na drnu zapojená (podehníla se stařinou, někde i zapojené mechové patro), jen místy (cca 10 % plochy) středně zapojená. Vyhrnuté a odtěžené rýhy (viz pozn. z monitoringu v roce 2013) se sporadickou vegetací s pokryvností 5 až 20 % (zejména *Daucus carota*, *Cirsium arvense*, *Tragopogon orientalis*, *Medicago falcata*, *Centaurea jacea*, *Artemisia vulgaris*). Hořečky po letech zase ve větším množství (!). Zřejmě kladný vliv managementu z let 2011 a 2012. Hořečky menší, ale pěkné, viděn pouze jeden putátní ex. z celkového počtu 280 zaznamenaných ex. (V posečených místech nalezeno cca 15 % hořeček z celkového počtu a ani jeden putátní.) Vyžírání semeníků sporadické (viděno u 3 rostlin, tj. cca 1,5 % rostlin), vždy jen 1 až 2 semeníky (tj. celkově pod 0,5 % semeníků v populaci). (Jiří Brabec s informacemi Davida Čípa)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na lokalitě proběhla na přelomu května a června 2015 pásová seč. (David Číp) Hořečky nebyly v místě seče putátní! Seč byla kvalitní. Seč na přelomu května a června nesečených míst byla provedena na konci roku 2015. V době monitoringu byla vegetace v místech seče velmi nízká 5 až 8 cm pouze s řídce vystupujícími stonky bylin (např. *Leontodon hispidus*, *Seseli annuum* apod.). Celkově i na drnu byla vegetace řídká, rozvolněná. V místech bez jarní seče byl v době monitoringu nízký 10 až 15 cm vysoký porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* s velmi hojně vyčnívajícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media* a stonky bylin *Ononis spinosa* (dokvétá), *Galium* cf. *verum* (odkvěté), *Seseli annuum* (kvete a odkvétá). Celkově byl porost v nesečených částech řídký, na drnu víceméně nezapojený (60 % plochy) až středně zapojený (40 % plochy). Z dalších druhů v sečeném porostu kvete *Colchicum autumnale*, všude se vyskytuje *Cirsium acaule* a *Carlina acaulis*. V partiích sadu dále od silnice, kde byly skrývky zeminy, jsou navezené hromady hlíny (zčásti zarůstající). Celkem bylo nalezeno 20 ex. hořeček z toho 7 zcela zaschlých v poupatech. Z těchto 20 ex. byly 4 ex. v části sadu na jaře posečené (jen jeden byl putátní, tj. bylo 5 % putátních z celkového počtu). Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno u jednoho ex. z 20 (5 % jedinců) u 3 květů (tj. cca 1,5 % všech květů).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:

Na lokalitě proběhla na přelomu května a června 2016 seč s vynecháním dvou obdélníkových ploch o velikosti 5×12 m (mimo horečkovou populaci) a 5×7 m (víceméně v horečkové populaci). (David Číp) Seč byla kvalitní. V době monitoringu (8. 9. 2016) byla vegetace v místech seče nízká 5–10 cm, částečně květnatá s vystupujícími stonky *Ononis spinosa* (kvetoucí), *Seseli annuum* (kvetoucí) a *Centaurea jacea* (kvetoucí). Porost otav byl celkově i na drnu řídký, rozvolněný. V nesečených obdélnících byla vegetace 8. 9. 2016 nízká 15–20 cm s roztroušeně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Briza media*, *Agrostis stolonifera*, *Koeleria pyramidata* a stonky bylin *Ononis spinosa* (odkvetlá), *Centaurea jacea* (odkvetlá), *Seseli annuum* (kvetoucí) aj. Celkově byl porost nesečených částí řídký, na drnu vesměs nezapojený (cca 70 % plochy) až středně zapojený (30 % plochy). Celkem bylo nalezeno 49 ex. hořečků. Putátních ex. bylo do 7 %, vyžrání semeníků bylo zaznamenáno u dvou rostlin (tj. cca 4 %), celkem u dvou plodů (tj. do 0,5 % plodů).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Dosečení a vyhrabání ploch ponechaných ladem v roce 2016 bylo provedeno v březnu 2017. (David Číp) Na lokalitě proběhla časná seč (na přelomu května a června 2017 – info David Číp) dvou ploch na vrcholové plošině (15×1,5 m a 10×8 m) a pásů na severním svahu (v červnu 2017). Otavy jsou nízké 15–25 cm, ale nejsou o moc menší než nesečené části. Na lokalitě se v době monitoringu 29. 8. 2017 vyskytovala na většině plochy nízká květnatá vegetace 15–25 cm (až 30 cm na severních svazích) s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z porostu hojně vystupovala stébly *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, roztroušeně též *Brachypodium pinnatum* a stonky bylin *Ononis spinosa* (kvetoucí), *Seseli annuum* (kvetoucí), *Galium boreale*, *Galium* cf. *verum* apod. Celkově byl porost řídký, na drnu na cca 25 % plochy řídký, nezapojený, na zbytku plochy vesměs středně zapojený. Zápoj tvoří zbytky stařiny a mechy s relativně malou pokrytností. Z dalších významných druhů byly v roce 2017 zaznamenány *Colchicum autumnale* (hojně), *Cirsium acaule* (velmi hojně), *Galium boreale* (velmi hojně), *Potentilla heptaphylla* (hojně), *Polygala comosa* (velmi hojně), *Seseli annuum* (velmi hojně), *Trifolium montanum* (roztroušeně). Celkem bylo nalezeno 207 ex. *Gentianella amarella*. Putátních (zřejmě spíš okusem než sečí) ex. bylo cca 7 %. Vyžrání bylo zaznamenáno jen cca u 7 % ex., do 0,1 % semeníků.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

V roce 2018 nebyla lokalita obhospodařována. (David Číp) Vegetace lokalita byla v době monitoringu poměrně vyschlá. Z nízkého porostu 8–15(–20) cm s dominancí *Brachypodium pinnatum* hojně vystupovala stébly *Briza media*, *Koeleria pyramidata*, *Festuca rubra* a v části u třešní též *Arrhenatherum elatius*. Z bylin hojněji *Centaurea jacea*, roztroušeně *Ononis spinosa*, *Centaurea scabiosa*, *Seseli annuum* a *Trifolium montanum*. Ostatní řídce. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs nezapojený, jen místy (cca 30 % plochy) zbytky stařiny (do 1–2 cm) na tvrdé zemi. I tam byl porost na drnu spíše rozvolněný než středně zapojený. Podle místních usedlíků byl na lokalitě v roce 2018 výrazný přísušek. Od června přšlo poprvé až v druhé polovině srpna. Hořečky byly 28. 8. 2018 zčásti živé, ale teprve v poupatech a nakvétajících (sucho je zpozdílo) – tyto později vykvetly a odplodily. Nicméně 28. 8. 2018 byly na lokalitě i hořečky zcela nebo z velké části zaschlé, ty nešlo při dalším monitoringu často již najít, zcela jistě úplně uschly. Celkem bylo nalezeno 60 hořečků, z nich bylo 32 zcela suchých, 6 částečně oschlých a 22 živých, relativně pěkných. Hořečky vesměs neputátní (tj.

nezkousané, neposečené), poškozená a kompenzačně větvená (putátní) byla pouze jedna rostlina (tj. cca 2 %). Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V předjaří 2019 byla lokalita pravděpodobně vyhrabána. (Jiří Brabec) V červnu 2019 proběhla na lokalitě mozaikovitá seč. (David Číp) V době monitoringu 27. 8. 2019 bylo posečeno šest segmentů (z toho dva největší v místě stávající populace *Gentianella amarella*), celkem bylo posečeno 150 m<sup>2</sup> (v metrech 5×8, 7×7, 3,5×3, 5×5, 3×4, 4,5×3). Vegetace v nesečených partiích byla v době monitoringu květnatá (nicméně vesměs odkvetlá; kvetoucí *Seseli annuum* – desítky, odhadem 150 ex., *Cirsium acaule*, *Campanula rotundifolia*; dokvétající *Centaurea jacea*; ostatní vesměs odkvetlé). Z nízkého porostu 10–20 cm roztroušeně vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Koeleria pyramidata* a stonky *Seseli annuum*, *Centaurea jacea*, *Centaurea scabiosa*, *Galium* cf. *verum* a *Hypericum perforatum* (ostatní druhy řídce). Celkově i na drnu byl nesečený porost řídký, ke klíčení a růstu hořečků vhodný. Posečené části hostily velmi málo (kvůli suchu) obrážející otavy 5–10(–15) cm, z porostu jen řídce vystupovaly stonky *Seseli annuum*, *Leontodon hispidus* (kvete a plodí), *Centaurea scabiosa* (kvete a plodí), hojně v otavách kvete a plodí *Cirsium acaule*. Porost otav byl celkově i na drnu řídký, vyprahlý. Celkem bylo nalezeno osm ex. hořečků. Žádný exemplář nebyl poškozený, putátní. Všechny v nesečené části pod a ve svahu kopečku na rovince, kde je částečně kryto od jihu (malým vyvýšením). Nikde jinde nebyly nalezeny.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu. Nárůst náletu.

Pokračovat v obnoveném obhospodařování pravidelné obhospodařování, tj. seč jedenkrát ročně buď do 10. června, nebo po vysemenění hořečků. Posečenou biomasu z lokality odstranit. Jedenkrát za dva až tři roky bude nutné zajistit narušení drnu výhrabem železnými nebo vertikutačními hráběmi. Část sadu dále od silnice je potřeba sekat pravidelně, každoročně (zejména rudernější partie). Je též potřeba vyřezat mladé švestky (v partiích blíže silnice zcela), v partiích dále od silnice lze ponechat solitérní ex.

#### **Lokalita č. 47 (dříve lokalita č. 42)**

**Březka u Libuně, tzv. Horka, S svah nad nivou potoka Javorka (50°29'0"N, 15°18'4"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*. Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Aster amellus*, *Campanula glomerata*, *Cirsium acaule*, *Colchicum autumnale* (spodní části), *Inula salicina*, *Melampyrum arvense*, *Melampyrum nemorosum*, *Polygala comosa*, *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris*, *Ranunculus polyanthemus*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*, *Trollius altissimus* (cca 15 trsů ve spodní části) a *Veronica teucrium*.

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) je nadále pokračováno. Populace *G. amarella* subsp. *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. Pro zachování lokality je potřeba pokračovat v obhospodařování lokality v rozsahu a kvalitě jako v letech 2015 a 2016.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 proběhla na lokalitě seč pro hořečky v optimální dobu (pravděpodobně počátek července). Posečena byla celá lokalita. Hořečky jsou větvené (neposečené) i nevětvené (po seči), v části dále od silnice spíše větvené. Větvených hořečků je ca 40 až 50%. Hořečky jsou dosti fenologicky rozrůzněné. Vegetace nízká, květnatá. Drn při zemi i mechové patro se po roce 2003 zase postupně zapojují. Nikde není vidět holá plocha bez vegetace, která zde bývala.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V horní části lokality byly počátkem září 2007 vidět loňské suché hořečky, takže na podzim 2006 zřejmě již nebylo sečeno. V roce 2007 byla spodní polovina louky (tj. místo, kde se hořečky vyskytují jen zřídka) posečena pravděpodobně v první polovině července, horní polovina louky byla v době monitoringu (3. 9. 2007) bez obhospodařování. Ve spodních partiích nesečené části je poměrně zapojený drn s velkou pokryvností mechorostů, horní partie nesečené části mají zápoj bylinného patra mezernatý. Nikde však není vidět větší holá plocha bez vegetace, která zde bývala. Celkové je vegetace na lokalitě zřejmě nižší než v uplynulých letech. Doporučuji zvláčet buď na podzim po seči nebo ideálně v předjaří (do konce dubna) 2008. Ve východní partii louky jsou vyježděny stopy od motorky. V tomto místě výrazně narušen drn.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Celá louka i okolí byla posečena odhadem na přelomu června a července 2008. Druhá seč (zahrnující pouze spodní část stráně mimo centrum výskytu populace *Gentianella amarella* v uplynulých letech) proběhla na konci srpna 2008. V době monitoringu 7. 9. 2008 leželo oschlé seno ještě na lokalitě, v místě čerstvé seče prorůstaly pouze květy *Colchicum autumnale*. V místě populace hořečků byla v době monitoringu vegetace nízká, květnatá (E<sub>1</sub> řídké; E<sub>0</sub> husté, i v horních partiích téměř 100 %). Patrný je i nájezd od motocyklu z roku 2007, byť v roce 2008 zřejmě ježděno nebylo.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Celá louka i okolí byla v roce 2009 posečena odhadem v druhé polovině srpna (v otavách zatím roste pouze *Colchicum autumnale* a řídce *Leontodon hispidus* a *Pimpinella saxifraga*). Bylinné patro je po seči na drnu velmi řídké, je však silně zapojené mechové patro

(v horních partiích louky E<sub>1</sub>: 30 %, E<sub>0</sub>: 95 %; ve středních partiích louky E<sub>1</sub>: 50 %, E<sub>0</sub>: 98 %). Všechny rostliny hořečků jsou posečené, u většiny zůstala jen báze stonků s 1 až 3 uzlinami. U některých z posečených jedinců se následně vytvořilo několik pupat nebo začaly vyrůstat postranní větve. U mnoha nalezených exemplářů zůstala ale jen báze stonku s několika listy bez pupat (tito jedinci se ale velmi špatně hledají). Celkově se dá říci, že hořečků bylo v roce 2009 před sečí velké množství a že byly velmi statné, mnohokvěté. Seč v nevhodném termínu výrazně snížila reprodukční schopnosti populace. Výrazně nejvíce hořečků (352 exemplářů ze 451 nalezených) je v místě, kde byl v roce 2007 stržen drn nájezdem motorkáře. Dobře to ilustruje známou skutečnost, že stržení drnu zejména v mezičtějších partiích lokality populaci hořečků výrazně prospívá.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Celá louka i okolí byla v roce 2010 posečena na přelomu června a července. Otavy jsou narostlé, květnaté. Bylinné patro je řídké, maximálně středně zapojené. Velmi husté je ovšem mechové patro, které je též poměrně „vysoké“ (z toho plyne, že jen velmi obtížně se klíčí semena dostanou k půdě). Velká část populace se nacházela v místech, kde byla v minulosti (2007) obnažena hlína motorkářem.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Celá louka i okolí byla v roce 2011 posečena koncem července nebo počátkem srpna. V celém prostoru luk však byla ponechána zahnívající biomasa, prorůstající otavami (3. 9. 2011 ještě neodklizena). Pokud jde na této lokalitě o ochránářský management, jedná se v posledních letech o velmi precizně prováděnou ukázkou systematické likvidace celé lokality (nejen populace *Gentianella amarella*) ve jménu ochrany přírody. Vegetace je celkově (po seči) řídká, na drnu je však zcela zapojená (mechové patro 100 %, bylinné patro 20 až 50 %). Hořečky byly nalezeny pouze v horní pětině stráně, tj. v místech nejmeně zapojení vegetace, kde byla ještě před 5 lety z 20 % zcela volná půda a na zbytku víceméně jen mechové patro (nyní mechové patro 100 %, bylinné cca 20 %, volná půda 0 %). Absence hořečků v místech, kde byly v minulosti zcela nebo alespoň z velké části souvisí s nekvalitním obhospodařováním v posledních letech. Hořečky již nebyly zaznamenány ani v místě bývalého rozježdění motorkářem. Tento ČIŽP řešený zásah do biotopu provedený v roce 2007 byl paradoxně jedním z pozitivních zásahů pro zdejší populaci *Gentianella amarella*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V době monitoringu (7. 9. 2012) byla lokalita prozatím bez obhospodařování. Porost louky s hořečky byl středně vysoký, květnatý, druhově bohatý. Celkově byla vegetace středně hustá (horní a místy střední část stráně) až hustá (spodní a místy střední část stráně). Na drnu byla silně zapojená (zápoj tvoří hlavně mechorosty, a to zejména v horní a střední části, kde je centrum populace), jen místy byl drn středně zapojený (cca 20 % plochy). Je potřeba po seči (ideálně po 25. říjnu) důkladně vyhrabat. Hořečky byly nalezeny zejména ve středních a méně v horních partiích svahu a to pouze ve východní polovině. Více než polovina (cca 100 z 189 ex.) hořečků rostla v nejvýchodnější části. (Že by ještě pozůstatek historické disturbance motorkářem a následného rozvoje hořečků v těchto místech? Nemusí to ale být pravda.) Hořečky statné, velké, pěkné, vesměs nepoškozené, neputátní (vzrůst rostlin odpovídá charakteru v dobách optimálního managementu lokality). Ojedinele zaznamenány vyžrané semeníky (celkově do 1 %).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V době monitoringu (28. 9. 2013) byla lokalita pro rok 2013 bez obhospodařování. Pravděpodobně nebylo sečeno ani na podzim 2012 (ve střední a horní části byly nalezeny tři loňské stonky *G. amarella*; mohly být obsekány, ale není to pravděpodobné). Porost louky s hořečky byl době monitoringu (28. 9. 2013) středně vysoký až vysoký (25 až 35 cm), polehaný. Celkově byla vegetace středně hustá (v horní a střední části stráně) až hustá (spodní a místy střední část stráně). Na drnu však byla zcela zapojená vrstvou mechorostů (5 až 8 cm vysokou) s dominancí *Pleurozium schreberi*. Na místní poměry byly hořečky spíše menší a nacházely se zejména v horní třetině stráně (a to i pod lesem). Ani jeden hořeček nebyl poškozený (putátní), vyžráný bylo zaznamenáno u tří rostlin (tj. cca 10 %), celkem cca u 6 semeníků (tj. cca do 3 %). Celkem nalezeno 13 rostlin.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Dle informace Daniely Vackové byla lokalita posečena poprvé na přelomu května a června, podruhé koncem října 2014. (Daniela Vacková). V době monitoringu (27. 8. 2014) byly narostlé otavy. Biomasa byla po seči uklizena dobře, zcela však chybí výhrab mechorostů. Porost louky byl po seči květnatý (*Aster amellus* – kvete, *Centaurea scabiosa* – kvete, *Pimpinella saxifraga* – kvete, *Knautia arvensis* – kvete, *Colchicum autumnale* – kvete, *Ranunculus auricomus* – kvete, *Campanula rotundifolia* – kvete), v horní a střední části svahu nízký (cca 15 až 20 cm), ve spodní části středně vysoký (20 až 35 cm). Celkově byla vegetace řídká (v horní části stráně), středně hustá (střední části) až hustá (spodní část). Na drnu však byla všude zcela zapojená vrstvou mechorostů. Stařina na lokalitě není, vrstva mechorostů je však na většině plochy přes 10 cm hluboká, jen v nejhořejších partiích je hluboká cca 5 až 10 cm. V porostu jsou obnažené jen drobné (cca 1 dm<sup>2</sup> velké) plošky po zvěři. Těchto ploch je však velmi málo (cca 10 až 15 na celé ploše lokality). Bez razantního vyhrabání mechu (ideálně vertikátorem) nemá stávající seč pro hořečky výraznější smysl. Hořeček nahořklý po mnoha letech nenalezen.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V předjaří 2015 byla na lokalitě velmi pečlivě vyhrabána stařina a vrstva mechorostů. Lokalita byla poprvé posečena odhadem na přelomu května a června 2015. Podruhé na přelomu října a listopadu 2015. V době monitoringu byly otavy pěkně narostlé, zelené, svěží. Porost byl nízký 10 až 20 cm s roztroušenými až hojnými stébly *Brachypodium pinnatum* a roztroušenými stonky bylin – zejména *Centaurea scabiosa* (odkvetlá), *Pimpinella saxifraga* (odkvetlá), *Inula salina* (sterilní a kvetoucí), *Aster amellus* (sterilní a kvetoucí). Celkově byl porost řídký (horní polovina stráně) až středně zapojený (dolní polovina stráně). Na drnu byl porost v dolní polovině stráně středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořily z velké části mechorosty, mechové patro bylo však jen nehluboké (cca 1 až 2 cm), žádná „houpavá deka“ ze stařiny a mechu jako v minulosti. V horní polovině stráně byl porost na drnu nezapojený (cca 40 % plochy), středně zapojený (20 %) až zapojený (40 %). Zápoj tvořily téměř výhradně mechorosty (bylinné patro bylo jen řídké), ale i ty byly výrazně vyhrabané a mělké (hloubka mechové vrstvy max. 1 až 2 cm). Zejména v horních partiích, ale i ve středu stráně byl velmi patrný velmi kvalitní a radikální výhrab. Šlo o výraznou změnu oproti minulým letům! V horních partiích u kraje louky k obci Březka je vidět rozhraní hrabaného a nehrabaného porostu. Celkem nalezeno 465 kvetoucích hořečeků, většina se nacházela v části u lesa v místech bývalé dráhy „černého motokrosáře“. Posečených a obrůstajících (tzv. putátních)

hořečků bylo cca 15 až 20 % a nacházely ve středních a spodních partiích stráně. Hořečky byly i přes extrémně suchou sezónu vesměs pěkně rostlé bez oschlých listů. Vyžrané semeníky byly zaznamenány cca u 10 až 15 % rostlin, tj. cca u 1 až 1,5 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Seč celé lokality proběhla odhadem na přelomu května a června 2016. V době monitoringu 8. 9. 2016 byly otavy nízké 10–15 cm (v horních partiích) a 15–25 cm (ve středních a dolních partiích), relativně květnaté s vystupujícími stonky bylin *Centaurea scabiosa* (odkvetlá), *Inula salina* (sterilní a kvetoucí), *Pimpinella saxifraga* (kvetoucí), *Gentianella amarella* (odkvetlá), *Daucus carota* (odkvetlá), *Leontodon hispidus* (odkvetlý). Celkově byl porost řídký, na drnu středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechů o hloubce 1–5 cm. Evidentně byla potřebná buď podzimní seč s radikálním výhrabem, nebo časně jarní (do 15. dubna) radikální výhrab (seč před výhrabem na podzim nebo v předjaří nutná). Při výhrabu (vertikutaci, vláčení) je potřeba odstranit vrstvu mechorostů a plstnatější stařiny! Je potřeba nebát se radikálnějšího výhrabu, případné horečkové růžice budou za daných podmínek „přidušené“ a nepříliš schopné růstu. Celkem bylo 8. 9. 2016 nalezeno 810 ex. *Gentianella amarella*. Putátních ex. bylo cca 7 % (šlo o největší ex., které měly evidentně posečené špičky a následně se pak kompenzačně rozvětvily; seč tedy ve vhodnou dobu!). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, méně než u 0,01 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Seč celé lokality proběhla odhadem v druhé polovině května 2017. V době monitoringu 29. 8. 2017 byly otavy květnaté, nízké (5–)10–15(–25) cm s dominancí válečky *Brachypodium pinnatum*, jejíž suchá stébla z porostu roztroušeně vystupovala společně s roztroušeně vystupujícími stonky *Briza media*, *Centaurea scabiosa* (odkvetlá), *Pimpinella saxifraga* (kvetoucí), *Origanum vulgare*, *Aster amellus*, *Inula salina* (sterilní a kvetoucí), *Gentianella amarella* (odkvetlá) a řídce i dalšími druhy. Z dalších významných druhů byly v roce 2017 na lokalitě zaznamenány (číselně kvantita výskytu: 1 = ojediněle, 2 = řídce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně): *Aster amellus* 4, *Campanula glomerata* 3, *Campanula persicifolia* 3, *Carex flaca* 4, *Carlina vulgaris* 3, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium acaule* 4, *Colchicum autumnale* 3, *Inula salicina* 4–5, *Melampyrum arvense* 2, *Melampyrum nemorosum* 4, *Polygala comosa* 5, *Potentilla heptaphylla* 3, *Primula veris* 4, *Ranunculus polyanthemos* 4, *Thymus pulegioides* 4, *Trifolium montanum* 3 a *Veronica teucrium* 3. Celkově byl porost v horních a středních partiích řídký, v dolních středně zapojený. Na drnu byl porost ve východních partiích lokality řídký (20 % plochy) až středně zapojený (80 % plochy). Zápoj tvořily mechy (vrstva 1–2 cm) víceméně na tvrdé zemi. V západní části lokality a ostrůvkovitě i jinde byl porost na drnu zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechů, místy i mechové plsti, o mocnosti 3–6 cm. Celkem bylo 29. 8. 2017 nalezeno 1320 ex. *Gentianella amarella*. Putátních ex. bylo cca jen 3 % (šlo o největší ex., které měly evidentně posečené špičky a následně se pak kompenzačně rozvětvily; seč tedy ve vhodnou dobu!). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno max. u 1 % rostlin, do 0,01 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Seč celé lokality proběhla odhadem v červnu 2018. V době monitoringu 28. 8. 2018 byly v horní třetině otavy dominancí válečky *Brachypodium pinnatum* extrémně nízké 3–8 cm s občas vystupujícími odkvetlými stonky *Centaurea scabiosa*. Ve středních a dolních

částech byl porost otav nízký 8–15(–20) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Centaurea scabiosa* (odkvetlá), *Inula salina* (sterilní a odkvetlá), *Pimpinella saxifraga* (odkvetlá) a *Knautia arvensis* (odkvetlá). Celkově byl porost otav po celé louce celkově i na drnu řídký, rozvolněný, jen místy (na cca 20 % plochy) se nacházela vrstva mechorostů o mocnosti do 1 cm na tvrdé zemi. V horních partiích při stromech, kde nebylo sečeno, se nacházel bohatý porost zcela odkvetlé *Aster amellus*. Celkem bylo 28. 8. 2018 nalezeno 184 ex. *Gentianella amarella* z toho bylo 8 zcela zaschlých. Putátních ex. bylo cca 60–70 %, neputátní ex. byly vesměs velmi malé, jen některé trochu větší, plodné. Je pravděpodobné, že hořečky měly rychlý dlouhý růst a seč (více méně ve vhodném termínu) je zastihla již poměrně velké (na mnohých místech nalezeny velké silné pahýly). Vzhledem k suchu se však posečené exempláře již nedovedly kompenzačně rozvětvit – část posečených rostlin suchu silně zbrzdilo, část rostlin zjevně zcela zahubilo. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno do 0,5 % rostlin, do 0,1 % semeníků (viděn jeden ex.).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Seč celé lokality proběhla odhadem v květnu 2019. V době monitoringu 27. 8. 2019 byly otavy částečně květnaté (odkvétající *Centaurea scabiosa*, kvetoucí *Campanula rotundifolia* – roztroušeně, *Knautia arvensis* – řídce, *Lotus corniculatus* – řídce, semení *Leontodon hispidus* – řídce, *Pimpinella saxifraga* – řídce, *Agrimonia eupatoria* – řídce, *Solidago virgaurea* – řídce, *Aster amellus* – řídce). Porost otav byl nízký 5–20 cm s roztroušeně vystupujícími stébly válečky prapořité *Brachypodium pinnatum* a hojnými stonky *Centaurea scabiosa* a *Inula salina*. Ostatní druhy z porostu vystupovaly spíše řídce. Celkově byly otavy po celé louce řídké, na drnu byl porost v horních a středních partiích louky řídký, mezernatý, ve spodních částech také více méně nezapojený, ale místy s vrstvičkou mechů o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi. Navrhuji vyhrabávat prozatím jen od středu dolů. Celkem bylo nalezeno 855 ex. *Gentianella amarella*. Putátních ex. (posečených či ukouslých a následně kompenzačně obrůstajících) bylo pouze cca 1 %. Z toho mimo jiné vyplývá seč ve velmi vhodné době. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Pokračovat v obhospodařování lokality, dbát však na správné načasování sečí, tj. mimo dobu květu a zrání hořeček (cca od 10. června do 25. října, dle sezóny). Obhospodařování je pro hořečky vhodné, je nutné pokračovat v pečlivém vyhrabání (vyvláčení) stařiny a zejména mechorostů, které bylo poprvé kvalitně provedeno v předjaří 2015 a následně opakováno v několika dalších letech. Při takovémto výhrabu dochází k potřebnému narušení drnu. Na konci léta 2019 bylo konstatováno, že je vhodné vyhrabat pro další sezónu jen zhruba od středu stráně dolů.

#### **Lokalita č. 48 (dříve lokalita č. 43)**

**Vlčí Pole, stará úvozová cesta na SV okraji obce (50°25'1,2"N, 15°8'31"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalita nalezená L. Šoltysovou se koncem 90. let 20. století nacházela v neobhospodařovaném okraji lučního porostu u zarůstající úvozové cesty cca 500 m SV kostela v obci Vlčí Pole. Populace poměrně časně kvetoucí *G. amarella* subsp. *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 obnovena, ale navazující louky byly rozorány a osazeny smrky. V krajní brázdě bylo zaznamenáno 289 zaschlých již semenících hořečků (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 hořečků. V těchto místech proběhl na ploše cca 400 m<sup>2</sup> 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°25'01.4"N, 15°08'31.4"E do 50°25'01.2"N, 15°08'30.0"E) a na druhém místě o kus výše s nižším porostem smrků (tzv. horní část, od 50°25'01.3"N, 15°08'34.4"E do 50°25'01.5"N, 15°08'32.8"E) Vegetačně 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 pulcheum*, *Cirsium canum*, *C. acaule*, *C. pannonicum*, *Colchicum autumnale*, *Inula britannica*, *Picris hieracioides*, *Polygala comosa*, *Silaum silaus* a *Tetragonolobus maritimus*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita je kompletně zarostlá výsadbou smrku. V místě, kde se zřejmě v minulosti nacházelo centrum výskytu hořečků, jsou smrky místy nižší, nicméně žádné hořečky se v nich nenacházejí. Zdá se, že chybí i vhodná místa, vegetace je poměrně mezická (porosty s dominantním *Phleum pratense*, místy květnatá se zbytky teplomilných druhů (*Brachypodium pinnatum* – roztroušeně až velmi hojně, *Silaum silaus*, *Euphrasia rostkoviana* a *Cirsium acaule*), které doplňují ruderalní druhy (*Daucus carota*, *Cirsium arvense* apod.). Bylinný porost je na drnu středně zapojený.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Znovu objevená lokalita se nachází při úvozové cestě, hořečky dnes rostou v pásu, kde byl v minulosti zoraný okraj louky a vyježděné koleje od vozidel, a to v místě nižších smrků (tzv. horní část, od 50°25'01.3"N, 15°08'34.4"E do 50°25'01.5"N, 15°08'32.8"E) a pak v navazující na jaře roku 2016 vysekané části (tzv. dolní část, od 50°25'01.4"N, 15°08'31.4"E do 50°25'01.2"N, 15°08'30.0"E). (Jiří Brabec) Management: V horní části, kde byly hořečky znovuobjeveny až v srpnu 2016, nebyl zatím žádný zásah proveden. V dolní části lokality na ploše cca 400 m<sup>2</sup> proběhl 20.–23. 3. 2016 asanační zásah. Zásah prováděla ZO ČSOP Klenice za pomoci pomoci majitelů pozemku Kinský dal Borgo a.s. Při zásahu došlo k odstranění smrků a většiny dalších náletových dřevin, a to co nejnižší u země. Dále byla celá lokalita posečena, pečlivě vyhrabána a veškerá biomasa byla vynesena z lokality (25. 3. 2016). V této dolní části byla následně 11. 8. a 16. 8. 2016 vytrhána a vyřezána jehlice trnitá, dále maliníky, mladé hlohy, svídy a další zmlazující náletové dřeviny. Seč této spodní plochy cca 400 m<sup>2</sup> s vyhrabáním a odstraněním posečené biomasy proběhla po vysemenění hořečků 19. 10. 2016 Celá plocha byla posečena křovinořezem. Veškerá biomasa byla vyhrabána a odnesena mimo lokalitu s pomocí dětí ze základní školy T. G. Masaryka. Následně byla stejně jako na jaře vyhrabána vrstva mechorostů, zbytků stařiny atd. (Milada Vrbová) V horní části jde o

zvlněný, nerovný svah s výsadbou smrků porostlý teplomilnou zruderalizovanou vluční vegetací. V porostu dominuje *Brachypodium pinnatum*, místy *Calamagrostis epigejos*, hojná jsou *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex panicea*, z bylin *Centaurea jacea* a *Ononis spinosa*. Vyskytují se též ruderní druhy, např. *Daucus carota* (roztroušeně až hojně), *Cirsium arvense* (hojně), či *Solidago canadensis* (řidčeji). Porost je mimo pás bývalých kolejí od vozidel vesměs vysoký (40 až 70 cm) s vystupujícími stébly *Calamagrostis epigejos*, *Brachypodium pinnatum* a stonky některých bylin. V pásu bývalých kolejí od vozidel je porost nízký až středně vysoký 5 až 35 cm s řídce vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, místy též *Carex panicea* a stonky *Cirsium pannonicum*, *Cichorium intybus*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga* a dalších. Na drnu je mimo bývalé vyjeté koleje porost hustý, zapojený vrstvou nerozložené stařiny a zahuštěným drnem. V pásu bývalé vyjeté koleje je porost na drnu místy rozvolněný (50 %), místy středně zapojený (stařina tvořená zejména *Brachypodium pinnatum*). V dolní na začátku roku 2016 vykloučené a vysečené části zcela dominuje *Brachypodium pinnatum*, které je na většině plochy (zejména mimo pás bývalých vyjetých kolejí) silně kvetoucí. Porost je zde po jarním asanačním zásahu nízký 20 až 30 cm s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum*, řidčeji stonky dalších trav a bylin. Porost je celkově (mimo pás v minulosti vyjetých kolejí) hustý (zápoj *Brachypodium pinnatum*), v pásu bývalých kolejí nižší, řídký až středně zapojený. Na drnu je porost v této části všude spíše jen středně zapojený (jarní výhrab), v kolejích a v okolí na mnoha místech (cca 30 % plochy) řídký, rozvolněný. Hořečky se vesměs nacházejí v pásu V pásu bývalých kolejí od vozidel, a to v horní i dolní části. Celkem viděny cca 3 % putátních ex. (okousané či posečené a následně kompenzačně rozvětvené rostliny), vyžírání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, do 0,5 % plodů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V předjaří byla dolní část lokality vyhrabána hráběmi. Ve dnech 15. a 27. 7. 2017 proběhlo na obou částech lokality ruční vytrhání jehlice trnité (v počtu osmi osob). Seč dolní části lokality proběhla 14. 10. 2017. Po seči byla vyhrabána vrstva mechů a stařiny. (Milada Vrbová) Dolní část lokality (27 × 13 m) byla 29. 8. 2017 zarostlá květnatou vegetací místy s ruderními prvky. V části k úvozové cestě (cca třetina lokality), kde jsou v terénu patrné tři bývalé vyježděné koleje, je vegetace celkově nezapojená až středně zapojená, nízká 15–25 cm, květnatá, druhově bohatá s mírnou dominancí válečky *Brachypodium pinnatum*. Na drnu je pak vegetace v pásu bývalých kolejí na cca 50 % víceméně rozvolněná, na 50 % pak středně zapojená. Zápoj tvoří zbytky stařiny. V části k lesu (cca dvě třetiny lokality) je pak vegetace středně vysoká 40–50 cm s výraznou dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z porostu v této části velmi hojně vystupují stébly *Brachypodium pinnatum*. Porost je v pásu k lesu celkově víceméně zapojený, na drnu však jen středně zapojený. Po seči a výhrabu bude řídký, rozvolněný. Ruderních druhů bylo v roce 2017 v porostu méně než v předchozích letech. Horní část lokality (50 × 13 m<sup>2</sup>) je oddělena od dolní části menší plochou vzrostlých smrků (16 × 13 m<sup>2</sup>). V horní části lokality jsou dosud vysázené smrčky (v této části zjevně špatně rostou). V květnaté vegetaci vesměs dominuje válečka *Brachypodium pinnatum* (pokryvnost přes 75 %), jen na ploše cca 0,75 aru dominuje *Calamagrostis epigejos*. Keřové patro tvoří vysázené smrky (*Picea abies*) a polykormon trnky (*Prunus spinosa*), který se nachází zejména mezi spodní a horní částí lokality, ale zasahuje cca 10 m též do horní části. Celkově byla vegetace v horní části lokality zapojená, jen v části k úvozové cestě (cca čtvrtina lokality), kde jsou v terénu patrné dvě bývalé vyježděné koleje, je vegetace celkově jen středně zapojená. Na drnu byla vegetace v horní části lokality vesměs

zapojená (zápoj tvoří stařina o mocnosti 3–6 cm na tvrdé zemi). Jen v části k úvozové cestě, v oblasti dvou historicky vyježděných kolejí, byla vegetace na drnu středně zapojená až zapojená (zápoj opět tvoří stařina na tvrdé zemi). Z dalších významnějších druhů byly zaznamenány (vždy kvantitativně v dolní části/v horní části: 1 = ojediněle, 2 = řídce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně): *Agrimonia eupatoria* 5/4, *Carex flacca* 5/5, *Carex tomentosa* 4/3, *Centaurea pulchellum* -/1, *Cirsium canum* 2/2, *Cirsium acaule*, *Cirsium pannonicum*, *Colchicum autumnale* 2/3, *Genista tinctoria* 5/5, *Inula britannica* 2/3, *Ononis spinosa* 5/5, *Picris hieracioides* 5/4, *Polygala comosa* 5/5, *Silene silaus* 3/3–4, *Tetragolobus maritimus* 5/4 a *Thymus pulegioides* 4/3. V dolní části bylo nalezeno 660 ex. *Gentianella amarella*, v horní pak 86 ex. Z celkového počtu 746 ex. bylo putátních ex. cca jen 3 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno velmi zřídka – pouze u 3 rostlin, tj. 0,5 % ex., tj. do 0,01 % semeníků. Hořečky byly spíše menší, dle výsušnosti mikrolokalit. Největší ex. měl 30 cm – 12 pater a 108 květů.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

V roce 2018 byla dolní část lokality i malá plocha na horní části sečena dvakrát, a to v první polovině června a následně v druhé polovině září. (Milada Vrbová) Dolní část lokality (cca 27 × 13 m) byla 28. 8. 2018 vyprahlá, v porostu dominovala válečka *Brachypodium pinnatum* o výšce (8–)10–15(–20) cm s roztroušeným výskytem *Ononis spinosa* o výšce 40–60 cm. V části le lesní výsadbě a v místech s výskytem *Calamagrostis epigejos* byl porost vyšší 20–40 cm. Celkově byl porost na všech místech řídký, na drnu v místech bývalých cest řídký, nezapojený, jinde místy středně zapojený (cca 30 % plochy lokality) stařinou o mocnosti 1–3 cm na tvrdém podkladu. Kromě *Ononis spinosa* z porostu roztroušeně vystupovala stébla *Calamagrostis epigejos*, *Briza media*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum* a ojediněle stonky *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Cirsium vulgare*, *Clinopodium vulgare*, *Hypericum perforatum* a *Agrimonia eupatoria*. (Ostatní druhy kvetly jen velmi řídce.) Hořečky byly příuškem „upražené“ buď těsně před květem, nebo za květu. Horní část lokality (50 × 13 m) je oddělena od dolní části menší plochou vzrostlých smrčků (16 × 13 m). V horní části lokality jsou dosud vysazené smrčky (v této části zjevně špatně rostou). V místě bývalé cesty (což je cca 15 % horní části lokality) byl porost (zčásti zřejmě otavy) 28. 8. 2019 nízký 5–15(–20) cm, vyprahlý s dominancí *Brachypodium pinnatum* a místy holou rozpraskatnou půdou. V místech cesty z porostu vystupují vysazené smrčky, roztroušeně *Ononis spinosa* a *Prunus spinosa* a dále roztroušeně stébla *Calamagrostis epigejos* a ojediněle některé byliny a trávy (např. *Briza media*, *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*). Porost v místě bývalé cesty byl celkově i na drnu rozvolněný, stařiny do 2 cm na tvrdé zemi. V ostatních partiích horní části lokality byl porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* výšky 20–40(–50) cm. Z něj kromě vysazených smrčků a náletu trnek *Prunus spinosa* hojně vystupovala stébla *Calamagrostis epigejos*, roztroušeně *Ononis spinosa* a řídce další druhy. Mimo bývalou cestu byl porost řídký (cca 50 % plochy) až středně zapojený (50 % plochy). Na drnu pak byl vesměs středně zapojený až zapojený vrstvou stařiny, místy vrstvou mechů a plsti o hloubce 2–7(–10) cm (šlo by odstranit). Jen na cca 20 % plochy mimo bývalou cestu byl porost na drnu víceméně nezapojený. Na celé lokalitě bylo zaznamenáno 1 091 ex. hořeček z toho bylo celkem 971 zcela zaschlých, tj. nepřinášejících zcela jistě žádná semena. V horní části bylo 315 ex. (z toho 275 ex. suchých), v dolní části pak 776 ex. (z toho 696 suchých). V semenících, které vypadaly jakžtakž vyvinutě, bylo jen přibližně 3–8(–10) víceméně pěkných semen, ostatní semena byla nevyvinutá („prach“).



Vyžrání semeníků vzhledem k suchu nebylo pozorováno. Okousaných (nebo posečených) a kompenzačně větvených hořečků (putátních) bylo cca do 5 %.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 na lokalitě neproběhl žádný management. Dolní část lokality (cca 27 × 13 m) byla 27. 8. 2019 vyschlá až vyprahlá. Porost byl květnatý (odkvetlý), nízký 10–20(–30) cm. Nižší výšky platí pro polovinu u úvozové cesty, vyšší 25–30 cm pro polovinu k lesu. Z porostu velmi hojně vystupovala stébla válečky prapořité *Brachypodium pinnatum* (zejména v polovině blíže lesa) a trsy jehlice trnité *Ononis spinosa* (všude). Dále z porostu roztroušeně vystupovaly stonky *Clinopodium vulgare*, *Calamagrostis epigejos*, *Genista tinctoria*, *Knautia arvensis*, *Hypericum perforatum*, *Centaurea jacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Cichorium intybus*, *Briza media* a zmlazení *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus* a *Crataegus* sp. div. V části u lesa (v oblasti bývalé cesty) pak z porostu roztroušeně vystupují i další, často ruderní druhy, jako např. *Artemisia vulgaris*, *Phleum pratense*, *Rubus* sp. div., *Melilotus officinalis*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Cirsium vulgare*, *Pastinaca sativa* a *Elytrigia repens*. Porost byl v polovině u úvozové cesty celkově i na drnu řídký, nezapojený, v polovině k lesu pak celkově místy nezapojený až středně zapojený, na drnu víceméně nezapojený (tvrdá zem, zbytky stařiny). Hořečky rostly téměř výhradně v zástínu a zvlhčeních bývalých vyjetých kolejí blíže úvozové cesty. Celkem bylo nalezeno v této části lokality 82 hořečků. Rostliny byly spíše menší, putátních ex. (tj. poškozených a následně kompenzačně větvených) bylo jen cca 2 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, do 0,5 % semeníků. Cca 50 % kytek bylo menších se staženými zejména horními internodii, ale rostliny byly jinak pravidelně větvené bez viditelného poškození. Horní část lokality (50 × 13 m) je oddělena od dolní části menší plochou vzrostlých smrček (16 × 13 m). V horní části lokality jsou dosud vysázené smrčky (v této části zjevně špatně rostou). Smrky byly v době monitoringu 27. 8. 2019 řídké, cca 0,75–3 m vysoké. Pod nimi se v místě bývalých kolejí (horní část blíže dnešní úvozové cesty) nacházela nízká vegetace 10–30 cm, která dále k lesu přecházela ve vegetaci středně vysokou 30–50 cm. Z porostu hojně vystupovala stébla *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*, místy hojně i trsy *Ononis spinosa*. Roztroušeně pak z porostu vystupovaly stonky všech druhů ze spodní části (tj. *Clinopodium vulgare*, *Calamagrostis epigejos*, *Genista tinctoria*, *Knautia arvensis*, *Hypericum perforatum*, *Centaurea jacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Cichorium intybus*, *Briza media*, *Cirsium arvense*) a dále pak *Silaum silaus*, *Molinia caerulea*, *Galium verum*, *Plantago media*. V bývalé cestě u lesa byla v porostu velmi hojná *Daucus carota*. V horní části u dnešní úvozové cesty (tj. v místě částečně patrných kolejí bývalé cesty) byl prost celkově nezapojený, na drnu nezapojený (na cca 70 % plochy) až středně zapojený (stařina o mocnosti 3–5 cm). Ve střední části úseku mezi lesem a dnešní úvozovou cestou byl pak porost celkově nezapojený (cca 50 % plochy) až středně zapojený (cca 50 % plochy), na drnu vesměs (cca 80 % plochy) středně zapojený (stařina 5–15 cm na tvrdé zemi), jen místy nezapojený (cca 20 % plochy). V místech bývalé cesty v úseku podél lesa byl porost celkově i na drnu víceméně nezapojený, nicméně silně ruderalizovaný. Celkem bylo v této horní části lokality nalezeno 49 hořečků (plus jeden zcela suchý). Ostatní parametry shodné jako v druhé části lokality. Hořečky se zde vyskytovaly nejvíce mezi 1. a 2. bývalou vyjetou kolejí od úvozové cesty, ve vlastních kolejích méně. Celkem bylo na celé lokalitě nalezeno 131 hořečků živých a jeden zcela suchý (putátních cca 2 %, vyžrání semeníků u cca 5 % rostlin, cca u 0,5 % semeníků).

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

V dolní části lokality je potřeba zavést pravidelné obhospodařování zahrnující jednu až dvě seče do roka, pečlivý výhrab a odstraňování náletu. 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. Dále je potřeba řešit následující problémy:

1) Výsadba smrků v horní části populace – pokusit se domluvit s vlastníky pozemku a rozšířit lokalitu do této části. Navrhuji vytěžit malé smrky v horní části populace včetně spojení obou plošek. Při asanačním zásahu (ve stejných intencích jako v roce 2016) ponechat stát hlohy.

2) Expanze třtiny křovištní – v dolní části lokality expanduje 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 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 alespoň třikrát ročně.

3) Nerovnost plochy – zamyslet se nad tím, zda by nebylo možné plochu trochu zarovnat, aby se lépe obhospodařovala.

4) Šíření ruderálních druhů – celík kanadský (*Solidago canadensis*) – zlikvidovat porosty celíku v horní části 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 – zatím se nejedná o problém, ukáže se až za několik let. Ze severní strany by bylo vhodné odstranit vysazené plochy až po další cestu (tj. vykácet cca ještě 2 až 3 m), pak nebude zřejmě vadit, ani poté, co stromy vyrostou. Z jižní strany budou v budoucnu stínit ojedinělé smrky a částečně výsadba dalších dřevin (dubů) za cestou. Zatím ničemu nevádí, ale až budou o cca 3 až 4 m vyšší, může se stát, že budou příliš měnit klima lokality (stínit).

Lokalitu by bylo vhodné vyhlásit jako zvláště chráněné území.

### Lokalita č. 49 (dříve lokalita č. 70)

Čistá u Litomyšle, J svah nad nivou potoka (49°48'28"N, 16°21'16"E)

### Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází na víceméně jižně orientované stráni nad nivou potoka pod svahovým lesem. Geologickým podkladem v lese nad lokalitou jsou opuky. 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*. Historicky se údajně jedná o pastvinu ovcí, příležitostně zde též probíhala pastva koní. Z dalších zajímavých druhů se na stráni vyskytuje *Colchicum autumnale*. Lokalita 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.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita zůstala v roce 2015 bez pastvy a dalšího obhospodařování do 10. 9. 2015, kdy byla posečena křovinořezem. Jediný nalezený ex. *Gentianella amarella* byl obsekán. V době monitoringu v první polovině září byl porost (při tohoročním extrémním suchu) nízký 20 až 25 cm s velmi hojnými stébly trav (zejména *Koeleria pyramidata*, *Festuca rubra*, *Briza media*, *Calamagrostis epigejos* – dva husté porosty 0,25 aru a 2 ary) a hojnými stonky bylin – např. *Agrimonia eupatoria* (velmi hojně), *Trifolium medium*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*. Celkově byly prosty středně zapojná, na drnu středně zapojený (cca 15 % plochy) až zapojený (cca 85 % plochy). Zápoj není hluboký – tvoří jej vrstva cca 2 až 3 cm tvořená stařinou a mechorosty.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V roce 2016 byl na lokalitě vyřezán nálet a byla opět zavedena pastva koní a to víceméně během celé sezóny. Lokalita byla víceméně vypasená. Celkově byl porost nezapojený, na drnu středně zapojený (cca 50 % plochy) až zapojený (cca 50 % plochy). Zápoj tvořily zejména mechorosty. Hořečky nebyly nalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2017 probíhala na lokalitě víceméně celosezónní pastva koní. V polovině října 2017 byl porost spasený s malým množstvím nedopasků. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu vesměs nezapojený mezernatý, jen místy středně zapojený. Bylo nalezeno několik ex. *Gentianopsis ciliata*. *Gentianella amarella* nenalezena. (Pavel Novák)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 byla stráň nad nivou potoka součástí koňské pastviny v nivě. Nebyla od ní nikterak oddělena, nicméně koně se do strání dle stavu vegetace 29. 8. 2019 chodily pást minimálně, přestože údolí je vypaseno. Stráň v době monitoringu hostila porost širokolistých teplomilných travníků s nízkou vegetací 20–35(–40) cm s náletem dřevin (*Prunus spinosa*, *Crataegus* sp. div., *Fraxinus excelsior*, *Rosa canina* agg., *Corylus avellana*). Z porostu velmi hojně vystupovala stébly trav (*Dactylis glomerata*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Arrhenatherum elatius*, v jižní části též *Calamagrostis epigejos*) a stonky bylin (hojně zejména *Agrimonia eupatoria*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, *Centaurea jacea*, *Sanguisorba minor*; řídce až roztroušeně *Centaurea jacea*, *Achillea millefolium*, *Galium album*, *Daucus carota*). Celkově byl porost i přes svoji výšku víceméně řídký, rozvolněný. Na drnu byl silně maloplošně mozaikovitý, tj. část míst (sumárně cca 40 % plochy) byla rozvolněná, řídká (suchem, rozdupáním koňmi, lokálním spasením apod.), část (sumárně cca 60 % plochy) byla na drnu středně až silně zapojená (zápoj tvořila zejména vrstva mechorostů o mocnosti 1–5 cm na tvrdé zemi, místy též vrstva stařiny). *Gentianella amarella* nebyla nenalezena.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 byla stráň nad nivou potoka součástí jedné z částí koňské pastviny v nivě. Přepásána však byla minimálně, přestože údolí bylo v době monitoringu 12. 9. 2019 vypaseno. Na stráni byla v době monitoringu 12. 9. 2019 vegetace širokolistých teplomilných travníků. Porost byl nízký 20–35 cm s hojně vystupujícími stonky *Agrimonia eupatoria*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, roztroušeně až hojně *Dactylis glomerata*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Centaurea jacea*, *Sanguisorba minor*, *Arrhenatherum elatius*, v jižní

části též *Calamagrostis epigejos*. Hojný je též nálet dřevin, zejména *Prunus spinosa*, *Crataegus* sp. div., *Fraxinus excelsior*, *Rosa canina* agg., *Corylus avellana*. Dále se řídce až roztroušeně uplatňují *Centaurea jacea*, *Achillea millefolium*, *Galium album* a *Daucus carota*. Ve střední části bylo zaznamenáno 30 kvetoucích ex. *Gentianopsis ciliata*. Celkově byl porost řídký, rozvolněný. Na drnu byl silně maloplošně mozaikovitý, tj. část míst (sumárně cca 60 % plochy) byla rozvolněná, řídká (suchem, rozdupáním koňmi, lokálním spasením apod.), část (sumárně cca 40 % plochy) byla na drnu středně až silně zapojená (zápoj tvořila zejména vrstva mechorostů o mocnosti 1–5 cm na tvrdé zemi, místy též vrstva stařiny). *Gentianella amarella* nebyla nalezena.

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Hlavní otázkou současnosti je, jak velká a zda ještě životaschopná je populace *Gentianella amarella* na této stráni. Lokalitu ohrožila především absence a nepravidelnost managementu. Počet kvetoucích ex. je v poslední době velmi malý. Je potřeba provést asanační zásah zahrnující posečení a 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. Po asanačním zásahu bude nutné 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 20. 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 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 80 % plochy v místech plně vyvinutých suchých trávníků. 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, brány tažené čtyřkolkou, na takto rozsáhlé ploše lze méně vhodně použít též železný nebo vertikutáčnický hrábě. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm<sup>2</sup>) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělou vegetaci), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit. Jedině pečlivě provedený asanační zásah a pravidelné obhospodařování dle popsanych způsobů a intenzity, může odpovědět na otázku, zda je na lokalitě dostatečná velikost semenné banky hořečků, která by umožnila obnovení populace.

## Lokalita č. 50 (dříve lokalita č. 71)

Chotěnov, Z svah na J okraji obce (49°49'4"N 16°11'20"E)

### Charakteristika lokality a populace:

Lokalita se nachází v suchých trávnících na západně orientované stráni cca 0,6 km J od kaple v obci Chotěnov. Lokalita byla nalezena v roce 2009 (tehdy přibližně 40 rostlin, 6. 9. 2009 not. J. Roleček), dokladována 8. 9. 2011 (leg. P. Novák, BRNU) a publikována (P. Novák & J. Roleček in Hadinec & Lustyk 2012). Stráž na opukovém podkladu je porostlá druhově bohatými široolistými trávníky svazu *Bromion erecti* s dominancí válečky prapořité. Místy stráž zarůstá křovinami. V minulosti se jednalo o pastvinu, příležitostná pastva ovcí probíhá na lokalitě dodnes. Menší populace *G. amarella* subsp. *amarella* se nachází v severní části strážně zejména v okolí bývalé cesty strání. Z dalších zajímavějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Anthyllis vulneraria*, *Cirsium acaule*, *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata*, *Primula veris*, *Polygala comosa*, *Salvia verticillata* a *Trifolium montanum*.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

Lokalita byla intenzivně přepasena ovci v první polovině vegetační sezóny. Zda proběhlo nějaké obhospodařování po odkvětu hořečků, není známo.

V době monitoringu byla stráž zarostlá nízkou vegetací 10 až 20 cm s víceméně hojnými stébly *Brachypodium pinnatum* a hojnými stonky *Centaurea scabiosa* a *Centaurea jacea*, místy též *Agrimonia eupatoria*. Dále nad průměrnou výšku vegetace roztroušeně až řídko vystupují stonky *Koeleria pyramidata*, zmlazující *Fraxinus excelsior*, *Prunus domestica*, *Crataegus* sp., *Rosa canina* agg., dále *Salvia verticillata* a *Clinopodium vulgare*. Celkově byl porost řídký, na drnu nezapojený (na 80 % plochy) až středně zapojený (20 % plochy). Zápoj tvořily především mechorosty ve vrstvě hluboké maximálně 1 až 2 cm. Biotop je též (pro hořečky víceméně pozitivně) ovlivňován sešlapem – pěšiny od pasených zvířat. Bylo nalezeno 15 ex. hořečků, z toho dva ex. byly zcela zaschlé. Z dalších zajímavějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Colchicum autumnale* a *Cirsium acaule*.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:

Lokalita byla intenzivně přepasena ovci v jarních měsících, pastva byla ukončena zřejmě v první polovině června. Následně se ovce pásly na lokalitě od poloviny září, když se ukázalo, že tam letos hořečky nebudou. (Pavel Novák) Pastvina vypasená s nízkou vegetací. Hořečky nenalezeny.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Lokalita byla intenzivně přepasena ovci od jara do první poloviny června 2017. Následně ponecháno. V době monitoringu 24. 9. 2017 bylo na lokalitě cca 20 % nedopasků. Následně se ovce pásly na lokalitě od poloviny října 2017. (Pavel Novák, Jiří Brabec) Otavy byly 24. 9. 2017 nízké 5–15 cm (v místech s *Arrhenatherum elatius* cca 15–25 cm). Celkově byl porost lokality řídký, na drnu ve stráni nezapojený, rozvolněný, na ostatních plochách pak rozvolněný až středně zapojený. Z dalších významnějších druhů byly zaznamenány *Anthyllis vulneraria*, *Cirsium acaule*, *Gentianopsis ciliata*, *Primula veris*, *Polygala comosa*, *Salvia verticillata* a *Trifolium montanum*. Nalezeno celkem 32 ex. *Gentianella amarella*. Putátních ex. po pastvě bylo cca 40 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin, cca u 1 % plodů.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Lokalita byla intenzivně přepasena ovce od jara do června 2018. Následně ponecháno. V době monitoringu 29. 8. 2018 bylo na lokalitě cca 10 % nedopasků (nedopasky tvořily zejména trsy *Bromus erectus* a ve spodních partiích zmlazení svídy). Otavy byly 29. 8. 2018 po pastvě nízké 3–8(–15), květnaté (značně ale odkvetlé) s roztroušeně až hojně vystupujícím zmlazením svídy, trnky, hlohu, jasanů a růže šípkové. Z porostu dále vystupovala suchá rozpadlá stébla *Bromus erectus* a řídce až roztroušeně stonky *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Salvia verticillata*, *Agrimonia eupatoria* a *Sanguisorba minor*. V porostu též řídce kvetlo *Colchicum autumnale*. Porost otav byl celkově velmi řídký, nezapojený, na drnu suchem a pastvou rozvolněný s ploškami holé půdy. Místa jsou ale v porostu (celkem cca 30 % plochy) místa se zapojenou vrstvou mechů o mocnosti 1–3 cm na tvrdé zemi. (Šlo by velmi jednoduše vyhrabat.) Hořečky nenalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Horní část lokality byla přepasena ovce od jara do června 2019. Vlastní strážka nebyla obhospodařována. (Pavel Novák) Vlastní stráž byla do doby monitoringu 12. 9. 2019 pro rok 2019 zjevně bez obhospodařování. Porost na plošině byl nízký 10–15 cm s jen ojediněle vystupujícími stonky trav a bylin. Celkově i na drnu víceméně řídký. Ve stráni byl porost v době monitoringu 12. 9. 2019 květnatý, odkvetlý, nízký 15–25 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími stonky *Bromus erectus*, *Centaurea scabiosa* a zmlazení *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*. Roztroušeně pak vystupovaly z porostu nálety *Crataegus* sp. div., *Rosa* sp. div. a stonky *Centaurea jacea*, *Salvia verticillata*, *Agrimonia eupatoria* a *Sanguisorba minor*. Porost byl celkově velmi řídký, nezapojený, na drnu rozvolněný s ploškami holé půdy. Nalezen jeden ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. (Jiří Brabec)

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Pro lokalitu je v současné době zásadní udržení stávajícího obhospodařování, tj. pastvy, popř. seče. 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 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 20. června a následně až po dozrání hořeček (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 do 15. června, druhou pak po dozrání hořeček, tj. nejdříve v druhé polovině října. Podzimní nebo předjarní až časně jarní vyhrabání lokality je speciální obhospodařování, které má za cíl povzbudit semennou banku hořeček 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 hořeček (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 železný 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 cm<sup>2</sup>) 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. 51 (dříve lokalita č. 44)**

**Zvole, opuštěný vápencový lom (49°29'52,5"N 16°9'55"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalita byla známa od r. 1994 výskytem *Seseli osseum* a *Gymnadenia conopsea* (Eremiášová 1994, 24-13-08 (ZM 1:10 000), závěrečná zpráva k Mapování krajiny dle metodiky Českého ústavu ochrany přírody. –Ms. [Depon. in: AOPK ČR, středisko Havlíčkův Brod]). Při terénní pochůzce 25. 4. 2000 (Filip Lysák) se nově podařilo nalézt bohatou populaci *Botrychium lunaria* a jednom místě i několik starých lodyh hořečku, předběžně určeného jako *Gentianella amarella*. Koncem léta pak skutečně kvetlo 30 ex. *G. amarella* a v okolí i několik desítek *Gentianopsis ciliata* (7. 9. 2000, not. L. Čech & F. Lysák, publikováno F. Lysák & V. Zabloudil in Hadinec et al. 2003). Porost lokality není fytoocenologicky příliš zařaditelný. Původně řídké porosty postupně zarůstají traviny (*Arrhenatherum elatius*, *Festuca* cf. *rupicola*) a na mnoha místech expandující *Calamagrostis epigejos*. (s využitím historických údajů Filipa Lysáka)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V době monitoringu v roce 2006 byla lokalita bez obhospodařování (informace Filipa Lysáka).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Management lokality byl proveden v první půlce ledna 2007 (bez dotací; pokosení a kvalitní vyhrabání mezofilních částí). Druhá seč s vyhrabáním je plánována na podzim 2007 pokud to dovolí průběh počasí. Hořečky kvetly dříve než v jiných letech, již v průběhu srpna 2007. Rostliny byly velmi disperzně rozptýlené po celé lokalitě a spíše jen v mezofilní vegetaci. Na ploše, kde byl hořeček nahořklý pro lokalitu objeven, nebylo vůbec nic (relativně sucho). Rostliny byly na místní poměry velké až velmi velké obvykle s mnoha desítkami květů. Menších rostlin o velikosti 10 až 20 květů mohla být asi čtvrtina, úplně malé víceméně chyběly. (Filip Lysák)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita v roce 2008 bez obhospodařování, hořečky spíše menší. (podle informací Filipa Lysáka)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita v roce 2009 bez obhospodařování. Hořečky byly v roce 2009 velmi statné, jen málo bylo malých. (podle informací Filipa Lysáka)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Lokalita v roce 2010 bez obhospodařování. Hořečky byly v roce 2010 velmi malé. Vegetace lokality je celkově i na drnu řídká až středně hustá (v místech s *Calamagrostis epigejos* často až hustá, na drnu středně zapojená až zapojená).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Lokalita byla v roce 2013 bez obhospodařování. Vegetace lokality byla celkově a na většině míst i na drnu řídká. Šest kvetoucích exemplářů hořečků se koncentrovalo v jednom místě. Při monitoringu 14. 9. 2013 bylo nalezeno šest dokvétajících hořečků. (Jan Košnar) Podle inventarizačního průzkumu zpracovaného v tomto roce (Ekrtová E. & Ekrt L., 2013, Botanický inventarizační průzkum lokality Vápenka u Zvole. – Ms., 30 p.; depon. in: Krajský úřad Kraje Vysočina.) zde autoři našli 11 ex. hořečku nahořklého, a to na dvou místech – 9 ex. na rozvolněné ploše v centrální části lokality a 2 jedinci při okraji pěšinky v severním okraji lokality (manuscript obsahuje foto a mapu).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Lokalita byla v roce 2014 bez obhospodařování. Vegetace lokality byla celkově a na většině míst i na drnu řídká. Devět kvetoucích ex. se nacházelo na jediném místě na severovýchodně orientované stránce s rozvolněným trávníkem (49°29'52.7"N 16°9'55.2"E). (Jan Košnar)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita byla v roce 2015 bez obhospodařování. Poslední zbytky populace *Gentianella amarella* se nacházejí na zmechovatělém malém svahu v severní části bývalého lomu (49°29'52.6"N 16°9'55.1"E). Porost v místě populace má odlišnou hustotu v bylinném a mechovém patře. Bylinné patro je velmi řídké, celkově i na drnu. Mechové patro má daleko větší zápoj (pokryvnost  $E_0$  = cca 90 %, hloubka mechového patra od 1 do 6 cm). Na několika místech lomu expanduje *Calamagrostis epigejos*. V době monitoringu bylo z prostoru cca 10 m<sup>2</sup> s výskytem hořečků cca 50 rostlin (trstů) třtiny vytrháno. Při monitoringu 6. 9. 2015 bylo nalezeno 8 ex. hořečků, z toho jeden zaschlý, ostatní jen mírně oschlé. 2)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Lokalita byla v roce 2016 bez obhospodařování. Jediný hořeček *Gentianella amarella* nalezený při monitoringu 18. 9. 2016 nebyl nalezen na obvyklém místě na malém svahu v severní části bývalého lomu (49°29'52.6"N 16°9'55.1"E), ale v pěšince od zvěře v docela vysoké a poměrně zapojené vegetaci (49°29'53.3"N, 16°9'55.5"E). Hořeček byl vysoký 26 cm, bohatě rozvětvený, s velkým počtem květů (resp. tobolek). V blízkém okolí bylo min. 10 rostlin (s plodenstvím) *Gymnadenia conopsea*. Vegetace v místě výskytu *G. amarella* v severní části lomu byla v září 2016 vysoká cca 50 cm (pokryvnost  $E_1$  = 60%,  $E_0$ +stařina = 90 %). Vegetace v místě výskytů *G. amarella* do r. 2015 byla v roce 2016 středně vysoká cca 45 cm (pokryvnost  $E_1$  = 50%,  $E_0$ +stařina = 80%). V lůmku byly nalezeny dále nalezeny dvě rostliny *Gentianopsis ciliata*. (Jan Košnar)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Lokalita byla v roce 2017 bez obhospodařování. Celkem bylo při monitoringu 16. 9. 2017 nalezeno 13 ex. *Gentianella amarella*, a to na obvyklém místě na malém svahu v severní části bývalého lomu (49°29'52.6"N 16°9'55.1"E). Na pěšince od zvěře ve vlastním lůmku (49°29'53.3"N, 16°9'55.5"E), kde byl hořeček nalezen v roce 2016, se nenacházel žádný ex. Hořečky byly ve výškovém rozpětí 12 až 44 cm. Vegetace v místě výskytu *G. amarella* na malém svahu v severní části lomu byla 16. 9. 2017 vysoká cca 25 cm (pokryvnost  $E_1$  = 40%,  $E_0$ +stařina = 80 %). Vegetace v místě výskytů *G. amarella* v r. 2016 byla 16. 9. 2017



středně vysoká cca 40 cm (pokryvnost  $E_1 = 70\%$ ,  $E_0$ +stařina = 90%). V lůmku byly nalezeny dále nalezeny čtyři rostliny *Gentianopsis ciliata*. (Jan Košnar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Lokalita byla v roce 2018 bez obhospodařování. Při monitoringu 31. 8. 2018 nebyly nalezeny žádné ex. *Gentianella amarella*, a to ani na obvyklém místě na malém svahu v severní části bývalého lomu (49°29'52.6"N 16°9'55.1"E), ani na pěšince od zvěře ve vlastním lůmku (49°29'53.3"N, 16°9'55.5"E), kde byl hořeček nalezen v roce 2016. Vegetace na první mikrolokalitě na malém svahu v severní části lomu byla 31. 8. 2018 nízká cca 25 cm se stonky do výšky cca 40 cm (pokryvnost  $E_1 = 35\%$ ,  $E_0$ +stařina = 80 %). Vegetace v místě výskytu *G. amarella* v r. 2016 byla 31. 8. 2018 středně vysoká cca 40 cm (pokryvnost  $E_1 = 70\%$ ,  $E_0$ +stařina = 90%). V lůmku byla nalezena jediná, nekvetoucí, oschlá rostlina *Gentianopsis ciliata*. (Jan Košnar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Lokalita byla v roce 2019 bez obhospodařování. V roce 2019 byla monitorována několikrát: 8. 9. 2019 (Jan Košnar), 12. 9. 2019 (Jiří Brabec a Lukáš Krinke) a (říjen 2019) Pavel Novák, přičemž všichni zaregistrovali tentýž exemplář *Gentianella amarella* (výška 13 cm, 8 pater, 4 květy) na obvyklém místě na malém svahu v severní části bývalého lomu (49°29'52.6"N 16°9'55.1"E). Na pěšince od zvěře při severním okraji lůmku (49°29'53.3"N, 16°9'55.5"E), kde byl hořeček nalezen v roce 2016, hořečky nalezeny nebyly. Vegetace na první mikrolokalitě na malém svahu v severní části lomu byla 12. 9. 2019 nízká 10–20(–25) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Arrhenatherum elatius* a řídce *Calamagrostis epigejos* (do výšky cca 40 cm). Bylinné patro bylo řídké (pokryvnost  $E_1 = 35\%$ ), mechové poměrně zapojené ( $E_0 = 85\%$ ). Porost byl v těchto místech celkově řídký, na drnu ale na většině plochy (cca 75 %) středně zapojený až zapojený vrstvou mechorostů (popř. i stařiny) o mocnosti 1–5 cm. Vegetace v místě výskytu *G. amarella* v r. 2016 při severním okraji lůmku byla 12. 9. 2019 nízká až středně vysoká 30–40 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Arrhenatherum elatius* a *Centaurea scabiosa* (až do výšky cca 70 cm). Pokryvnost bylinného patra byla v těchto místech  $E_1 = 70\%$ , mechového  $E_0 = 90\%$ . Porost byl v těchto místech celkově řídký až středně zapojený, na drnu ale na většině plochy (cca 80 %) středně zapojený až zapojený vrstvou mechorostů a stařiny o mocnosti 3–7 cm. Na lokalitě nebyl v roce 2019 žádný exemplář *Gentianopsis ciliata*. (S informacemi Jana Košnara zpracoval Jiří Brabec)

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zarůstání lokality (zejména zapojování mechového patra). Expanze *Calamagrostis epigejos*.

Příležitostně, alespoň jedenkrát za dva roky (ideálně každoročně) provést management lokality přibližně v rozsahu let 2005 a 2007. To znamená výhrab 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 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. 52 (dříve lokalita č. 45)**

**Trhonice, starý vápencový lom u silnice (49°38'25"N, 16°14'29"E)**

### **Charakteristika lokality a populace:**

*Gentianella amarella* subsp. *amarella* byla na lokalitě zjištěna 12. 9. 2002 (V. Růžička, J. Dobiáš a V. Zabloudil) při revizi tehdy již známé populace *Gentianopsis ciliata* (informace Vladimíra Zabloudila, publikováno 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. Vlastní lom je zarostlý z velké části vysokou vegetací s dominancí *Dactylis glomerata*, *Cirsium oleraceum*, místy *Calamagrostis epigejos*. Malá populace hořečků se nachází na světlém místě lomu, které však díky zahloubení lomu v okolních svazích příliš nevysychá. Místo s hořečky leží v někdejší manipulační ploše pro navážení vápence do pece na pálení vápna. Substrátem je zde uježděná škvára s hlínou a vápencovým štěrkem. Přes desetiletí vývoje místo nezarostlo bujnější vegetací a pokryvnost bylinného patra v plošce o velikosti cca 0,5 aru je velmi nízká (i v nejbujnějších letech do 40 %), daleko pokryvnější je však v posledních letech patro mechové.

Druhá plocha se nachází v bezprostřední blízkosti horní západní hrady vlastní lomové jámy. Na plošině nad hranou lomu se hořečky vyskytují v květnatém nízkém porostu o velikosti cca 2 ary. V porostu nejsou významné dominanty a nelze jej jednoznačně fytoocenologicky zařadit. Vegetace je tvořena „směsí“ druhů svazu *Bromion erecti*, které snášejí vyšší nadmořské výšky a drsnější klimatické podmínky. Z významnějších druhů se na lokalitě vyskytuje malá populace *Gentianopsis ciliata*.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 byla lokalita pokosena v polovině června (dno lomu, plošinka v okolí hořečků, jáma sousedící s plošinkou a místa po obvodu dna lomu). Nebylo pokoseno přímo místo s hořečky, které to ani nevyžaduje (minimální pokryvnosti a biomasa bylinného patra). V roce 2006 byl zaznamenán překvapivý nárůst populace *Botrychium lunaria* (přes 100 ex.), *Ononis spinosa* (asi 10 ex.) a *Gentianopsis ciliata* (přes 20 ex.), žádný z těchto druhů zatím není na dně lomu. Výskyt *Parnassia palustris* na dně lomu nebyl v roce 2006 nepotvrzen.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

K pokosení okolních ploch (mimo vlastní plochu s výskytem hořečků) a dna lomu došlo z prostředků PPK 9. října 2007 (informace Filip Lysák). Vlastní management plochy s hořečky provedl V. Růžička při návštěvě s V. Zabloudilem (dle sdělení V. Zabloudila) na konci září. Na lokalitě je stále poměrně zapojené mechové patro. Lokalitě by prospělo vyhrabání, resp. vláčení a vyhrabání v předjaří (i kvůli opadu listů). (podle Filipa Lysáka)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V r. 2008 (26. 8. a 2. 9.) bylo na horní plošině původního výskytu zaznamenáno pouze 28 kvetoucích vesměs spíše slabších rostlin s menším počtem květů. Nižší počet byl způsoben patrně předešlým suchem, byl zde však zjištěn výskyt více růžic semenáčků. (Vladimír Zabloudil)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 lokalita bez obhospodařování. Na horní plošině původního výskytu bylo v roce 2009 zaznamenáno 160 kvetoucích vesměs slabších, malých rostlin s menším počtem květů, jen malá část z nich v okrajové části byla trochu statnější. Výrazně statnější rostliny byly nalezeny v dolní části lomu (68 ks). (podle informací Vladimíra Zabloudila)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Po odpození rostlin počátkem října 2010 provedla ZO ČSOP Dalečín v rámci PPK na lokalitě ruční kosení s vynecháním části soustředěného výskytu, vyhrabání hmoty a vyklizení, včetně narušení drnu mimo výskyt hořečků. Letos byly práce, kromě pravidelně ošetřované horní plošině lomu, provedeny i na dně lomu, kde byly v r. 2007 provedeny výsevy do tří plošek s rozhozem zbytku semen po ploše. Monitorig lokality byl proveden 26. 8., 14. 9. a 21. 9. 2010. Vesměs slabé rostliny, v průměru ca 10 květů, horní plošina lomu 55 ks dno lomu 5 rostlin. (podle Vladimíra Zabloudila)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Ruční kosení lokality s vyhrabáním hmoty a vyklizením, včetně narušení drnu po odpození provedla počátkem října 2011 ZO ČSOP Dalečín. Na horní lomové plošině početný výskyt slabších rostlin (225 ks, v průměru cca 10 květů), možná vzhledem ke zvyšujícímu se zastínění centra výskytu sousedním porostem. Na dně lomu 7 statnějších vícekvětých rostlin. Monitorig byl proveden 23. 8., 31. 8. a 14. 9. 2011. (podle informací Vladimíra Zabloudila)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Na horní lomové plošině proběhla v roce 2013 pravděpodobně časná seč. Na dně lomu k seči zřejmě nedošlo. Vegetace byla v době monitoringu (31. 8. 2013 a 14. 9. 2013) rozvolněná, porost mezernatý v příhodném stavu pro klíčení a růst hořečků. V roce 2013 bylo nalezeno 24 kvet. hořečků v trávníku nad hranou lomu nad zbytky zdí vápenné pece a 11 na dně lomu. Hořečky 31. 8. začínaly kvést a 14. 9. 2013 byly odkvetlé. (Jan Košnar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na lokalitě do doby monitoringu (7. 9. 2014) k seči zřejmě nedošlo. Vegetace byla v době monitoringu rozvolněná. V roce 2014 bylo nalezeno 17 kvet. hořečků v trávníku nad hranou lomu nad zbytky zdí vápenné pece a jeden na dně lomu. (Jan Košnar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Do doby monitoringu 6. 9. 2015 nebyl na dně lomu proveden žádný management. Místo s výskytem hořečků na dně lomu (cca 12 × 2 až 4 m) má oproti okolním částem lomu nižší, zmechovatělou vegetaci. Porost v tomto místě dosahuje výšky do 15 cm, je celkově velmi řídký (pokryvnost bylinného patra cca 20 %, pokryvnost mechového patra cca 90 %), na drnu však velmi zapojený mechovým patrem o hloubce 1 až 3 cm. Na dně lomu bylo nalezeno 26 ex. hořečků (sedm víceméně standardních – plodných; jeden polosuchý – nepřinese vyvinutá semena; 18 zcela zaschlých před květem nebo na začátku květu).

Na plošině nad hranou lomu proběhl zřejmě v předjaří 20105 výhrab mechorostů. Seč do doby monitoringu (6. 9. 2015) nebyla uskutečněna. V době monitoringu bylo z plochy s hořečky vytrháno cca 150 prýtů *Calamagrostis epigejos*. Porost byl v první polovině září 2015 nízký cca 5 až 25 cm. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu bylo bylinné patro velmi

řídké, mechové patro od řídkého (v zástinu borovice v místě mělkého půdního profilu a opadu jehličí, jde cca o 10 % plochy) po zcela zapojené (cca 90 % plochy). Bylinné patro mělo celkovou pokryvnost cca 30 až 35 %, mechové 90 %. Hloubka mechového patra byla od 1–2 cm (v centrální části dvouarové plochy) do 4–5 cm. Na plošině bylo nalezeno 14 ex. *Gentianella amarella*. Hořečky nebyly zaschlé, byly dobře vyvinuté, nepoškozené. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Do doby monitoringů 17. 9. a 30. 9. 2016 nebyl na dně lomu proveden žádný management. Na přelomu října a listopadu pak byla na několika místech posečeno křovinořezem s hvězdou (až k zemi) a velmi pečlivě vyhrabáno s odstraněním mechů a narušením drnu. (Jan Košnar) V době monitoringu 30. 9. 2016 však byla na dně lomu vegetace silně zmechovatělá. Bylinné patro bylo velmi řídké (30. 9. 2016 pokryvnost  $E_1' = 40\%$ ), 20–55 cm vysoké. Naopak mechové patro bylo na dně lomu velmi husté o hloubce 2–5 cm s pokryvností mechorostů a stařiny cca 80 %. Na dně lomu byly nalezeny 4 ex. *Gentianella amarella*. Dále na dně lomu kvetlo nebo nakvétalo 37 rostlin *Gentianopsis ciliata*. Na plošině nad hranou lomu nebyl do doby monitoringů 17. 9. a 30. 9. 2016 proveden žádný management. Bylinné patro bylo nízké (30–45 cm), řídké. Celkově byla vegetace velmi řídká (30. 9. 2016 pokryvnost  $E_1 = 35\%$ ), mechové patro bylo od řídkého (v zástinu borovice v místě mělkého půdního profilu a opadu jehličí) po zapojené (na většině plochy). Dne 30. 9. 2016 byla „zprůměrovaná“ pokryvnost  $E_{0+stařina} = 80\%$ . Na plošině bylo na ploše cca 2 ary nalezeno 32 ex. *Gentianella amarella*. Na této mikrolokalitě bylo v době monitoringu 16 rostlin *Gentianopsis ciliata*. (Jan Košnar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na obou mikrolokalitách je prováděn mozaikový management – výhrab až na hlínu. Na dně lomu byla v době monitoringu 8. 9. 2017 nízká, celkově řídká vegetace. Bylinné patro mělo pokryvnost do 50 %, mechové patro na mnoha místech až 100 %, v centru populace však na vyhrabaných místech téměř bez mechů (celkový zápoj mechového patra tak byl kolem 80 %). V místech bez výhrabu bylo mechové patro 2–3 cm mocné. Na dně lomu bylo nalezeno 25 rostlin *Gentianella amarella*. Dále na dně lomu kvetlo nebo nakvétalo 38 rostlin *Gentianopsis ciliata*. Na plošině nad hranou lomu bylo bylinné patro nízké (30–45 cm), řídké. Celkově byla vegetace velmi řídká (pokryvnost  $E_1 = 40\%$ ), mechové patro bylo od řídkého (vyhrabaného a v zástinu) po zapojené (na velké části plochy). Na plošině bylo na ploše cca 2 ary nalezeno 20 ex. *Gentianella amarella*. Na této mikrolokalitě bylo v době monitoringu 38 rostlin *Gentianopsis ciliata*. (Jan Košnar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Obě mikrolokality byly v roce 2018 pravděpodobně bez managementu. Na dně lomu byla v době monitoringu 31. 8. 2018 nízká, celkově řídká vegetace. Bylinné patro mělo pokryvnost do 40 %, mechové patro cca 80 %). Zápoj na drnu tvořilo rozvolněné mechové patro o mocnosti 1 cm. Na dně lomu bylo nalezeno 13 rostlin *Gentianella amarella*. Dále byly na dně lomu zaznamenány tři nekvetoucí rostliny *Gentianopsis ciliata*. Na plošině nad hranou lomu bylo bylinné patro nízké (30–40 cm včetně stébel). Celkově byla vegetace velmi řídká (pokryvnost  $E_1 = 40\%$ ), mechové patro bylo od řídkého (vyhrabaného a v zástinu) po zapojené (na velké části plochy), celková pokryvnost mechového patra byla  $E_0 = 90\%$ . Na

plošině nalezeno 17 ex. *Gentianella amarella*. Na této mikrolokalitě bylo v době monitoringu 10 rostlin *Gentianopsis ciliata*, jen jedna z nich však kvetla. (Jan Košnar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 byly obě mikrolokality posečeny 14. 6. 2019 v režii ZO Dalečín. (František Faktor) Informace od pana Františka Faktora za roky 2006 až 2018 byly doplněny do monitoringu z předchozích let vždy jako citace na konci poznámek za daný rok. (Jiří Brabec) Na dně lomu byla v době monitoringů 1. a 15. 9. 2019 nízká vegetace 5–15 cm s roztroušeně vystupujícími stonky do výšky max. 56 cm. Nejvíce z porostu roztroušeně až hojně vystupovaly stonky *Leontodon hispidus*, řídce až ojediněle další druhy. Bylinné patro mělo pokryvnost do 40 %, mechové patro cca 70 %. Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs řídký rozvolněný s mechorosty do 1 cm na tvrdé zemi, jen místy byl porost mechorostů o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi. Na dně lomu byly nalezeny 4 rostliny *Gentianella amarella*. Dále bylo na dně lomu zaznamenáno deset rostlin *Gentianopsis ciliata*. Na plošině nad hranou lomu bylo bylinné patro nízké 5–15 cm s řídce vystupujícími stonky trav a bylin do výšky max. 50 cm. Celkově byla vegetace velmi řídká (pokryvnost  $E_1 = 40 \%$ ), mechové patro bylo rozvolněné, celková pokryvnost mechového patra byla  $E_0 = 50 \%$ . Na plošině nalezeno 6 ex. *Gentianella amarella*. V době monitoringu bylo nalezeno pět kvetoucích rostlin *Gentianopsis ciliata*. (Jan Košnar)

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Dno lomu: Je potřeba zavřít závoru do lomu, aby bylo zamezeno černému skládkování odpadu. Celou plochu lomu je potřeba vysekat, vyčistit a vyhrabat mechorosty a vše odklidit mimo lom tak, aby živiny z hromad biomasy netekly opět na dno lomu. Management okrajů by bylo vhodné provádět jednou až dvakrát do roka, v případě centrální části s hořečky postačuje jednou ročně. Je především potřeba zbavit se velké části mechového patra, které brání vzcházení a růstu hořeček. Plošina nad hranou lomu: Na této mikrolokalitě je potřeba provést každoročně jedno posečení plochy (buď v termínu do 20. června, nebo po vysemenění hořeček, tj. cca v druhé 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). Dále je též potřeba prostor prosvětlit – vyřezat tři exempláře osik (o průměrech cca 20, 40 a 50 cm), vyřezat další smrky v okolí a zčásti též lísky. Pařezy po osikách je nutné ošetřit dotykovým herbicidem (např. Roundup) tak, aby nedošlo k výraznému nárůstu kořenových výmladků.

#### **Lokalita č. 53 (dříve lokalita č. 67)**

**Číchov u Brtnice, PP Jalovec, spodní část sjezdovky Na Jalovci (49°16'29"N, 15°44'52"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Spodní část sjezdovky v PP Jalovec pod turistickou chatou Na Jalovci (k. ú. Brtnický Číchov). Vegetace je tvořena silně degradovanými společenstvy svazu *Cynosurion*, která jsou udržována sečí a úpravami sjezdovky. Ve vegetaci se silně uplatňují ruderní druhy a zřejmě i výsevy travního osiva. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytují *Cirsium acaule* (C4a), *Gentianopsis ciliata* (C3), *Epipactis helleborine* (C4a) a *Juniperus communis* (C3) (při krajích sjezdovky). Jde o známou, byť v posledních letech nepočetnou lokalitu *Gentianella*

*praecox* subsp. *bohemica* (C1, §1). 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). *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (C1, §2) se v minulosti (do roku 1997) vyskytovala na malém kopečku pod chatou na dojezdu sjezdovky (1996: 2 ex., 1997: 6 ex. – naposledy uvádí 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*).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Pokosení celé sjezdovky proběhlo v červnu 2010. Druhá seč proběhla 19. 10. 2010.

Nejistá je však determinace taxonů rodu *Gentianella* na této lokalitě v roce 2010. Z celkového počtu 8 hořečků 1–2 ex. odpovídaly *G. amarella* subsp. *amarella* nebo *G. × austroamarella*, v ostatních případech, tj. 6–7 ex., jde o *G. praecox* subsp. *bohemica*. Přesnější určení nebylo možné, protože hořečky již byly odkvetlé.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Z celkového 41 hořečků ve spodní části sjezdovky žádný neodpovídal *G. amarella* subsp. *amarella*. Max. cca 5 ex. odpovídalo hybridu *G. × austroamarella*, v ostatních případech šlo zcela jistě o *G. praecox* subsp. *bohemica*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Ve spodní části sjezdovky byly zaznamenány dva hořečky, oba odpovídaly *G. praecox* subsp. *bohemica*, *G. amarella* nebyla zaznamenána. Ve spodní části sjezdovky proběhla seč v první polovině června 2012, otavy pak byly posečeny koncem srpna (kromě plochy s výskytem hořečků), v době monitoringu (10. 9. 2012) na sjezdovce ještě ležela posečená biomasa. Vegetace byla ve spodní části sjezdovky s výskytem hořečků celkově řídká, na drnu však zapojená (mechové patro – zápoj cca 95 %, bylinné – zápoj cca 40 %). V porostu ale není žádná stařina.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Ve spodní části sjezdovky bylo zaznamenáno 21 hořečků, všechny odpovídaly *G. praecox* subsp. *bohemica*, *G. amarella* nebyla zaznamenána. Ve spodní části sjezdovky proběhl v dubnu 2013 ruční výhrab, 15. 5. 2013 byla plocha posečena ručně vedenou sekačkou. Druhá seč lokality proběhla v září, kdy ale byly vynechány plochy s hořečky. V té době byl také narušen drn v okolí hořečků. Dokosení ploch s hořečky proběhlo až v listopadu 2013 po jejich kompletním vysemenění. (Jan Pokorný, Čestmír Vitner) V době monitoringu (23. 10. 2013) byla sjezdovka posečená kromě ploch s hořečky. Vegetace na místech bez seče byla středně vysoká, polehaná a zmechovatělá (mechové patro – zápoj cca 95 %, bylinné – zápoj cca 60 %). V místech seče byla vegetace nízká, po seči nezapojená, na drn však zapojená (mechorosty), jen místy středně zapojená.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Ve spodní části sjezdovky byly zaznamenány 3 malé hořečky, všechny odpovídaly *G. praecox* subsp. *bohemica*, *G. amarella* nebyla zaznamenána. V době monitoringu vegetace (22. 10. 2014) byl porost ve spodní části sjezdovky nízký (do 5 cm), bylinné patro bylo řídké (zápoj cca 30 až 50 %), mechové patro bylo velmi husté (cca 100 %) tvořené zejména *Rhytidiadelphus squarrosus*. Hloubka mechového patra cca 2 až 3 cm, pod tím tvrdá zem.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V roce 2015 byly obě plochy s výskytem hořečků (*Gentianella* sp. div.) posečeny na vyšší strniště (6 až 7 cm) dne 6. 6. 2015 (biomasa shrabána a vyvezena na kompost). Podruhé byly obě plochy posečeny 20. 10. 2015 s tím, že všechny kvetoucí či fertilní hořečky byly prozatím na místě (vzhledem k opožděné fenologii) ponechány, obsekány. Seč byla provedena křovinořezem na nízké strniště, tj. včetně části mechového patra. V horní části sjezdovky byl 20. 10. též proveden výhrab. Plocha ve spodní části sjezdovky byla dosečena a vyhrabána 21. 11. 2015. (podle údajů Čestmíra Vitnera) Ve spodní části sjezdovky bylo zaznamenáno 37 kvetoucích hořečků, všechny odpovídaly *G. praecox* subsp. *bohémica*, *G. amarella* nebyla zaznamenána. V době monitoringu vegetace (21. 10. 2015) byl porost ve spodní části sjezdovky kromě nejbližšího okolí hořečků čerstvě posečený s výhrabem (plocha seče cca 1,5 aru). Plodné a kvetoucí hořečky byly obsečené. V posečené části (1,5 aru) byl porost na drnu na cca 80 % plochy zapojený, na cca 20 % plochy nezapojený až středně zapojený (vyhrabaný). Zápoj tvořila zejména vrstva mechů o hloubce cca 1 až 2 cm. V části na dojezdu sjezdovky, která nebyla prozatím posečena, byly otavy nízké 10 až 15 cm, celkově řídké, na drnu však víceméně zcela zapojené. Zápoj tvořily zejména mechorosty. Hořečky byly vesměs přímé, nepoškozené, neputátní. Z celkového počtu 37 ex. byly jen dva hořečky putátní, tj. cca 5 %. Vyžráná semeníků nebylo pozorováno. Ve střední části sjezdovky byly zaznamenány 3 ex. *G. praecox* subsp. *bohémica*. V době monitoringu vegetace (21. 10. 2015) byl porost čerstvě posečený s výhrabem (plocha seče cca 2 ary). Plodné hořečky byly obsečené. V posečené části (2 ary) byl porost na drnu středně zapojený až zapojený. Rozsah seče odpovídal populaci hořečků v těchto partiích svahu. V okolních místech bez seče byl porost nízký 15 až 20 cm, celkově středně zapojený, na drnu však zcela zapojený (mechorosty). Tři nalezené hořečky byly neputátní. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Ve spodní části sjezdovky i ve střední části proběhlo v dubnu 2016 narušení drnu a vyhrabání stařiny a mechorostů vertikutačními hráběmi. Na začátku června 2016 byla provedena seč na celé ploše sjezdovky (včetně obou mikrolokalit), tj. na svahu na ploše cca 1,38 ha. Lokalita byla posekána ručně vedenou sekačkou a hmota odklizená. V první polovině října 2016 byla část sjezdovky bez výskytu hořečků (cca 1,22 ha) pasena stádem ovcí. Plochy s hořečkami na sjezdovce (0,16 ha) byly podruhé posečeny křovinořezem a vyhrabány postupně až po vysemenění hořečků (od začátku do konce října 2016). (Luděk Čech, Čestmír Vitner) Nejprve byla 2. 10. 2016 mikrolokalita ve střední části svahu posečena křovinořezem nízko u země, v místech výskytu kompaktních mechů pak bylo provedeno i jejich seříznutí křovinořezem a na části proveden též výhrab vertikulačními hráběmi na ploše cca 2 ary. Tento výhrab byl zopakován 22. 10. 2016. Mikrolokalita ve spodní (dojezdové) části sjezdovky byla 2. 10. 2016 taktéž posečena křovinořezem nízko u země (s výjimkou míst výskytu dvouletých hořečků; mezi nimi ale sečeno bylo). Následně byla mikrolokalita vyhrabána železnými a vertikulačními hráběmi po celé ploše výskytu hořečků v období z let 2007–2016. Místa (zejména v okolí plodících a semenících hořečků) byl proveden i ruční výhrab úzkými hroty obrácené ruční radličkové motyčky. Vynechána byla místa zjištěného výskytu jednoletých hořečkových růžic (před výhrabem byly jednotlivé růžice označené špejlemi) (Čestmír Vitner). V době monitoringu 19. 10. 2016 byl porost ve spodní části sjezdovky celkově řídký (v částech bez výskytu hořečků nedopasky do 5 %; v částech s výskytem hořečků byla prováděna mozaikovitá seč křovinořezem – byla vynechána místa

s hořečky). Na drnu byl porost v místě populace hořečků nezapojený, vyhrabaný, narušený na cca 25 % plochy, na 50 % plochy pak byl středně zapojený (mechorosty do 1 cm) a na 25 % plochy byly zapojený (zápoj mechy 1–2 cm). Po dosečení po uzrání hořečků a dokončení výhrabu bude plocha vhodná pro klíčení a růst hořečků. Ve spodní části sjezdovky bylo zaznamenáno 27 kvetoucích hořečků, 16 ex. odpovídalo *G. praecox* subsp. *bohemica*, 1–2 hybridu a 9 ex. *G. amarella*. Hořečky byly vesměs přímé, nepoškozené, neputátní. Vyžráná semeníků nebylo pozorováno. Ve střední části sjezdovky nebyly hořečky zaznamenány. V době monitoringu byl porost přepasený a na cca 2 arech posečený křovinořezem u země (včetně mechového patra). Seč a výhrab byly kvalitní. Celkově byl porost nezapojený, na drnu taktéž nezapojený, pro klíčení a růst hořečků vhodný. Pastva ovcí provedená v září 2016 na celé sjezdovce kromě míst s výskytem hořečků byla kvalitní s velmi malým procentem nedopasků (do 3 %). Pastva zároveň vytvořila v porostu mezery (gapy) vhodné pro klíčení a růst semen různých druhů včetně hořečků. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Ve spodní části sjezdovky proběhlo v dubnu 2017 vyhrabání stařiny a mechorostů vertikutačními hráběmi na ploše cca 200 m<sup>2</sup>. Jarní seč ručně vedenou sekačkou s odklizením hmoty na ploše na celé ploše sjezdovky (cca 1,38 ha) byla provedena začátkem června (7.–15. 6. 2017). V období od 29. 8. do 10. 10. 2017 byla část sjezdovky bez výskytu hořečků (cca 1,3 ha) pasena stádem ovcí. Plocha s hořečky ve spodní části sjezdovky byla (0,08 ha) byla podruhé postupně posečena křovinořezem a vyhrabána v období od začátku října 2017 do poloviny listopadu 2017. (Luděk Čech, Čestmír Vitner) V době monitoringu 18. 10. 2017 byl porost otav ve spodní části sjezdovky nízký 5–15 cm s občasně vystupujícími stonky *Trifolium pratense*, *Pimpinella saxifraga* a *Plantago media*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu středně zapojený (zápoj tvořila vrstva mechů o hloubce 1–2 cm na tvrdé zemi. Po vysemenění hořečků byl porost posečen a pečlivě vyhrabán. Porost byl pak v místě populace hořečků na drnu nezapojený, vyhrabaný (vrstva mechorostů do 1 cm). Plocha tak byla vhodná pro klíčení a růst hořečků. Ve spodní části sjezdovky bylo zaznamenáno 118 kvetoucích hořečků, všechny odpovídaly *G. praecox* subsp. *bohemica*. Hybrid, ani *G. amarella* nebyly v roce 2017 zaznamenány. Hořečky byly vesměs přímé, putátních (poškozených a následně kompenzačně obrůstajících) bylo cca 20 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, cca u 0,5 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Ve spodní části sjezdovky proběhlo v dubnu 2018 vyhrabání stařiny a mechorostů vertikutačními hráběmi na ploše cca 200 m<sup>2</sup>. Jarní seč ručně vedenou sekačkou s odklizením hmoty na ploše na celé ploše sjezdovky (cca 1,38 ha) byla provedena začátkem června 2018. V září a počátkem října byla část sjezdovky bez výskytu hořečků (cca 1,3 ha) pasena stádem ovcí. Plocha s hořečky ve spodní části sjezdovky byla (0,08 ha) byla postupně posečena křovinořezem a vyhrabána ve dvou termínech 29. 9. 2018 a 23. 10. 2018. Zbytky biomasy ponechané po seči k vysemenění na mikrolokalitě budou vyhrabány v předjaří 2019. (Luděk Čech, Čestmír Vitner) V době monitoringu 17. 10. 2018 byl porost otav ve spodní části sjezdovky, tam kde nebyl ještě posečen a vyhrabán, nízký 5–15 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus*, velmi hojně stonky *Centaurea jacea*. Celkově byl porost otav řídký, místy polehaný. Na drnu byl celkově nezapojený (cca 70 % plochy) až středně zapojený (cca 30 % plochy). Po seči a výhrabu otav, což už bylo 17. 10. 2018 na části provedeno, bude porost všude na drnu nezapojený. Vlastní sjezdovka byla



v době monitoringu 17. 10. 2018 čerstvě spasena ovce. Vynechána byla z pastvy pouze dojezdová část s hořečky a zákruta sjezdovky v prostřední části. Porost byl po pastvě nízký, zcela spasený 2–5 cm, celkově řídký, na drnu na cca 30 % nezapojený, na cca 70 % středně zapojený až zapojený (zápoj tvořily mechorosty o mocnosti 2–5 cm). Ve střední části sjezdovky bez podzimní pastvy byl porost v době monitoringu 17. 10. 2018 nízký 5–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Centaurea jacea* a hojně *Hypericum perforatum*. Celkově byl porost v této části řídký, na drnu nezapojený (cca 30 % plochy) až středně zapojený (cca 70 % plochy). Zápoj tvořila vrstva mechorostů o mocnosti 2–3 cm. Hořečky nebyly ve střední části sjezdovky zaznamenány. Ve spodní části sjezdovky bylo Č. Vitnerem 29. 9. 2018 zaznamenáno 66 ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* a 13 ex. *G. amarella*. Dne 17. 10. 2018 bylo J. Brabcem a L. Krinkem zaznamenáno 55 ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*, 20 ex. *G. amarella* a jeden dobře determinovatelný ex. *G. ×austroamarella*. Na základě těchto sčítání byl pro rok 2018 stanoven celkový počet hořeček na lokalitě na 87 ex. (66 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica*, 20 ex. *G. amarella* a 1 ex. *G. ×austroamarella*). Z 66 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* bylo 10 % putátních, vyžráních semeníků bylo zaznamenáno u dvou ex. (tj. cca 3 % rostlin), u méně než 0,1 % semeníků. Z 20 ex. *G. amarella* nebyl žádný putátní, vyžráních semeníků nebylo zaznamenáno. Nepoškozený, bez vyžráních semeníků byl i jedinec *G. ×austroamarella*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Ve spodní části sjezdovky v místě výskytu hořeček proběhlo v předjaří 2019 vyhrabání stařiny a mechorostů vertikutačními hráběmi na ploše cca 200 m<sup>2</sup>. V říjnu 2019 proběhla (mimo část s výskytem hořeček) pastva ovce. (dle předávacího protokolu POPFK) Sjezdovka nebyla v roce 2019 zjevně sečena, nicméně na porost zcela jistě působila (zřejmě v období od předjaří do června 2019) výrazně lesní technika těžící a stahující okolní kůrovcové porosty. (Jiří Brabec, Čestmír Vitner) Plocha s hořečky (cca 0,08 ha) vyhrazená z pastvy ve spodní části sjezdovky byla v době monitoringu 19. 10. 2019 posečena, vyhrabána a hmota odklizená. Po tomto zásahu byl povrch půdy ještě zrašován a narušován. Zásah se netýkal dvou ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*. Jejich bezprostřední okolí bylo otrháno až 18. 11. 2019 v době jejich plné zralosti. (Čestmír Vitner) V době monitoringu 20. 9. 2019 byl porost otav ve spodní části sjezdovky nízký 5–15 cm s roztroušenými stébly *Agrostis capillaris* a stonky *Centaurea jacea*. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu nezapojený s velkým množstvím obnažených ploch (zřejmě po stahování dříví). Zápoj mechorostů byl výrazně menší než v uplynulých letech. Po seči a výhrabu bude porost pro klíčení a růst hořeček velmi vhodný. Ve spodní části sjezdovky byly Č. Vitnerem 26. 9. 2019 zaznamenány 2 ex. *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*. Žádné ex. *G. amarella* nebyly nalezeny. Oba hořečky byly velmi malé, jednokvěté, nicméně kvalitně odplodily a vysemenily.

#### **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, která hostí mikropopulace hořeček. Stejně obhospodařování rozšířit na většinu plochy sjezdovky zejména v okolí obou mikropopulací. Obhospodařování zahrnuje seč a/nebo rotační pastvu a speciální opatření k podpoře vzcházení hořeček. 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 cm<sup>2</sup>) 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. [Vyrutý drn odnesený mimo lokalitu může obsahovat semennou banku hořečků. Vyrutý / 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 hořečkami (tj. cca 3 až 4 ary ve spodní části sjezdovky a nejméně 2 ary ve střední části sjezdovky) dvě seče ročně. První seč je třeba provést do 20. června, druhou na podzim – buď po negativním monitoringu (tj. nejdříve v říjnu), nebo po vysemenění hořečků (tj. nejdříve na přelomu října a listopadu). Výhrab v intencích výše popsaného speciálního opatření je vhodné 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 dolní části sjezdovky je nutné pokračovat v likvidaci (vyrývání) trsů vlčího bobu mnoholistého (*Lupinus polyphyllus*). Je nutné obhospodařovat celou sjezdovku (ne jen plochy s hořečkami), ideálně seč alespoň jedenkrát do roka v termínu do 20. června. Alternativou pravidelné seče je pravidelná intenzivní rotační pastva ovcí 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. 55 (dříve lokalita č. 62)**

**Podvrdy u Tupes, bývalý lom (od 50°0'1"N, 15°33'49"E do 50°0'6"N, 15°33'51"E)**

### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalita se nachází v opuštěném, nevyužívaném, postupně zarůstajícím hliništi ca 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. Bohatá populace *G. amarella* subsp. *amarella* roste víceméně na všech etážích, centrum její populace však meziročně značně putuje v závislosti na zapojování porostů, klimatických podmínkách (zejména množství srážek). Z dalších vzácnějších druhů na lokalitě rostou *Centaurea pulchellum*, *Cirsium canum*, *Inula britannica*, *Picris hieracioides*, *Polygala comosa* a *Tetragonolobus maritimus*. Jedinými zásahy v posledních letech jsou občasné pojezdy motorek, budování bungrů 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 *Gentianella amarella* v ČR bude potřeba zajistit jí ochranné podmínky a zpracovat samostané zásady péče o lokalitu. (Lokalita byla opublikována viz Kohoutek M. & Reil J. (1999): Hořeček nahořklý (*Gentianella amarella* (L.) Bôrner) v Železných horách. – Vč. sb. přír., Práce a studie 7(1999): 157–158.)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V roce 2014 se ve stavu porostů na lokalitě uplatňovaly následující vlivy: Na několika místech pojezdy motorek, někde těžba dřeva + jeho spáleniště (je vidět dole složené), pěšinky od zvěře i návštěvníků, dole na plošině též drobná těžba jílu, hlíny. Celkově bylo nalezeno 2 705 hořečků. Celkově bylo cca 10 % hořečků putátních, různě poškozené (většinou zřejmě ukouslé zvěří). Na některých místech (např. zejména podél cesty z první etáže nahoru – viz nákres) bylo hodně hořečků zasychajících (cca 7 % z celkové populace) až zcela zaschlých (tj. nepřinesou zcela jistě žádná semena, cca 3 % z celkové populace). Vyžrání semeníků zaznamenáno cca u 1 až 2 % rostlin, tj. do 0,5 % květů. Vegetace lokality se postupně zapojuje. Na mnoha místech bují *Calamagrostis epigejos*. Její porosty jsou ale stále vesměs řídké, jen místy středně zapojené. Některé porosty *Calamagrostis epigejos* (např. na okraji první etáže na přechodu do loukopole) už postupně natolik zahoustly, že v nich hořečky téměř vymizely. Stále ale v některých místech rostou společně *Gentianella amarella* a *Calamagrostis epigejos*. Na první etáži byly zaznamenány malé růžice na příští rok. Je jich ale podezřele málo.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V roce 2015 neproběhl na lokalitě žádný řízený ani neřízený management. Lokalita stále zarůstá třtinou křovištní, jinak beze změn oproti předchozím rokům. Na lokalitě bylo nalezeno celkem 801 živých a 439 suchých ex. (celkem 1240 ex.). I kvetoucí hořečky byly vesměs značně oschlé, nejlépe vyvinuté (nejména oschlé) se nacházely v nejsevernější části lokality v okolí rákosiny. Hořečky byly na lokalitě obecně menší než v uplynulých letech. Cca 3 % rostlin byly putátní, tj. ukousané, či jinak poškozené. Vyžrání semeníků bylo pozorováno cca u 1 % rostlin, do 0,2 % semeníků.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V roce 2016 neproběhl na lokalitě žádný řízený ani neřízený management. V roce 2016 pořízen podrobnější popis stavu vegetace jednotlivých částí lokality. Nulté patro (původně zcela holé) postupně zarůstá vegetací (*Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Ononis spinosa*, *Mellilotus albus*). Holých míst je již jen cca 40 % plochy. První patro: výrazně se zmenšila kruhová holá plocha. Hořečky se dříve vyskytovaly zejména v severní části v trávníku *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, tj. v místech, které jsou dnes zarostlé *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Ononis spinosa*. Tyto plochy jsou stále velmi mezernaté, ale hořečků zde radikálně ubylo. V roce 2016 zde byl prost celkově i na drnu řídký, *Calamagrostis epigejos* kvetla velmi hojně, *Brachypodium pinnatum* kvetlo roztroušeně. Druhé patro (zahrnující cestu z 1. patra a dve mezipatra – jedno „vyhlídkové“, druhé se „zákopem“) je v posledních letech již celé zarostlé porostem s dominací *Calamagrostis epigejos* a velmi hojným zastoupením *Brachypodium pinnatum* a *Ononis spinosa*. V roce 2016 však bylo po extrémním suchu roku 2015 ale víceméně celkově i na drnu řídké, rozvolněné, *Calamagrostis epigejos* kvetla velmi hojně, *Brachypodium pinnatum* kvetlo roztroušeně. Třetí patro (zahrnující cestu v horních partiích svahu) je v posledních letech víceméně celé zarostlé porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*. Původně zde narůstal zástin borovic, po odtěžení části mladých boroviček před několika lety zástin opět pozvolna narůstá. V roce 2016 bylo třetí patro celkově i na drnu rozvolněné, jen zčásti zastíněné borovicemi. Celkem bylo zaznamenáno 1 713 hořečků (0. patro: 805 ex., 1. patro: 655 ex., 2. patro: 245 ex., 3. patro: 8 ex.). Na

lokalitě bylo odhadem 3–5 % zaschlých hořečků, putátních bylo cca 2 %. Vyžrání semeníků bylo viděno cca u 5 % rostlin, odhadem méně než 0,1 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2017 neproběhl na lokalitě žádný řízený ani neřízený management. Nulté patro (původně zcela holé) postupně zarůstají polykromony *Calamagrostis epigejos*, jednotlivé trsy a místy již větší porosty *Ononis spinosa*. Místy (zejména v severní části) se vyskytuje a šíří *Melilotus albus*. Holých míst je již jen cca 40 % plochy, přesto je samozřejmě vegetace celkově i na drnu zcela řídká, mezernatá. Hořečky se nacházely zejména v okrajích (u strhů) a také v severní části. První patro: na dále se výrazně se zmenšuje kruhová holá plocha. V současné době je patro z cca 80 % již pokryté vegetací. Tu tvoří zejména porosty s výrazným zastoupením *Brachypodium pinnatum*, které jsou však přerůstány *Calamagrostis epigejos* a *Ononis spinosa* (nárůsty jehlice jsou v letošním roce oproti předchozím velmi výrazné). Na patře se hojně šíří *Melilotus albus*. Hořečky se dříve vyskytovaly zejména v severní části v trávniku *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, tj. v místech, které jsou dnes zarostlé *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Ononis spinosa* (byť jsou stále na drnu nazapojené) a hořečky zde již jsou minimálně. Hořečky byly na nezapojených místech, zejména blíže volné kruhové plochy. Na prvním patře bylo nalezeno 1345 ex. hořečků. Putátních bylo do 2 % (okus zvěří), cca 25 bylo zcela zaschlých. Druhé patro (zahrnující cestu z 1. patra a dve mezipatra – jedno „vyhlídkové“, druhé se „zákopem“) je v posledních letech již celé zarostlé porostem s dominací *Calamagrostis epigejos* a velmi hojným zastoupením *Brachypodium pinnatum* a *Ononis spinosa*. V roce 2017 byl porost celkově řídký, jen asi na 20 % plochy středně zapojený, na drnu pak řídký, jen občas (cca 20 % středně zapojený). Třetí patro (zahrnující cestu v horních partiích svahu) je v posledních letech víceméně celé zarostlé porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*. Pozvolna též opět narůstají borovice. V roce 2017 bylo třetí patro celkově řídké, na drnu mezernaté na cca 60 % a středně zapojené na cca 40 %. Ze zajímavých druhů byly v roce 2017 zaznamenány *Carex flacca* (velmi hojně), *Centaureum pulchellum* (hojně až velmi hojně), *Cirsium canum* (hojně), *Inula britannica* (roztroušeně), *Picris hieracioides* (řídce), *Polygala comosa* (velmi hojně) a *Tetragonolobus maritimus* (velmi hojně). Celkem bylo zaznamenáno 3 961 hořečků z toho cca 60 ex. zcela suchých (0. patro: 1884 ex., 1. patro: 1345 ex., 2. patro: 725 ex., 3. patro: 7 ex.). Putátních ex. (zřejmě jen okusem) bylo cca 2 %. Vyžrání semeníků bylo viděno jen u 1 % rostlin, odhadem méně než 0,001 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 neproběhl na lokalitě žádný řízený ani neřízený management. Nulté patro (původně zcela holé) postupně zarůstají polykromony *Calamagrostis epigejos*, trsy a větší porosty *Ononis spinosa*. V době monitoringu 23. 9. 2018 natolik vyprahlé, že v podstatě nic nekvete, porost nízký 5–20 cm vysoký s vystupujícími stébly *Calamagrostis epigejos* (hojně až velmi hojně) a stonky *Ononis spinosa* (hojně). Přestože nulté patro postupně zarůstá, je porost celkově i na drnu stále velmi řídký, rozvolněný, holý. Na nultém patře bylo nalezeno 1540 ex. (z toho 1190 zcela suchých). První patro: nadále se výrazně zmenšuje kruhová holá plocha. V současné době je patro z cca 75 % již pokryté vegetací. Tu tvoří zejména porosty s výrazným zastoupením *Calamagrostis epigejos* a *Ononis spinosa*, *Brachypodium pinnatum* postupně ustupuje, byť stále ještě tvoří výraznou složku. Na prvním patře bylo nalezeno 445 ex. hořečků z toho 375 suchých. Putátních bylo do 2 % (okus zvěří),

cca 25 bylo zcela zaschlých. Druhé patro (zahrnující cestu z 1. patra a dve mezipatra – jedno „vyhlídkové“, druhé se „zákopem“) je v posledních letech již celé zarostlé porostem s dominací *Calamagrostis epigejos* a velmi hojným zastoupením *Brachypodium pinnatum* a *Ononis spinosa*. V roce 2017 byl porost celkově řídký, jen asi na 20 % plochy středně zapojený, na drnu pak řídký, jen občas (cca 20 % středně zapojený). Na druhém patře bylo nalezeno 248 hořečků (z toho 153 zcela suchých). Třetí patro (zahrnující cestu v horních partiích svahu) je v posledních letech víceméně celé zarostlé porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*. Pozvolna též opět narůstají borovice. Celkem bylo na lokalitě 23. 9. 2018 zaznamenáno 2 233 hořečků z toho 1 718 ex. zcela suchých, vesměs uschlých před květem – 0. patro: 1 540 ex. (z toho 1 190 suchých), 1. patro: 445 ex. (z toho 375 suchých), 2. patro: 248 ex. (z toho 153 suchých), 3. patro: 0 ex.). Mnohé hořečky uschly zcela jistě velmi malé a nebyly ani zaznamenány. Z přeživších bylo putátních ex. (zřejmě jen okusem) cca 1 %. Vyžráná semeníků bylo viděno jen u 1 % rostlin, odhadem méně než 0,1 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 neproběhl na lokalitě žádný řízený ani neřízený management. Nulté patro (původně zcela holé) postupně nadále zarůstají řídké i hustší polykormony *Calamagrostis epigejos*, trsy a větší porosty *Ononis spinosa*. Bylinné patro je tak nízké 10–25 cm s hojně vystupujícími stonky *Calamagrostis epigejos* a *Ononis spinosa*. V době monitoringu 10. 9. 2019 bylo po deštích zvodnělé a zjevně bylo během roku 2019 vlhkostně nejbohatší ze všech pater. Přestože nulté patro postupně zarůstá, je porost celkově i na drnu stále velmi řídký, rozvolněný, holý. Na nultém patře bylo nalezeno celkem 111 ex. (43 v nejjihnější části v okraji, ve střední části dna hliniště pak dalších 68, v severní části žádný). První patro: bylo v době monitoringu 10. 9. 2019 i přes příležitostné deště vyschlé. Dominantní vegetací patra jsou i nadále porosty s výrazným zastoupením *Calamagrostis epigejos* a *Ononis spinosa*, *Brachypodium pinnatum* nadále ustupuje, byť stále ještě tvoří výraznou složku. Na prvním patře bylo nalezeno pouze 9 ex. hořečků. Druhé patro (zahrnující cestu z 1. patra a dvě mezipatra – jedno „vyhlídkové“, druhé se „zákopem“) je víceméně celé zarostlé porostem s dominancí *Calamagrostis epigejos* a velmi hojným zastoupením *Brachypodium pinnatum* a *Ononis spinosa*. V roce 2019 byl porost celkově řídký, na drnu vesměs řídký, proschlý, jen místy (do cca 10 % plochy) středně zapojený. Na druhém patře bylo nalezeno 45 hořečků. Třetí patro (zahrnující cestu v horních partiích svahu) je v posledních letech víceméně celé zarostlé porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*. Pozvolna též opět narůstají borovice. Hořečky na třetím patře nalezeny nebyly. Celkem bylo na lokalitě 10. 9. 2019 zaznamenáno 165 hořečků – 0. patro: 111 ex., 1. patro: 9 ex., 2. patro: 45 ex., 3. patro: 0 ex. Problémem na lokalitě zřejmě byl přísušek ložského roku, kdy zjevně zahynula většina růžic. Z přeživších bylo putátních ex. (zřejmě jen okusem) cca 1 %. Vyžráná semeníků bylo viděno jen u 1 % rostlin, odhadem méně než 0,1 % semeníků.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalita je ohrožena možnou obnovou těžby jílu, ale zároveň sukcesními změnami v postupně zarůstajícím lomu.

V současné době je potřeba udržovat charakter opuštěného lomu bez zastínění náletovými dřevinami (ponechávat pouze solitérní exempláře). 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. Nárůst *Ononis spinosa*, který je patrný od roku 2017 lze řešit posečením. Vzhledem k tomu, že se v současné době jedná o jednu z nejbohatších lokalit *Gentianella amarella* v ČR bude potřeba zajistit jí ochranné podmínky a zpracovat samostatné zásady péče o lokalitu. Lokalitu by bylo vhodné vyhlásit jako zvláště chráněné území. Je však nutné konstatovat, že navrhnout management pro tuto lokalitu bude velmi obtížné. V horních partiích by na některých místech bylo možné třtinu křovištní ručně trhat, jinde zamezit jejímu šíření častým kosením. Tyto plochy jsou však omezené, jak třtinu omezit či likvidovat jinde je velká otázka (použít dotykový herbicid – jak aplikovat?; pokusit se o nějakou disturbanci porostů a jejich návrat k inciálním sukcesním stádiím?).

### **Lokalita č. 56 (dříve lokalita č. 75)**

**Bílá Voda u Javorníku, bývalý vápencový lom Kukačka (od 50°26'32"N, 16°53'1"E do 50°26'28"N, 16°53'2"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 m. Centrum dna lomu je bez keřového patra, v okrajích však již hojně narůstají dřeviny do keřového i stromového patra. Největší a nejhustší 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  $E_0 = 0\text{--}10\%$  a  $E_1 = 10\text{--}30\%$  po místa s  $E_0 = 70\text{--}80\%$  a  $E_1 = 70\%$ ; místně (tam ale hořečky již vesměs chybí) dosahuje mechové patro zápoje 100 % a zároveň  $E_1 = 25\text{--}90\%$  a  $E_2 = 0\text{--}60\%$ . Populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* 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. Lom je opuštěn, neobohospodařován. 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). Z dalších významnějších druhů se na lokalitě vyskytují *Gentiana crutiata* (2016: na prvním patře cca 300 kvet. + stovky semenáčků; na dně cca 500 kvet. ex.), *Gentianopsis ciliata* (2016: na prvním patře cca 70 kvet. ex., na dně cca 100 kvet. ex.), *Centaurea pseudophygia* (roztroušeně všude), *Centaurea minus* (2016: roztroušeně všude), *Campanula glomerata* (roztroušeně všude), *Dianthus superbus* (jen u vstupu cca 50 trsů, některé s více než deseti stonky), *Ophioglossum vulgatum* (cca 20 ex. v okraji náletu u vstupu), *Scabiosa ochroleuca* (řídce) a *Trifolium montanum* (řídce). 2)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Stav vegetace lomu v roce 2016 je popsán v kapitole „Charakteristika lokality a populace“ a odpovídá situaci v době monitoringu 15. 9. 2016. Celkem bylo nalezeno 482 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (9 ex. ve vých. části první etáže a 473 ex. na dně lomu). Hořečky byly (asi zejména po loňském přísušku = spekulace) poměrně malé. Nějakým způsobem poškozeno (sešlap či okus zvěří) bylo cca 3 % rostlin, vyžírání semeníků nebylo zaznamenáno.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Na dně lomu a na první etáži proběhlo na podzim 2016 vyřezání části náletových dřevin. Další vyřezávky a odklizení a spálení vyřezané biomasy proběhlo 5. 4. 2017. (Radek Štenc) Zásah ve formě vykácení náletových dřevin na dně lomu podzim 2016 a jaře 2017 byl kvalitní. Nicméně část dřevin (kromě smrků a borovic) výrazně zmlazuje. Na první etáži byla vyklučena východní část, i zde dřeviny zmlazují. (Jiří Brabec) V době monitoringu 31. 8. 2017 byla vegetace na dně lomu a ve vyklučených částech první etáže celkově vesměs řídká, na drnu nezapojená. Dřeviny zmlazují. Bude potřeba nálet cca jedenkrát za dva roky vyřezat. V prostoru kolem centrálního ohniště bylo poměrně velké množství odpadků. Z dalších zajímavých rostlin byly v roce 2017 zaznamenány *Campanula glomerata* (řídce), *Centaurea erythraea* (roztroušeně), *Centaurea pulchellum* (roztroušeně), *Dianthus superbus* (roztroušeně, cca 50 trsů, některé i s deseti a více stonky), *Gentiana cruciata* (hojně), *Gentianopsis ciliata* (10 ex.), *Scabiosa ochroleuca* (řídce) a *Trifolium montanum* (řídce). Celkem bylo nalezeno 1 142 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (z toho 60 ex. ve vých. části první etáže). Hořečky byly poměrně malé. Nějakým způsobem poškozeno (sešlap či okus zvířem) bylo cca 1 % rostlin, vyžírání semeníků nebylo zaznamenáno.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

V roce 2018 neproběhl na lokalitě žádný management, předchozí vyřezávky jsou popsány výše. Část dřevin (kromě smrků a borovic) výrazně zmlazuje. V době monitoringu 28. 8. 2018 byla vegetace na dně lomu a ve vyklučených částech první etáže celkově vesměs řídká, na drnu nezapojená, nicméně se zmlazujícími dřevinami. Bude potřeba nálet cca jedenkrát za dva roky vyřezat. V centrální části spodní etáže (zadní část lomu) se v roce 2018 nacházela tři velká ohniště, kolem kterých bylo poměrně velké množství odpadků (zejména pивních lahví polské provenience, obalů od potravin, PET lahví a zbytků po pálení kabelů). Z dalších zajímavých rostlin byly v roce 2018 zaznamenány *Campanula glomerata* (řídce), *Centaurea erythraea* (roztroušeně), *Gentiana cruciata* (hojně), *Gentianopsis ciliata* (několik ex.) a *Scabiosa ochroleuca* (roztroušeně). Celkem bylo v celém lomu zaznamenáno 478 ex. GA (397 ex. na dně lomu + 81 na první etáži; podrobněji v nákresu). Hořečky se vyskytují zejména po okrajích lomu, kde zatím není významnější zmlazení dřevin a vegetace je nižší, řidší, nezapojená. Na místech s větším podílem náletu, ostružiníky či zapojenou vegetací nebo naopak na místech až příliš narušovaných (přístupová cesta, okolí ohnišť) zaznamenány nebyly. Nějakým způsobem poškozeno (zřejmě především polámaní rostlin sešlapem, případně okusem) bylo cca 1 % hořeček. Vyžírání semeníků nebylo zaznamenáno. (Radek Štenc)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

V lomu Kukačka neproběhl od vyřezání náletu (na podzim 2016 a 5. 4. 2017) žádný management. Nepořádek v lomu je však uklizen, uprostřed lomu je stále využívané, udržované ohniště. V přístupové části lomu dochází k masivnímu zmlazování vyklučených dřevin (zejména bříz *Betula pendula* a topolů *Populus tremula*, ale též svídy *Cornus sanguinea*, jeřabin *Sorbus aucuparia*, vrb *Salix caprea* apod.). Na prvním patře lomu se zapojují zmlazené smrky *Picea abies*. Bylo by velmi žádoucí provést další vyřezávku dřevin. V době monitoringu 11. 9. 2019 byla vegetace na dně lomu nízká 0–10(–15) cm, celkově vesměs řídká, na drnu nezapojená. Z dalších zajímavých rostlin byly v roce 2019 zaznamenány *Campanula glomerata* (řídce), *Centaurea erythraea* (řídce), *Dianthus superbus* (roztroušeně, velmi pěkné ex. zejména v přístupové části do lomu, nejméně 30

trůsů), *Gentiana cruciata* (roztrošeně až hojně), *Gentianopsis ciliata* (do 10 ex.), *Scabiosa ochroleuca* (řídce) a *Trifolium montanum* (řídce). V roce 2019 nebylo zaznamenáno v minulosti viděné *Centaureum pulchellum*. Celkem bylo nalezeno 6 725 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (z toho 25 ex. ve vých. části první etáže). Z nich byla cca 2 % poškozená, ukouslá zvěří a následně kompenzačně obrostlá (putátní). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin, cca u 2 % semeníků. Hořečky byly velmi pěkné vitální, byť některé malé.

#### **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. Z lomu je potřeba odstranit skládkovaný materiál (není ho mnoho) a pravidelně odstraňovat nepořádek kolem ohniště. Dále je potřeba vyřezat nálet na zbylé části první etáže lomu. Lze ponechat solitéry. U zmlazujících dřevin lze použít na pařízek po řezu dotykový herbicid. Na dně lomu je potřeba cca jedenkrát za dva roky vyřezat zmlazující dřeviny (zejména u vstupu na dno lomu od severu). I zde je vhodné ponechat solitéry a na pařízek po řezu použít dotykový herbicid. Vyřezané dřeviny lze opatrně spálit na místě, vyřezané plochy je potřeba vyčistit (vyhrabat) a vyhrabanou biomasu odvézt z lokality nebo taktéž spálit.

Lokalitu by bylo vhodné vyhlásit jako zvláště chráněné území.

#### **Lokalita č. 57 (dříve lokalita č. 48)**

**Slavkov pod Hostýnem, J svah na JZ okraji PP Stráž (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 kapličky v obci Slavkov pod Hostýnem (49°22'24.3"N, 17°40'56.5"E) – 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 – viz např. <http://nature.hyperlink.cz/stran.htm>.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V době monitoringu bylo „těleso bývalé“ cesty porostlé nízkým porostem (výška nesečeného porostu cca 15 až 25 cm) s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Briza media*. Z porostu na bývalé cestě hojně vystupují stébla *Briza media*, řídce stébla *Brachypodium pinnatum* a stonky bylin. V bezprostředním okolí „tělesa“ bývalé cesty se pak nachází hustý porost *Brachypodium pinnatum* o výšce listů cca 25 až 35 cm s hojně vystupujícími stébly *Brachypodium pinnatum* a velmi řídce vystupujícími stonky dalších druhů. Celkově byl porost na „tělese“ bývalé cesty řídký, na drnu jen středně zapojený (rozvolněné mechové patro). Mimo prostor bývalé cesty byl porost celkově středně zapojený až zapojený, na drnu vesměs zapojený. Zápoj tvořily mechy a stařina. V porostu bylo nalezeno devět hořeček. Hořečky byly přímé, nepoškozené, neputátní. Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Seč lokality křovinořezem proběhla v druhé polovině října 2016. Po běžném odstranění biomasy následovalo vyhrabání železnými hráběmi. V době monitoringu 30. 9. 2016 bylo



místo výskytu porostlé nízkou vegetací cca 15 až 30 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum*. V bezprostředním okolí bývalé cesty, která je vlastní lokalitou, se nacházel hustý středně vysoký (30 až 40 cm) porost *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost na „tělese“ bývalé cesty řídký, na drnu jen středně zapojený (rozvolněné mechové patro). Mimo prostor bývalé cesty byl porost celkově středně zapojený až zapojený, na drnu vesměs zapojený. Zápoj tvořily mechy a stařina. V porostu byly 30. 9. 2016 nalezeny dva malé hořečky (jeden byl zcela zakrslý, neplodný).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Seč lokality křovinořezem s následným výhrabem železnými hráběmi proběhla 26. 10. 2017. V době monitoringu 2. 10. 2017 bylo místo výskytu porostlé nízkou vegetací 10–25 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost na „tělese“ bývalé cesty řídký, na drnu jen středně zapojený (rozvolněné mechové patro). Mimo prostor bývalé cesty byl porost celkově středně zapojený až zapojený, na drnu vesměs zapojený. Zápoj tvořily mechorosty a stařina. Celkem bylo nalezeno 9 hořečků. Z toho šest rostlin výšky 5 až 6 cm, jen dvě o něco vyšší. (Tomáš Svačina)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Seč lokality křovinořezem s následným výhrabem železnými hráběmi proběhla na konci října 2018. V době monitoringu 13. 9. 2018 bylo místo výskytu porostlé nízkou vegetací 10–25 cm s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Celkově byl porost na „tělese“ bývalé cesty řídký, na drnu jen středně zapojený (rozvolněné mechové patro). Mimo prostor bývalé cesty byl porost celkově středně zapojený až zapojený, na drnu vesměs zapojený. Zápoj tvořily mechorosty a stařina. Celkem byly nalezeny 3 hořečky. (Tomáš Svačina)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Seč lokality křovinořezem s následným částečným výhrabem železnými hráběmi proběhla 26. 10. 2019 (po kontrole zralosti semen). V době monitoringu bylo místo výskytu ve střední části porostlé vegetací 10–25 cm, v okrajových částech byla vegetace vyšší než 35 cm, zejména na jižní straně (při okraji lesa) převládala *Brachypodium pinnatum*. Mimo pěti ex. *Gentianella amarella* (čtyři ex. do výšky 7 cm, jedna rostlina cca 10 cm) byly zjištěny také dva ex. *Gentianopsis ciliata*. Oproti předchozím rokům se plocha okrajových částí zvětšila na úkor centrální části s výskytem *Gentianella amarella*. Zde se taky plíživě zvyšuje zápoj a pokryvnost mechorostů. (Tomáš Svačina)

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Prostor s výskytem *Gentianella amarella* subsp. *amarella* v rámci PP Stráž je plošně velmi omezený a lokalizovaný při kraji jak luční enklávy, tak přírodní památky. Navrhujeme tedy toto místo o plošném rozsahu zhruba 4 až 5 arů obhospodařovat nezávisle na ostatních částech luční enklávy. Management zde navrhujeme zcela přizpůsobit pokusu o záchranu populace hořečků. Počet kvetoucích ex. na této lokalitě není příliš velký. Navrhujeme provést radikálnější zásah (ideálně na celé ploše 4 až 5 arů, nikoliv jen v malé ploše s výskytem hořečků v oblasti tělesa bývalé luční cesty) zahrnující posečení a 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. Po asanačním zásahu pokračovat v pravidelném obhospodařování lokality, které bude zahrnovat 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 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 výše popsané 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 80 % plochy. 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. Ideální je použít ručně vedený vertikutátor, brány tažené čtyřkolkou, na takto rozsáhlé ploše lze méně vhodně použít též železné nebo vertikutáčnické hrábě. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm<sup>2</sup>) 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. 58 (dříve lokality č. 64)**

**Javorník nad Veličkou, polní cesta a přilehlé meze nad pastvinou (48°51'8"N, 17°31'57"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Populace se nachází na staré jen zřídka využívané polní cestě 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 (CHKO Bílé Karpaty) – publikováno v „Additamentech“ (K. Fajmon, J. W. Jongepier, I. Jongepierová, P. Batoušek & V. Ondrová in Hadinec & Lustyk 2009). V horních částech lokality se nachází květnatý porost ze svazu *Bromion erecti* s dominací válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*) a sveřepu vzpřímeného (*Bromus erectus*). Jde o bývalou cestu a na navazující mez a zřejmě bývalý sad, které byly donedávna silně zapojené keřovým náletem. Ve spodních partiích jde o bývalou cestu, dnes jen pěšinu zarostlou druhy ze svazu *Bromion erecti*. V některých letech se hořečky nacházely i na přiléhající sečené louce. Z dalších významnějších druhů se na lokalitě nachází *Tetragonolobus maritimus*, *Inula salicina*, *Colchicum autumnale* a *Doronicum herbaceum*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Horní partie lokality byly posečené a vyhrabané v první polovině června 2015. Spodní partie byly v době monitoringu (7. 10. 2015) bez managementu. V horních partiích lokality byly v době monitoringu otavy nízké 5 až 15 cm, květnaté. V porostu dominovalo *Brachypodium pinnatum* a *Bromus erectus*, hojně se vyskytovaly další druhy zejména *Tetragonolobus maritimus*, *Inula salicina*, *Ononis spinosa* a *Briza media*. Otavy byly v horních partiích lokality celkově spíše nezapojené, porost byl však na drnu středně zapojený. V dolních partiích lokality byl nesečený porost mimo pěšinu cca 20 až 25 cm vysoký s dominancí *Brachypodium pinnatum* s hojnými stébly. V místě pěšiny (šíře 0,5 m) byl porost jen 5 až 10 cm vysoký. Celkově zde byl porost středně zapojený, na drnu středně zapojený,

jen v oblasti pěšinky místy nezapojený. V dolních partiích byly nalezeny dva exempláře *Gentianella amarella*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

První seč proběhla v předjaří 2016 spolu s důkladným vyhrabáním mechů a stařiny. V době monitoringu byl porost řídký, podmínky pro hořeček na pohled příznivé. (Karel Fajmon)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Horní část lokality byla posečena a vyhrabána v dubnu 2017. (Libor Ambrozek) V horních partiích lokality byly otavy v době monitoringu 18. 10. 2017 nízké 10–25 cm, květnaté. Celkově zde byl porost řídký, na drnu rozvolněný (cca 60 % plochy) až středně zapojený (cca 40 % plochy). (Jiří Brabec) V dolní části lokality se nacházejí dvě enklávy s výskytem hořečků – nad modřínem a pod modřínem. V obou částech enklávy, v místech bývalé cesty, proběhla v dubnu 2017 seč s důkladným vyhrabáním mechů a stařiny. Vyřezány též byly drobnější nálety. (Libor Ambrozek) V době monitoringu 18. 10. 2017 hostila bývalá cesta v okolí modřínu nízkou 5–20 cm vysokou, květnatou, druhově bohatou vegetaci. Porost byl celkově i na drnu rozvolněný. Přilehlá (v roce 2017 neobhospodařovaná) stráž u bývalé cesty byla zarostlá 30–40 cm vysokou vegetací s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Porost byl ve stráni celkově středně zapojený, na drnu vesměs zapojený 3–5(–7) cm mocnou vrstvou mechů a stařiny (zejména opad z *Brachypodium pinnatum*). Vrstva mechů a opadu se však nachází na tvrdé zemi, nebyl by problém (po posekání náletu trnek a svídy) vyhrabat. Hořečky (v počtu 11 nepoškozených, neputátních ex.) se též nacházely v přilehlém okraji sečené louky. V této louce byly otavy nízké 5–10(–15) cm, celkově řídké, na drnu řídké až středně zapojené. Zápoj v louce tvořily mechorosty ve vrstvě o mocnosti do 1,5 cm. (Jiří Brabec) Celkem bylo na lokalitě 4. 10. 2017 spočteno Karlem Fajmonem 152 ex. *Gentianella amarella*. Hořečky byly vesměs neputátní (neposečené), putátních bylo cca 3 % (zjevně okusem). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u 1 % rostlin, do 0,01 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V horní části lokality byla posečena horní patra, spodní dvě patra posečena nebyla. Seč proběhla v červenci 2018. (Libor Ambrozek) V horních partiích lokality byly otavy 9. 8. 2018 zcela nenarostlé, nízké 5–7 cm, po seči celkově i na drnu rozvolněné. Spodní dvě patra hostila 15–20 cm vysoký květnatý porost s velmi hojně vystupujícími odkvetlými stébly *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media* a místy *Calamagrostis epigejos* a stonky bylin (*Daucus carota*, *Pimpinella saxifraga*, *Achillea millefolium*, *Centaurea jacea*, *Trifolium montanum*, *Galium verum*, *Agrimonia eupatoria*, *Dorycnium herbaceum*, *Medicago falcata*, *Hypericum hirsutum* a zmlazující *Cornus sanguinea* a *Prunus spinosa*). Celkově byl porost na dolních patrech řídký, na drnu víceméně rozvolněný, vyschlý. (Jiří Brabec) V dolní části lokality bylo dno úvozové cesty posečené, svahy úvozu k louce (tj. jihozápadně) a k pastvině (tj. severovýchodně) posečené nebyly. Posečen byl pruh o šíři 4–5 m (jen uprostřed v křovinách zúžený na cca 3 m) a o délce cca 80 m (krajní body 48°51'5.6"N, 17°32'0.0"E a 48°51'7.5"N, 17°31'57.5"E). (Jiří Brabec) Seč proběhla 21. 5. 2018. (Libor Ambrozek) V minulosti byla tato spodní část popisována jako dvě enklávy (nad modřínem a pod modřínem), hořečky ale rostou víceméně kontinuálně. Při návštěvě 9. 8. 2018 byl porost otav na dně úvozové cesty po jarní seči obrostlý, květnatý, nízký 10–20 cm s roztroušeně vystupujícími stonky bylin (*Daucus carota*, *Pimpinella*

*saxifraga*, *Picris hieracioides*, *Trifolium montanum*, *Achillea millefolium*, *Inula britannica*, *Centaurea jacea*, *Centaurea scabiosa*, *Galium verum*, *Agrimonia eupatoria*, *Dorycnium herbaceum*, *Medicago falcata*, *Carlina vulgaris*, *Ononis spinosa*, *Pastinaca sativa*, *Bupleurum falcatum*, *Symphytum officinale* apod. Celkově byl porost na dně úvozové cesty řídký, na drnu vesměs řídký, jen ojediněle středně zapojený. Na neposečených mezích byl porost 30–45 cm vysoký s hojně vystupujícími stébly *Bromus erectus*, řídce pak *Brachypodium pinnatum* a odkvetlé stonky bylin. Celkově byl nesečený porost mezi středně zapojený, místy řídký, na drnu z velké části nezapojený (cca 70 %), jinde středně zapojený stařinou a mechy (cca 30 %). (Jiří Brabec) Celkem bylo na lokalitě 25. 9. 2018 spočteno Karlem Fajmonem 182 dokvétajících až plodných ex. *Gentianella amarella*. Hořečky byly vesměs neputátní (neposečené), putátních bylo cca 5 % (zjevně okusem). Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. Rostliny byly velké od 3 do 30 cm, nejčastěji mezi 10 a 20 cm. Všechny rostliny byly zaznamenány v dolní části bývalé vozové cesty.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Celá horní část lokality byla posečena v první polovině července. Otavy byly v době monitoringu po seči celkově i na drnu rozvolněné. Na mikrolokalitě byly 17. 9. 2019 nalezeny dva malé ex. *Gentianella amarella*. (Libor Ambrozek) V dolní části lokality proběhla seč v druhé polovině května 2019. (Libor Ambrozek) V minulosti byla tato spodní část popisována jako dvě enklávy (nad modřínem a pod modřínem). Hořečky rostou víceméně kontinuálně po celé této části, nicméně stále se při sčítání lokalita rozděluje na několik částí. Při monitoringu 1. 10. 2019 byl celkově porost na dně úvozové cesty řídký, na drnu vesměs řídký, jen ojediněle středně zapojený. Celkem bylo ve spodní části lokality zaznamenáno 206 kvetoucích, dokvétajících a plodných ex. *Gentianella amarella*. Hořečky byly vesměs neputátní (neposečené), putátních bylo do 5 %. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. Nad modřínem (48°51'5,7"N 17°31'59,8"E) bylo nalezeno 160 hořeček, v úvozu u modřínu (48°51'6,1"N 17°31'59,2"E) 17 ex., v úvozu pod modřínem (48°51'6,7"N, 17°31'58,3"E) pak 28 ex.; jeden ex. byl nalezen v posečené přiléhající kulturní louce (48°51'6,9"N, 17°31'57,8") – viz obr. (s informacemi Karla Fajmona)



Obr.: Situační náčrt mikropopulací v dolní části lokality „Javorník nad Veličkou, polní cesta a přilehlé meze nad pastvinou“. V textu jsou lokality popisovány od jihu, což je od shora.

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena přerušením péče a zarůstáním. V principu jde o dvě mikrolokality oddělené zarostlým prostorem bývalé polní cesty. Navrhujeme provést asanační zásah (vyřezání křovin) mezi oběma lokalitami a zařazení tohoto prostoru do pravidelně udržované části lokality. Pravidelné obhospodařování lokality zahrnuje posečení a vyhrabání celé lokality (tj. prostoru bývalé cesty, navazující meze a části sečené louky). Seč lze uskutečnit buď do 25. května nebo po vysemenění hořečků, tj. nejdříve na přelomu října a listopadu (v částech s negativním výskytem hořečků lze dříve). Pravidelnou seč lze také nahradit pravidelnou rotační pastvou ovcí. Plocha by mohla být 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.

### Lokalita č. 59 (dříve lokality č. 65 a 66)

**Nová Lhota u Velké nad Veličkou, staré polní cesty a trávníky v okolí křižovatky polních cest (48°51'33"N, 17°36'14"E)**

### Charakteristika lokality a populace:

Lokalitu tvoří dvě oddělené mikrolokality. První mikrolokalita se nachází ve stráních pod lesem cca 1,17 km JV od kostela v obci Nová Lhota 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*. V posledních letech na lokalitě probíhá ochránářský management, který sestává ze seče, popř. pastvy ovcí. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* zde osidluje zejména zářezy bývalých cest, nicméně se postupně opětovně šíří i do okolních porostů. Druhá plošně velmi malá se nachází na jižním okraji obce u bývalé úvozové cesty stoupající od obce. V těchto místech zřejmě v minulosti začínaly obecní pastviny, později plochy teplomilných trávníků téměř zcela zarostly dřevinami. Zbytková mikropopulace *G. amarella* subsp. *amarella* se zachovala ve fragmentu suchomilných trávníků svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Maloplošný luční porost (cca 1,5 aru) je částečně květnatý, v okrajích ruderalizovaný. V nedávné době byly v porostu vysazeny buky. Novodobě proběhla seč lokality poprvé v roce 2015. Obě zde uvedené mikrolokality byly publikovány nejprve chybně jako nález *G. lutescens* subsp. *carpatica* (Hadinec et al. 2003), později již se správným určením (Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). Mikrolokality jsou dále označovány jako: a) staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"E); b) zbytky suchého trávníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

#### a) Staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"E):

Lokalita byla posečena na přelomu června a července 2015. Posečená biomasa na několika místech zahrňovala na hromadách. V době monitoringu 7. 10. 2015 byly otavy nízké 5 až 15 cm, víceméně květnaté. Porost otav byl celkově nezapojený, na drnu vesměs jen středně zapojený (50 % plochy), místy nezapojený (cca 20 % plochy), místy zapojený (cca 30 % plochy). Zápoj tvořily především mechorosty. Celkem bylo nalezeno 53 exemplářů hořečků

rozprostředných na několika mikrolokalitách v oblasti bývalých travnatých cest. Z celkového počtu 53 ex., byly 3 ex. (cca 6 %) putátní (tj. poškozené, posečené a následně kompenzačně rozvětvené).

**b) Zbytky suchého trávníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E):** Seč centrální části mikrolokality proběhla v režii obce v červenci 2015. V době monitoringu 7. 10. 2015 byly otavy cca 15 cm vysoké, celkově řídké, na drnu víceméně středně zapojené (30 % plochy) až zapojené (70 % plochy). Zápoj na drnu tvoří nedostatečně vyhrabaná stařina (jak historická, tak zbytky z letošní seče) a vrstva mechorostů. Začátek obhospodařování provedeny v roce 2015 je krok dobrým směrem. Je však potřeba management zdokonalit a provádět pravidelně. V roce 2015 byl nalezen jeden kvetoucí exemplář hořečku. Hořeček byl posečený a následně rozvětvený.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

**a) Staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"E):** V roce 2016 byla lokalita ponechána bez zásahu z důvodu přehnaně intenzivní pastvy v předešlých letech. Přestože byl porost během roku 2016 bez zásahu, na místech, kde bývá hořeček v největším počtu, byl porost poměrně řídký a krátkostébelný, i když se značnou pokryvností mechů. Celkem bylo dohledáno 70 jedinců, většinou maličkých, zřejmě vlivem extrémního sucha v předešlém roce a vysychavosti stanoviště jako takového. (Karel Fajmon)

**b) Zbytky suchého trávníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E):** V roce 2016 bez managementu. V době monitoringu hořečků byla luční vegetace zapojená, s vrstvou loňské i letošní stařiny. Hořečky nenalezeny. (Karel Fajmon)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

**a) Staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"E):** V roce 2017 byla lokalita do doby monitoringu ponechána bez pastvy a dalších zásahů. Seč s výhrabem proběhla na celé lokalitě v polovině listopadu 2017. (Libor Ambrozek) Porost bez obhospodařování byl 18. 10. 2017 nízký 20–30 cm, druhově bohatý, celkově řídký, na drnu středně zapojený (cca 60 % plochy, zápoj tvořily zejména mechorosty ve vrstvě 2–5 cm), místy řídký, nezapojený (cca 40 % plochy lokality, vesměs v místech bývalých cest). (Libor Ambrozek a Jiří Brabec) Celkem bylo na lokalitě 30. 9. 2017 zaznamenáno 514 ex. *G. amarella*. Hořečky se nacházely kromě několika hlavních ohnisek v místech bývalých cest, pořádku v podstatě po celé ploše oplocené lokality. Taktéž byly nalezeny na jihovýchodním okraji oplocenky. 13 ex. z uvedeného počtu se nacházelo mimo oplocenou nepasenou část, a to za JZ okrajem oplocenky v pokračování bývalé cesty (tj. SV cíp pastviny ovčí, která se nacházela nad oplocenou lokalitou). (Karel Fajmon) Hořečky téměř nebyly poškozené, okousané. Putátních ex. do 3 %, vyžráných semeníků zaznamenáno pouze cca u 1 % rostlin, do 0,001 % semeníků. (Jiří Brabec)

**b) Zbytky suchého trávníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E):** V roce 2017 bez managementu. V době monitoringu 18. 10. 2017 se na mikrolokalitě o velikosti cca 5×3 m nacházel květnatý, neudržovaný porost s dominancí *Brachypodium pinatum*. Porost byl cca 20–30 cm vysoký, celkově řídký, na drnu středně zapojený mechorosty ve vrstvě o mocnosti 2–4 cm, ale na víceméně pevné zemi. Na mikrolokalitě by bylo ještě možné provádět management. 18. 10. 2017 byly nalezeny tři kvetoucí exempláře *G. amarella*. (Libor Ambrozek a Jiří Brabec)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

a) Staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"E): Jižní polovina lokality, tj. část víceméně bez výskytu hořečků, byla posečena poslední týden v červnu 2018. Severní část (skeletovité půdy a bývalé cesty) byla posečena v první polovině listopadu 2018. (Libor Ambrozek)

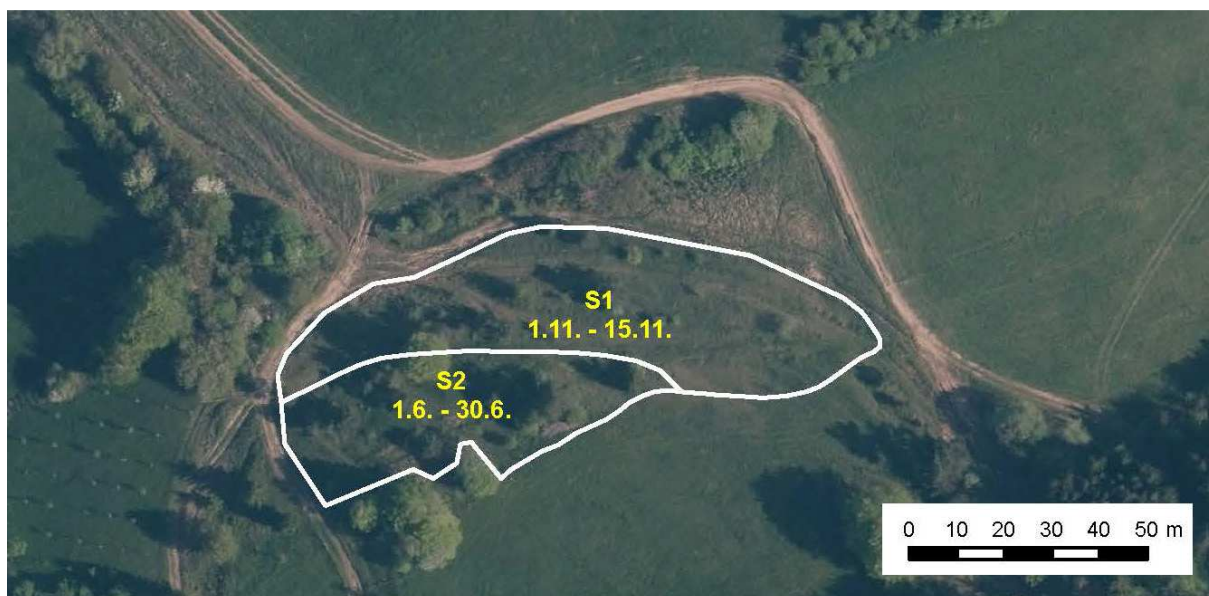
Kvalita seče byla dle návštěvy 9. 8. 2018 víceméně vyhovující, ale v nepříliš vhodnou dobu. Pro hořečky by chtělo dříve. Seč byla v této části (hořečky v ní bývají spíše okrajově) cílena na jiné druhy. Posečený porost byl 9. 8. 2018 nízký 5–8(–10) cm, celkově i na drnu řídký. Seč a výhrab byly kvalitní, nicméně část biomasy zůstala (dočasně?) na hromadách a pod stromy. Domnívám se, že spodní hromada byla přímo na místě výskytu hořečků v minulosti. Bylo by vhodné biomasu po seči (a případném usušení) z lokality promptně odstranit. Nesečené části hostily 9. 8. 2018 porost (15–)25–35(–45) cm vysoký s hojně vystupujícími stébly trav (zejména *Bromus erectus*, *Brachypodium pinatum*, místy hojně *Calamagrostis epigejos*, *Briza media* a *Koeleria pyramidata*) a stonky bylin (*Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Galium verum*, *Trifolium montanum*, *Doronicum* sp., *Ononis spinosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Daucus carota* a *Picris hieracioides*). Ze zajímavých druhů bylo zaznamenáno cca 80–100 ex. *Gymnadenia* sp., *Centaureum erythraea* (roztroušeně), *C. pullcheum* (roztroušeně) a *Campanula glomerata* (roztroušeně). Celkově byl nesečný porost středně zapojený (cca 70 % plochy), jen v bývalých úvozových cestách nezapojený (cca 30 % plochy). Na drnu v bývalých úvozech řídký, rozvolněný (cca 30 % plochy), jinde vesměs středně zapojený (cca 30 % plochy) až zapojený (cca 40 % plochy). Zápoj tvořily zbytky stařiny a mechorosty ve vrstvě místy až 5–7 cm. (Jiří Brabec) Celkem bylo na lokalitě 4. 10. 2018 zaznamenáno 35 ex. *G. amarella*. Hořečky téměř nebyly poškozené, okousané. Putátních ex. do 3 %, vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. (Karel Fajmon)

b) Zbytky suchého trávníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E): V roce 2018 bez obhospodařování. (Libor Ambrozek) V době monitoringu 9. 8. a 4. 10. 2018 byla mikrolokalita o velikosti cca 5×4 m zarostlá květnatým porostem s dominancí *Brachypodium pinatum* o výšce 20–25 cm s řídce vystupujícími stébly *Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata*, *Dactylis glomerata*, *Brachypodium pinatum* a stonky bylin *Daucus carota*, *Achillea millefolium*, *Valeriana* cf. *stolonifera* subsp. *angustifolia*, *Trifolium montanum*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea*, *Lathyrus* cf. *latifolius* a výsadbou buků. Celkově byl porost středně zapojený až řídký, na drnu středně zapojený (cca 60 % plochy) až zapojený (cca 40 %). Zápoj tvořila zejména stařina, ale též mechorosty ve vrstvě o mocnosti 2–4 cm. Na mikrolokalitě by bylo ještě možné provádět management. Hořečky nebyly v roce 2018 na této mikrolokalitě nalezeny. (Jiří Brabec a Karel Fajmon)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

a) Staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"E): Jižní polovina lokality, tj. část víceméně bez výskytu hořečků, byla dle plánu (viz obr.) posečena v druhé polovině června 2019. Bohužel došlo ze strany obce k nedodržení hranic sečené části a byla posečena i velká část severní části lokality (skeletovité půdy a bývalé cesty) – viz část plochy S1 na obr. (Libor Ambrozek)





**Obr.: Rozsah sečí na lokalitě Nová Lhota v roce 2019 dle zadávací dokumentace managementu.** Plocha S2 byla posečena v druhé polovině června 2019 dle plánu, nicméně byla k tomu posečena i velká část plochy S1. Plocha S1 byla pak dosečena v první polovině listopadu 2019. (podle informací Libora Ambrozka)

Celkem bylo na lokalitě 1. 10. 2019 zaznamenáno 117 kvetoucích ex. *G. amarella*. Velká část z nich byla menších a nacházela se na v červnu navíc (omylem) posečených skeletovitých částech lokality na bývalých cestách. Jde o západní body na následujícím obr. Z dalších zajímavých druhů byly zaznamenány *Gymnadenia conopsea* (15 plodných ex.), *Gentianopsis ciliata* (na jednom místě cca 20 kvetoucích ex. + další), *Erigeron muralis* (2 ex.), *Centaureum erythraea* (roztroušeně), *C. pullcheum* (roztroušeně) a *Gentiana cruciata*. (Karel Fajmon)



**Obr.: Distribuce kvetoucích exemplářů *Gentianella amarella* na lokalitě Nová Lhota v roce 2019.** (podle informací Karla Fajmona)



b) Zbytky suchého trávníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E): V předjaří roku 2019 byla celá mikrolokalita posečena a vyhrabána. (Libor Ambrozek) V době monitoringu 17. 9. 2019 (Libor Ambrozek) a 1. 10. 2019 (Karel Fajmon) nebyly hořečky nalezeny.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

a) Staré polní cesty (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33.5"N, 17°36'19.5"E): 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 seči dvakrát do roka (v některých letech bude postačovat jedenkrát do roka). Oba dva typy obhospodařování (seč, pastva) 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 20. 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 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 rovnějších místech lze použít i ručně vedený vertikutátor. Cílem výhrabu je vytvořit v porostu mezery (malé plošky volné půdy o velikosti do 10 cm<sup>2</sup>) vhodné pro klíčení hořečků. Výhrab tak musí odstranit víceméně veškerou stařinu, většinu mechorostů (popř. zplstnatělé vegetace), může narušit drn, nicméně nesmí drn plošně odstranit

V současnosti prováděný management lokality je víceméně vhodný. Jeho intenzitu a harmonogram je nutné sladit s výše uvedeným postupem. Podle odhadu, který bude postupně upřesňován, bude lokalita pravděpodobně vyžadovat seč jednou až dvakrát ročně a pravidelné (cca jedenkrát za dva roky) vyhrabání s odstraněním stařiny a velké části mechorostů. Lze např. jeden rok provést dvě seče a po druhé seči (případně v předjaří následujícího roku) provést výhrab (vertikutaci), následně pak druhý rok udělat pouze jednu seč.

b) Zbytky suchého trávníku podél staré úvozové cesty v bývalé pastvině nedávno osázené bukem (48°51'26.2"N, 17°35'58.3"E): Tuto mikrolokalitu ohrožuje zejména neobhospodařování. Vlastní lokalita je plošně poměrně velmi malá a má význam ji zachovávat jen díky nedaleké (větší a stabilnější) lokalitě *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Na lokalitě je vhodné provést asanační zásah. Ten zahrnuje vyřezání křovin z okrajů (rozšíření lokality), pečlivé vyčištění, tj. vysečení a vyhrabání lokality. Seč je ideální provést křovinořezem s hvězdou co nejbližší při zemi. Při následném výhrabu je vhodné odstranit všechnu stařinu a většinu mechorostů. Cílem je, co na největší ploše zbavit lokalitu zplstnatělé stařiny a mechů, vytvořit plošky volné půdy, ale zároveň neodstranit drn. Asanační zásah je vhodné vzhledem k výskytu hořečků udělat do konce dubna, nebo

následně po monitoringu hořečků v podzimních měsících. Lze se také domluvit na termínu v sezóně, to je však nutné konzultovat s ohledem na pravděpodobnou likvidaci horečkových růžic nebo rostlin hořečků v dlouhivém růstu. Lokalita bude vyžadovat i po asanačním zásahu pravidelnou seč, jednou až dvakrát do roka. První seč do 15. června, druhá nejdříve v druhé polovině října (v případě, že nebudou kvetoucí hořečky, lze i dříve). S určitou nepravidelností bude nutný kvalitní výhrab mechorostů a stařiny v termínu buď po podzimní seči, nebo v předjaří do 20. dubna.

### **Lokalita č. 61 (dříve lokalita č. 50)**

**Kovářská, u Vápenky, palouk u bývalé vápenné pece (50°25'31"N, 13°1'32"E)**

#### **Charakteristika lokality a populace:**

Květnatá, druhově bohatá louka svazu *Arrhenatherion elatioris* na vápenci u bývalé pece vápenky u Kovářské. Malá fluktuující populace časně kvetoucího taxonu hořečku (provizorně taxonomicky označovaného jako *G. amarella* subsp. *amarella*) se nachází roztroušeně víceméně po celém palouku. Z dalších významných druhů se zde vyskytuje *Cirsium heterophyllum*, *Dactylorhiza fuchsii* (několik málo kusů ve stráni nad loukou), *Epipactis atrorubens* (zejména v dolíku směrem k vápence, v některých letech i jinde; vždy cca 15 až 70 kvetoucích a množství sterilních exemplářů), *Gymnadenia conopsea* subsp. *densiflora* (každoročně v počtu 3 až 15 kvet. exemplářů; v roce 2013 nalezen 1 ex. s poupaty a 1 ex. sterilní), *Corralorhiza trifida* (v roce 2013 nalezeny 2 odkvetlé ex.); *Listera ovata* (roztroušeně až hojně, např. v roce 2001 ca 200 kvetoucích exemplářů), *Moneses uniflora* (hojně v dolíku ve smrkovém „kotlíku“ a ve stráni nad loukou), *Orthilia secunda* (velmi hojně na okrajích louky), *Phyteuma nigrum* (v bočním výběžku louky a u menší věže vápenky – několik desítek kusů), *Phyteuma spicatum* (v lesíku mezi výběžky louky), *Primula elatior* (velmi hojně v louce). Podrobné floristické údaje z lokality uvádí Č. Ondráček (Ondráček 2002).

Vzhled lokality za doby fungující vápenky nám není znám. V uplynulých desetiletích sloužila louka jako pastvina ovcí, čemuž zřejmě vděčíme za stávající druhové bohatství. Koncem devadesátých let a na přelomu tisíciletí byla louka velmi nepravidelně sečena (poslední seč pravděpodobně v roce 2001). Další seče proběhly až v letech 2010, 2011 a 2012.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 byla lokalita navštívena až během září, tedy po odkvětu tamní populace hořečků. Lokalita je již od roku 2001, kdy proběhla poslední seč, bez obhospodařování. Dochází k zapojování drnu a k hromadění stařiny. Stráň „kotlíku“ kde se nacházela část populace hořečku je výrazně zastíněna vzrůstajícími smrky.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Louka je již několik let bez seče či pastvy domácích zvířat. Uplatňuje se na ní jen příležitostná pastva zvěře. V roce 2007 byl porost nízký, nicméně dosti zapojený se zbytky stařiny z uplynulých let a s výrazným zápojem mechorostů.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Louka je již několik let bez seče či pastvy domácích zvířat. Uplatňuje se na ní jen příležitostná pastva zvěře. Situace je již několik let shodná, tzn. i v roce 2008 byl porost nízký, nicméně dosti zapojený se zbytky stařiny z uplynulých let a s výrazným zápojem mechorostů. Bylo nalezeno 11 kvetoucích ex. *Gymnadenia densiflora*.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Louka je již několik let bez seče či pastvy domácích zvířat. Uplatňuje se na ní jen příležitostná pastva zvěře. Situace je již několik let velmi podobná, tj. porost poměrně nízký (v roce 2009 možná ještě nižší než obvykle) se zbytky stařiny z uplynulých let a s výrazným zápojem mechorostů. Jedinou šancí pro hořečky je lokalitu kompletně posekat, vyhrabat a v centrální části mimo populaci *Gymnadenia densiflora* zkusně strhnout několik m<sup>2</sup> drnu, nebo alespoň brutálně vyhrabat mech.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V době monitoringu v srpnu 2010 byla lokalita bez jakéhokoli obhospodařování. Uplatňuje se na ní jen příležitostná pastva zvěře. Situace je již několik let velmi podobná, tj. porost poměrně nízký (v roce 2010 evidentně spasený zvěří). Bylinné patro je řídké, na drnu nezapojené, nicméně velmi zapojené je patro mechové (Jiří Brabec). Lokalita byla následně posečena a vyhrabána v první polovině září 2010 (info Čestmír Ondráček).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V době monitoringu v 3. 8. 2011 byla lokalita prozatím v tomto roce bez obhospodařování. Velmi patrná je však seč provedená na konci léta 2010. Porost je extrémně nízký, zčásti sešlapaný, uprostřed louky se nově objevilo neuklizené ohniště o průměru cca 75 cm. Mechové patro je výrazně rozvolněnější než v uplynulých letech. Vegetace celkově i na drnu řídká. (Jiří Brabec). Lokalita byla následně posečena a vyhrabána v první polovině září 2011 (info Čestmír Ondráček).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V době monitoringu v 19. 7. 2012 byla lokalita v tomto roce bez obhospodařování. Velmi patrná je však seč provedená v září 2011. Porost je nízký, uprostřed louky přetrvává malé ohniště z roku 2011 o průměru cca 75 cm. Přes louku vede cesta vyježděná pravděpodobně od motorkářů (vede z protilehlých straní). Vegetace je celkově květnatá, nízká, řídká, na drnu řídké bylinné patro, avšak zcela zapojené mechové patro. *G. amarella* nenalezena. (Jiří Brabec) K seči došlo na přelomu srpna a září 2012. (dle sdělení Čendy Ondráčka)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V době monitoringu 24. 7. 2013 byla lokalita v tomto roce bez obhospodařování. Byla však patrná seč z roku 2012. V místě v době monitoringu roku 2012 působil pouze sešlap a pastva zvěře. Částečně jde zřejmě o vliv motocyklistů (přes louku vede z protilehlých straní vyježděná cesta). Porost byl v době monitoringu nízký (nepřesahoval 15 cm, z toho vystupují stébla trav a stonky bylin (zejména *Cirsium palustre* a *Leontodon hispidus*). Celkově vegetace nezapojená, na drnu vesměs taktéž nezapojená s výskytem poměrně hustého, nicméně pouze 1 až 2 cm vysokého mechového patra. *G. amarella* nenalezena.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V době monitoringu 31. 7. 2014 byla lokalita v tomto roce bez obhospodařování. Byla však patrná seč z roku 2012. Uprostřed palouku se nacházelo ohniště, dřevěná trojnožka (zřejmě zbytek přístřechu) a naházené palivo na oheň. Dřevo jsem odklidil do lesa. Ohniště zůstalo. Vyjeté či spíše zvěří vyběhané pěšiny jsou stále patrné (přes louku vede z protilehlých stran vyběhaná, nebo vyježděná cesta). Porost byl v době monitoringu nízký, jen místy středně vysoký, květnatý. Celkově byla vegetace nezapojená až středně zapojená, na drnu však oproti loňskému roku zcela zapojená (bylinné patro má zápoj jen 50 až 70 %, mechové patro však má zápoj 100 %). *G. amarella* nenalezena.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V době monitoringu 31. 7. 2015 byla lokalita v tomto roce pravděpodobně bez obhospodařování. Porost byl na několika místech silně zrytý zvěří, nízký 5 až 15 cm s vystupujícími stonky *Cirsium palustre*, *Dactylis glomerata*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum ircutianum*, *Pimpinella saxifraga*, *Melampyrum sylvaticum*, celkově nezapojený. Na drnu však byl porost kromě zcela zrytých částí zcela zapojený vrstvou mechorostů. Uprostřed palouku se nacházelo ohniště a dvě hromady naházeného paliva. *G. amarella* nenalezena. Vlastní vápenná pec byla v roce 2015 nově oplocena a byla provedena prořezávka dřevin v jejím bezprostředním okolí včetně smrkového „kotlíku“ směrem k louce. Na okraji louky a v kotlíku pak z této prořezávky zůstaly hromady větví. Tyto hromady bude nutné vytahat a spálit. Prořezávka však byla vhodná i pro vzácné druhy rostlin, které se zde vyskytují. V palouku nebo v jeho bezprostředním okolí bylo v roce 2015 zaznamenáno nebo ověřeno několik významných druhů rostlin – *Gymnadenia conopsea* (v roce 2015 nalezeny celkem 4 ex.), *Epipactis atrorubens* (v roce 2015 viděno celkem 18 ex. v lesním „kotlíku“), *Moneses uniflora* (v roce 2015 roztroušeně až řídce v lesním „kotlíku“ v části k loučce, na ploše cca 8 × 3–4 m, kvetlo cca 100 až 150 ex.), *Corralorhiza trifida* (v roce 2015 nalezeny dva ex. u jedné z hromad vytěženého dřeva na okraji „kotlíku“ směrem do louky), *Orthilia secunda* (hojně na okrajích louky).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V době monitoringu 13. 8. 2016 byla louka bez obhospodařování. Pěšiny byly řídce, ale ne až na zem prošlapané, v podstatě jen proplouhané. Vegetace nízká, 15–20 cm vysoká, s hojně vystupujícími kvetoucími stonky *Cirsium palustre* a stébly trav. Porost byl celkově nezapojený, na drnu však zcela zapojený mechorosty. Hořečky nenalezeny. Vlastní vápenná pec byla v roce 2016 oplocena a obsekána. Les v „závrtu“ za vápennou pecí byl po loňském vykácení vyčištěn. V palouku nebo v jeho bezprostředním okolí bylo v roce 2016 zaznamenáno nebo ověřeno několik významných druhů rostlin – *Gymnadenia conopsea* (v roce 2016 nalezeny celkem dva ex. v plném květu a jeden sterilní), *Epipactis atrorubens* (v roce 2016 viděno celkem 15 ex. odkvetlých a 20 sterilních), *Moneses uniflora* (v roce 2016 roztroušeně až řídce v lesním „kotlíku“ v části k loučce, kvetlo cca 20 ex.), *Corralorhiza trifida* (v roce 2016 neviděna), *Orthilia secunda* (hojně na okrajích louky), *Listera ovata* (desítky, vesměs sterilních ex. v louce a v jejích okrajích).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2017 byla vlastní vápenka opravována. Vlastní palouk v roce 2017 bez obhospodařování. Na lokalitě je však patrné vyřezání větví smrků v dolíku u vápenky a na dalších místech. V době monitoringu 2. 8. 2017 hostil palouk mezickou vegetaci o výšce 25–

35 cm s vystupujícími kvetoucími stonky *Heracleum sphondylium*, *Cirsium palustre* a *C. heterophyllum*, v krajích pak *Senecio ovatus*. Celkově byl porost středně hustý až hustý (cca 50:50), na drnu vesměs zapojený (mechové patro různě husté, 1–5 cm hluboké). V krajích palouku je porost na drnu otevřený, pod větvemi smrků víceméně bez vegetace. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 byl vlastní palouk za vápenckou bez obhospodařování. Les v dolíku u vápenky a na dalších místech je po prořezání v roce 2017 rozvolněný, světlý. V době monitoringu 21. 7. 2018 byly v dolíku hojně odkvetlé *Moneses uniflora* a 13 ex. *Epipactis atrorubens* (odkvetlé a plodící). V době monitoringu 21. 7. 2018 hostil palouk květnatý luční porost o výšce 15–25(–30) cm. V porostu kvetly následující druhy *Prunella vulgaris*, *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leucanthemum ircutianum*, *Pimpinella saxifraga*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium medium*, *Carum carvi*, *Plantago media*, *P. lanceolata*, *Listera ovata* (desítky ex. v květu), *Lotus corniculatus*, *Melampyrum sylvaticum*, *Cirsium palustre*, *Euphrasia rostkoviana*, *Knautia arvensis*, *Trifolium repens*, *Galium pumilum* a další. Na louce nalezena jedna mladá (dosud nekvetoucí) *Gymnadenia conopsea* subsp. *densiflora*. Celkově byl porost středně hustý, na drnu bylo bylinné patro středně husté, místy řídké, mechové patro však víceméně zcela zapojené (mechové patro různě husté 2–5 cm hluboké, místy se nacházela též polorozložená plst' o hloubce 2–3 cm). V krajích palouku byl porost na drnu otevřenější. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 byl vlastní palouk za vápennou pecí bez obhospodařování. Les v dolíku u vápenky a na dalších místech je po prořezání v roce 2017 stále rozvolněný, světlý. V době monitoringu 25. 7. 2019 leželo na louce pět v roce 2019 spadlých smrků. V dolíku hojně zaznamenány odkvetlé ex. *Moneses uniflora* a dva odkvétající ex. *Epipactis atrorubens*. *Corralorhiza trifida* nebyla zaznamenána. Nalezeny byly dva ex. *Gymnadenia conopsea* subsp. *densiflora* (jeden nakvétající, druhý v poupatech). V době monitoringu 25. 7. 2019 byl porost na palouku nízký 10–20 cm s hojně vystupujícími stonky *Cirsium palustre*, *Leucanthemum ircutianum* a roztroušeně stébly *Dactylis glomerata*. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu však vesměs zcela zapojený vrstvou mechorostů (zejména *Rhytidiadelphus squarrosus*) a místy i plsti o mocnosti 4–7 cm. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Opětovné přerušení obhospodařování lokality a s tím spojené zapojování drnu, hromadění stařiny, zarůstání lokality.

Vzhledem k výskytu dalších zvláště chráněných druhů by bylo vhodné vyhlásit lokalitu jako zvláště chráněné území (společně s lokalitami 62 a případně též 63) v kategorii PP. Zpracovat plán péče o lokalitu. Zajistit seč palouku jedenkrát ročně (vždy nejpozději koncem května nebo naopak až v druhé polovině září; lze i střídat apod.). Na podzim, nebo v předjaří je nutné pravidelně provádět výhrab zbytků stařiny a mechorostů. V případě možnosti obnovit extenzivní pastvu ovcí a koz v obdobných termínech. Bylo by vhodné prosvětlit smrčinu ve stráni nad loukou.

## Lokalita č. 62 (dříve lokality č. 51 a 52)

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 mikrolokalita) jako značená turistická cesta, v horní části nad lesem jen jako příležitostná pěšina (horní mikrolokalita). Cesta je vegetačně i floristicky velmi pestrá. Obě populace časně kvetoucího taxonu hořečku (provizorně taxonomicky označovaného jako *G. amarella* hybrid) jsou poměrně velmi bohaté a relativně stabilní. Z dalších významných druhů zde byly nalezeny *Botrychium lunaria* (v roce 2001 nalezen 1 ex. asi 10 m pod zatáčkou na dolní mikrolokalitě), *Cicerbita alpina*, *Cirsium heterophyllum*, *Cirsium oleraceum* × *heterophyllum*, *Corrallorhiza trifida* (v roce 2007 nalezeno 13 kvet. ex. v dolní části dolní mikrolokality na 50°25'32,6"N, 13°1'24,2"E – od té doby 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), *Moneses uniflora* (poprvé nalezen v roce 2008 pod smrskem 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); *Monotropa hypopogaea* (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, herb. CHEB, 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.), *Epipactis atrorubens* (v roce 2013 zaznamenáno pět kvet. ex., v roce 2014 dva kvet. ex.), *Listera ovata* (hojně), *Phyteuma nigrum*, *P. spicatum*, *P. ×wagneri*, *Poa chaixii* a *Valeriana dioica*. 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 vyhrabem 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 újeď (na ploše cca 25 × 4 m) pro přilehlý vybudovaný posed. Po zásahu orgánu ochrany přírody byla újeď (zejména zrní a další zbytky) odstraněna a plocha vyčištěna.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:

Vegetace dolní mikrolokality je v zatáčce a pod zatáčkou velmi vzrostlá, hustá, zapojená. Na části lokality expanduje *Calamagrostis epigejos*.

Vegetace cesty v úseku nad lesem (horní mikrolokalita) je poněkud hustší a zapojenější než v uplynulých letech. Pokles kvetoucích exemplářů v roce 2006 oproti roku 2005 lze na obou lokalitách pravděpodobně přičíst neobhospodařování v posledních letech a zapojení drnu (po rozvolnění v suché sezóně 2003).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Vegetace dolní mikrolokality je v zatáčce a pod zatáčkou vzrostlá, poměrně hustá, zapojená, a to i přesto, že je o něco nižší než v roce 2006. Na části lokality expanduje *Calamagrostis epigejos*. Pokles kvetoucích exemplářů v posledních dvou letech lze pravděpodobně přičíst neobhospodařování v posledních letech a zapojení drnu (po rozvolnění v suché sezóně 2003).

Vegetace cesty v úseku nad lesem (horní mikrolokalita) je víceméně stejná jako v uplynulých letech. Je však o něco nižší než v roce 2006, pravděpodobně však stále dosti zapojená. V části u lesa došlo (podle vegetace pravděpodobně vloni koncem léta nebo na podzim) ke stržení drnu v okraji cesty směrem do údolí. V tomto strhu hojně kvetou hořečky.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Dolní mikrolokalita je již několik let bez jakéhokoli obhospodařování. Vegetace byla v době monitoringu 20. 7. 2008 v zatáčce a pod zatáčkou výrazně vyšší než v uplynulých letech a poměrně hustá. Stále se zde šíří *Calamagrostis epigejos*. Biotop se stává nevhodným pro klíčení a růst hořečků.

Stav na horní mikrolokalitě je víceméně shodný jako v uplynulých letech, lokalita je stále bez obhospodařování. Vegetace byla v době monitoringu 20. 7. 2008 na místní poměry středně vysoká a středně hustá, na první pohled na mnoha místech pro klíčení hořečků ale dosti zapojená. V části u lesa rostou hořečky i v okraji cesty směrem do údolí, kde došlo v roce 2006 ke stržení drnu. Hořečky byly v roce 2008 pěkné, poměrně statné, poškozené skousáním ca z 10 až 15 % (což je výrazně méně než vy jiných letech).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Dolní mikrolokalita je již několik let bez obhospodařování. Vegetace v zatáčce a pod zatáčkou byla v době monitoringu (18. 7. 2009) středně vysoká, celkově poměrně hustá a na drnu výrazně zapojená. Stále se šíří *Calamagrostis epigejos*. Biotop se stává nevhodným pro klíčení a růst hořečků, alespoň příležitostný management je zcela nezbytný. Hořečky v roce 2009 statné, hodně relativně čerstvě okousané (cca 30 %) a putátní (cca 20 %). Jako putátní jsou označeny rostliny, které se po poničení (zašlápnutí, ukousnutí, useknutí apod.) terminálního vzrostného vrcholu rozvětvily a rozkošatěly. Hořečky byly zaznamenány spíše v místech s nižší vegetací, ale víceméně po celé ploše historicky známého výskytu populace.

Na cestě (horní mikrolokalita) došlo od minulého monitoringu k zásahům do lokality. Pod vlastní cestou byl v roce 2009 nebo v zimě 2008/2009 vykloučen průsek. Důvod zásahu není jasný, nicméně pro populaci hořečků se jednalo o vhodný zásah, protože technika narušila víceméně optimálně drn v cestě. Je pravděpodobné, že v důsledku prosvětlení bude na cestě docházet k většímu nárůstu biomasy. V části u lesa jdou hořečky i ze stráně dolů (v roce 2009 místy až 1,5 m od hrany). Hořečky pěkné od jednokvětých po středně velké, vesměs (cca 80 % nepoškozené), zčásti čerstvě ukousané (cca 5 %) a zčásti rozvětvené, putátní (cca 15 %).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Dolní mikrolokalita do doby posledního monitoringu (19. 8. 2010) bez obhospodařování. Vegetace v zatáčce a pod zatáčkou byla v době monitoringu (19. 8. 2010) středně vysoká, celkově poměrně hustá a na drnu výrazně zapojená. Stále se šíří *Calamagrostis epigejos*. Biotop se stává nevhodným pro klíčení a růst hořečků, alespoň příležitostný management je zcela nezbytný. Hořečky v roce 2010 spíše menší, vesměs ale

neputatní. (Jiří Brabec) V první polovině září 2010 byla lokalita posečena a biomasa vyhrabána. (info Čestmír Ondráček)

Na cestě (horní mikrolokalita) do doby posledního monitoringu (19. 8. 2010) neproběhl žádný management. Vegetace se po zásazích v uplynulém roce (2009 nebo zima 2008/2009) postupně zahušťuje, stále je však dostatečně mezernatá. V tehdy vytvořeném průseku pod cestou jsou vysázeny smrčky. Místy jsou smrčky i přímo u cesty a na její druhé straně v příkopu. (Jiří Brabec) V první polovině září 2010 byla lokalita posečena a biomasa vyhrabána. (info Čestmír Ondráček)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Dolní mikrolokalita v době monitoringu (3. 8. 2011) pro rok 2011 prozatím bez obhospodařování. Vegetace v zatáčce a pod zatáčkou byla v době monitoringu (3. 8. 2011) na místní poměry velmi vysoká, celkově velmi hustá, na drnu výrazně zapojená, pěšina pouze úzká. Stále se šíří *Calamagrostis epigejos*. Loňská seč není na stavu vegetace patrná. Seč bude nutné doplnit radikálním výhrabem (vyvláčením) mechorostů s narušením dnu. (Jiří Brabec) V první polovině září 2011 byla lokalita posečena a biomasa vyhrabána. (info Čestmír Ondráček)

Na cestě (horní mikrolokalita) době monitoringu (3. 8. 2011) pro rok 2011 prozatím bez obhospodařování. Vegetace je v části u lesa nízká, květnatá a řídká (celkově i na drnu), dále směrem k silnici se zapojuje a to jak celkově tak na drnu (jde přes střední zapojení, místy až do hustého porostu). Loňské posečení není příliš patrné. Řídká, nezapojená vegetace je v části u lesa i ve vykáceném a zalesněném pruhu stráně pod cestou, směrem k silnici pak výrazně houstne. Populace hořečků v celé části pod lesem sestupuje i pod cestu do vykáceného pruhu (210 ex.). (Jiří Brabec) V první polovině září 2011 byla lokalita posečena a biomasa vyhrabána. (info Čestmír Ondráček)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Dolní mikrolokalita byla v době monitoringu (19. 7. 2012) pro rok 2012 prozatím bez obhospodařování, na vegetaci byla však patrná seč z roku 2011. Celkově byl porost středně vysoký s dominantními travami *Avenula pubescens*, *Festuca pratensis* a místy *Briza media*. Vegetace v zatáčce a pod zatáčkou byla v době monitoringu (19. 7. 2012) s relativně nízkým, květnatým porostem, celkově byl porost středně hustý, místy velmi hustý, na drnu středně zapojený, místy zapojený (zapojené je zejména mechové patro). Pěšina širší než obvykle. Stále se šíří *Calamagrostis epigejos*. (Jiří Brabec) K seči došlo na přelomu srpna a září 2012. (dle sdělení Čendy Ondráčka)

Na cestě (horní mikrolokalita) v době monitoringu (19. 7. 2012) pro rok 2012 prozatím bez obhospodařování. Vegetace je v části u lesa stabilně nízká, květnatá, celkově řídká, na drnu nezapojená až středně zapojená (mechorosty). Ve střední části je porost středně vysoký, místy i nízký, celkově i na drnu středně zapojený (zejména mechorosty). V další části směrem k silnici je porost spíše nízký, jen místy středně vysoký, celkově i na drnu středně zapojený (zejména mechorosty). Loňský management zde není příliš patrný. Řídká, nezapojená vegetace je v části u lesa i ve vykáceném a zalesněném pruhu stráně pod cestou, směrem k silnici pak výrazně houstne. Populace hořečků v celé části pod lesem sestupuje i pod cestu do vykáceného pruhu, je zde ale výrazně méně hořečků než v uplynulých letech (130 ex.). (Jiří Brabec) K seči došlo na přelomu srpna a září 2012. (dle sdělení Čendy Ondráčka)



### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Dolní mikrolokalita byla v době monitoringu (24. 7. 2013) bez obhospodařování. Nelze však vyloučit seč zjara 2013 či na podzim 2012. Vegetace byla v době monitoringu relativně nízká, velmi květnatá. *Calamagrostis epigejos* je vidět výrazně méně než v uplynulých letech, téměř nekvete a je patrná více pouze v okolí solitérního javoru klenu v zatáčce cesty 2). V lese u zatáčky je nově postavená oplocenka. Od Vápenky k do zatáčky k oplocence je vyjetá cesta (dvě koleje až na hlínu, bývala tu již jen pěšina; hořečkům v současné době nevadí). Cesta od zatáčky k potoku je oproti několika uplynulým letům docela vyšlapaná. Vegetace v zatáčce a pod zatáčkou byla v době monitoringu (24. 7. 2013) s relativně nízkým, květnatým porostem, celkově byl porost středně hustý, místy řídký, na drnu vesměs jen středně zapojený, pouze místy zapojený (zapojené je zejména mechové patro).

Na cestě (horní mikrolokalita) v době monitoringu (24. 7. 2013) bez obhospodařování. Nelze však vyloučit seč cesty zjara 2013 či na podzim 2012. Cesta byla v době monitoringu zarostlá nízkým až středně vysokým květnatým porostem. Vegetace byla celkově řídká až středně hustá, na drnu nezapojená (40%) až středně zapojená zejména mechorosty (60% plochy). Vegetace ve svahu pod cestou je však rok od roku stále více mezická. Svah je zčásti zarostlý *Calamagrostis villosa*, zčásti porosty se střídavou dominancí či velmi hojným výskytem *Equisetum arvense*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius* a dalších. Svah se celkově postupně zapojuje. Bylinné patro bylo v době monitoringu (24. 7. 2013) celkově středně zapojené, místy až zapojené. Na drnu byla vegetace středně zapojená až nezapojená. Vysazeným smrčkům se ve svahu nedaří. Hořečky byly na lokalitě v roce 2013 relativně nízké, vesměs neputatelné, jen občas sešlapané (cca 2 %) nebo skouslé (do 1 %).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Dolní mikrolokalita byla v době monitoringu (31. 7. 2014) bez obhospodařování. Vegetace byla v době monitoringu středně vysoká, u pěšinky a v zástinu ve spodní části lokality nízká, velmi květnatá. Celkově byla vegetace cca 20 až 25 cm vysoká s vyčnívajícími stébly trav (*Festuca rubra*, *F. pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigejos*) a stonky bylin (zejména *Trifolium pratense*, *Leontodon hispidus*, *Vicia sepium*). Celkově byl porost středně hustý až hustý, na drnu vesměs víceméně zapojený (bylinné patro v horních partiích lokality zápoj na drnu cca 90 %, ve spodních partiích lokality cca 50 %; mechové patro zápoj 95 až 100 %, kromě pěšiny, kde je mechové patro řídké (cca 25 %). Hořečky byly na místní poměry víceméně průměrně vysoké. Zaznamenáno vyžírání semeníků cca u 30 až 40 rostlin, tj. cca 5–7 % rostlin, vždy u cca 1–3 semeníků na rostlině, tj. 1–2 % květů. Hořečky větvené z cca 5 (max. 10) % po okusu nebo po sešlapu. Hořečky se v místě pěšinky vyskytují minimálně, častější jsou v její blízkosti v travnatém porostu. Směrem ze svahu se 99 % exemplářů nacházelo do 2 m od pěšiny, směrem ke svahu byly i dále od pěšiny.

Na cestě (horní mikrolokalita) v době monitoringu (31. 7. 2014) bez obhospodařování. V centru populace (cca 50°25'36.5"N, 13°01'29.3"E) se nachází zásyp pšenice na ploše cca 25 x 4 m. Je to v místě, kde je poměrně velká koncentrace hořečků (bezprostředně se na této ploše nacházelo 610 ex.). Pšenice klíčí, přerývají ji prasata. Zásyp je odhadem z jara nebo z časného léta 2014. Se zásypem souvisí vybudování posedu směrem ke Kovářské. Na cestě jsou patrné dvě vyjeté koleje, které však populaci hořečků víceméně nikterak nevadí (sjeto jen na travu). Vegetace byla v době monitoringu na cestě celkově nízká až středně vysoká (uprostřed a bezprostředně u kolejí), místy vysoká (zejména v okraji směrem dolů ze svahu). V jednom místě se nachází porost *Calamagrostis epigejos* (cca 10 m

dlouhý, výrazně se rozrůstá, bude nutno řešit s použitím herbicidu). Vegetace byla celkově řídká až středně hustá, na drnu středně zapojená (70%) až zapojená zejména mechorosty (30% plochy). Vegetace ve svahu pod cestou je již zcela mezická, hořečky už jsou ve svahu minimálně. Vysazeným smrkům se ve svahu nedaří. Hořečky byly na lokalitě v roce 2014 poškozené cca z 15 až 20 % (poškozené jsou ukousnutím, ujetím a přerytím prasaty). Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno cca u 2–3 % rostlin.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Dolní mikrolokalita byla v době monitoringu (31. 7. 2015) bez obhospodařování. Vegetace byla v době monitoringu nízká až středně vysoká 20 až 30 cm s hojně vyčnívajícími stébly trav (*Briza media*, *Festuca rubra*, *Avenula pubescens*, *Dactylis glomerata*) a stonky bylin (zejména *Cirsium heterophyllum*, *C. palustre*, *C. oleraceum*, *Leontodon hispidus*, *Campanula rotundifolia*, *Leucantheum ircutianum*, *Valeriana officinalis* agg.). Uprostřed porostu se nachází cca 0,5 m široká cestička s nízkým, sešlapaným (nikoliv na hlínu) trávníkem. Porost lokality byl květnatý, celkově (kromě pěšiny) středně hustý až hustý, na drnu zapojený až velmi silně zapojený, zejména místy silně zmechovatělý. Řidší porost je zhruba v polovině lokality v zástinu smrkového náletu. V těchto místech se také nacházelo těžiště výskytu kvetoucích hořeček pro rok 2015. V části pod lesem (u potoka) bylo bylinné patro s pokryvností cca 50 až 60 %, mechové s pokryvností 95 %. Hořečky byly na místní poměry víceméně průměrně vysoké. Zaznamenáno vyžírání (spíše sežírání) semeníků cca u 10 % rostlin, tj. cca u 1–2 % květů. Zřejmě velmi časté byly ale v roce 2015 „prázdné“ plody, tj. bez vyvinutých semen. Hořečky větvené (putátní) z cca 15 až 20 % vesměs pravděpodobně po okusu zvěří, řidčeji po sešlapu. Hořečky se vyskytovaly zejména ve středních a spodních částech lokality, kde je díky zástinu řidší vegetace. Z dalších významných druhů rostlin byly v roce 2015 zaznamenány – *Moneses uniflora* (v roce 2015 cca 15 odkvetlých ex. pod smrkem směrem k potoku), *Corrallorhiza trifida* (v roce 2015 do 200 ex. roztroušené ve stráni nad potokem), *Monotropa hypophagea* (12 loňských ex., tři trsy letošní s 4, 15 a 5 rostlinami pod smrkem směrem k potoku).

Cesta (horní mikrolokalita) byla v době monitoringu (31. 7. 2015) bez obhospodařování. Lokalita byla oproti minulým letům zarostlá nízkou až středně vysokou vegetací 10 až 25 cm s hojně vyčnívajícími stébly trav (*Festuca rubra*, *Briza media*, *Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus*). Porost byl v době monitoringu květnatý, na většině plochy celkově středně zapojený, místy (cca 20 % plochy) nezapojený, na drnu středně zapojený (40 %) až zapojený (50 %), jen u lesa řídký, nezapojený (cca 5 až 10 % celkové plochy). Ve svahu pod cestou je však víceméně již zcela zapojený. Na dvou místech expanduje *Calamagrostis epigejos* (cca 10 m<sup>2</sup> a 5 m<sup>2</sup>) – tyto porosty se v posledních letech velmi rychle rozrůstají, bude nutné je řešit. Újed' (zásyp) z roku 2014 (nacházela se v centru populace cca 50°25'36.5"N, 13°01'29.3"E) byla zřejmě ještě na podzim 2014 pečlivě odstraněna, vyrostlo jen něco málo obilí. Celkem bylo během monitoringu vytrháno 380 plodných obilných stébel (vesměs pšenice – 90 %, méně ječmen a oves). Každoročním protrháním vzešlých rostlin nebude problém následky eliminovat. V místě újedi z roku 2014 se v roce 2015 nenacházely žádné kvetoucí hořečky, ale v tomto místě byly již zaznamenány sterilní růžice hořeček. Posed z roku 2014, kvůli kterému bylo obilí na místo evidentně dovezeno, zůstal. Hořečky byly na lokalitě v roce 2015 poškozené (putátní) cca z 15 až 20 % (poškozené jsou zřejmě vesměs ukousnutím zvěří). Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno cca u 8–10 % rostlin, tj. kolem 1 % semeníků).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:

Dolní mikrolokalita byla v době monitoringu (13. 8. 2016) bez obhospodařování cíleného na hořečky. Ve spodní části cesty byly prořezány větve smrků jdoucí do pěšiny (na straně směrem k potoku). Taktéž byla prokácena světlinka u potoka. Větve byly zataženy do porostu do straně k potoku. Vegetace horní a střední části cesty byla v době monitoringu na většině plochy nízká až středně vysoká 25–30 cm, celkově hustá, na drnu vesměs zapojená (zejména mechorosty – *Rhytidiadelphus squarrosus* aj.). Vegetace byla v této části lokality zcela jistě hustší a zapojenější než v uplynulých letech. Uprostřed porostu se nacházela sešlapaná cestička o šíři cca 40 cm s nízkým, sešlapaným (nikde však na holou zem) trávnikem. Řidší porost byl zhruba v polovině lokality v zástinu smrkového náletu. Díky zastínění zde byla vegetace nízká 15–25 cm, celkově středně zapojená, na drnu středně zapojená až zapojená. Zápoj tvoří zejména mechorosty. V těchto místech (v zástinu, zároveň jde o vlhčí partie) se také nacházelo těžiště výskytu kvetoucích hořečků pro rok 2016. Není zcela zřejmé, zda přesun 95 % kvetoucích hořečků do úseku 10×5 m (nejdolejší partie otevřené části lokality) souvisí spíše s menším zapojením v zástinu a/nebo s menším vyschnutím této části lokality v extrémně suché sezóně 2015. Hořečky byly na místní poměry spíše menší než v uplynulých letech. Putátních hořečků bylo cca 20–25 %. Vyžrání zaznamenáno u 10 rostlin, vždy cca u 1 až 3 semeníků, tj. cca u 2 % semeníků. Z dalších významných druhů rostlin byly v roce 2016 zaznamenány – *Monotropa hypophagea* (v roce 2016 čtyři trsy s celkovým počtem 30 stonků), *Corrallorhiza trifida* (v roce 2016 neviděna), *Moneses uniflora* (místo pod smrkem je obnaženo, kvetoucí ex. neviděny, celkem zaznamenáno cca 90 až 100 růžic).

Cesta k nádraží (horní mikrolokalita) byla v době monitoringu (13. 8. 2016) prořezána (větve ležely na hromadách pod cestou). Není jasné, zda šlo o zásah ochrany přírody, nebo o uvolnění lesní cesty. Prořezání lokality výrazně prosvětlo (pro populaci hořečků vhodně), bylo by však ještě ideální dovyřezat vysázené smrky pod cestou a pravidelně vytrhávat semenáčky. Z příkopu nad cestou by bylo vhodně vytěžit několik mladých smrků (cca 10–15 ks) a klenů (cca 8 ks). Vlastní travní porost bez obhospodařování. Místo újedi (zásypu) pro zvěř z roku 2014, které bylo následně odstraněno, již není na porostu vůbec patrné. Odstraněn byl i posed u cesty. V době monitoringu byl porost kcětnatý (*Leotodon hispidus*, *Euphrasia rostkoviana*, *Rhinanthus minor*, *Linum catharticum*, *Melampyrum sylvaticum*, *Campanula rotundifolia*, *Cirsium heterophyllum* aj.). Porost byl 13. 8. 2016 v době monitoringu nízký až středně vysoký 15–25(–30) cm. Celkově byla vegetace středně zapojená až zapojená, na drnu vesměs zapojená (zápoj tvoří mechorosty a bylinné patro), místy (cca 20 %) středně zapojená. Celkem bylo nalezeno 1445 hořečků. Putátních (poškozených, vesměs zřejmě okusem) bylo cca do 10 %. Velikostně zhruba shodné jako v jiných letech.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Dolní mikrolokalita byla v době monitoringu (2. 8. 2017) pro rok 2017 bez obhospodařování. Na této části lokality působil v roce 2017 pouze sešlap (pěšina s krátkým trávnikem a mechy byla 30–70 cm široká, bez obnažené hlíny). V zatáčce a v partiích pod zatačkou, které jsou osluněné, se porost poměrně zapojil, v srpnu 2017 byl celkově hustý, na drnu vesměs taktéž hustý, zapojený. V částech u lesa, kde je vyšší zástin, bylo bylinné patro rozvolněné, naopak mechové patro bylo na mnoha místech zcela zapojené. Celkově zde byl porost řídký, na drnu středně zapojený až zcela zapojený (zápoj tvoří zejména vrstva mechorostů o hloubce 2–4 cm). Na dolní mikrolokalitě bylo v roce 2017 nalezeno jen pět hořečků (z toho dva putátní), a to v zástinu pod svahem v dolní části mikrolokality. Vyžrání bylo zaznamenáno u jednoho hořečku u jednoho semeníku. Z dalších významných druhů

rostlin byly v roce 2017 zaznamenány – *Listera ovata* (desítky ex.), *Moneses uniflora* (na dolní světlině cca 100 sterilních ex. a jeden kvetoucí, *Corralorhiza trifida* (30 odvetlých ex. ve světlině a 5 ex. v cestě), *Monotropa hypophagea* (cca 25 trsů, více než 200 rostlin), *Primula elatior* – hojně. Horní mikrolokalita byla v roce 2017 bez obhospodařování. Velmi pozitivně se na vegetaci a květeně mikrolokality projevilo vyřezání větví v předchozím roce. V obnažených místech, která byla do roku 2016 silně zastíněna, se v době monitoringu 2. 8. 2017 nacházela cca třetina kvetoucích hořečků. Zároveň byly v těchto místech nově nalezeny další vzácné druhy – *Moneses uniflora* (osm sterilních růžic) a *Corralorhiza trifida* (2 odvetlé ex.). Z dalších zajímavých druhů byly zaznamenány *Listera ovata* (řídce) a *Orthilia secunda* (cca 70 ex., vesměs sterilních, jen několik kvetoucích). Na vlastní cestě byl porost v době monitoringu 2. 8. 2017 oproti předchozím letům velmi zahoustlý, mezický, zmechovatělý. To neplatilo pouze na cca 70 m cesty od kraje lesa, kde byla převaha obnažených ploch v místech pod odstraněnými větvemi a kde byl zároveň porost nižší. Na většině plochy (cca 80 %) horní mikrolokality byl porost cca 20–25 cm vysoký, celkově vesměs zapojený, na drnu středně zapojený (cca 20 % plochy) až zapojený (cca 80 %). Zápoj tvořila zejména vrstva mechorostů o hloubce 3–6 cm, míst i plstř (z mechů a stařiny). Cca 20 % plochy horní mikrolokality mělo bylinné patro ( $E_1$ ) rozvolněné (pokryvnost do 70 %), mechové patro však z části zapojené (pokryvnost  $E_0 = 80–95$  %). Na těchto 20 % byl porost celkově řídký, na drnu středně hustý (50 %) až hustý (50 %), v mechovém patře dominuje *Rhytidiadelphus squarrosus*. Celkem na horní lokalitě nalezené 855 hořečků. Zkouslých (putátních) bylo cca 20 % (vesmě zřejmě okus zvěří). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 5–7 % rostlin (vesmě ale jen semtam semeník), tj. do 0,3 % semeníků. 2)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Dolní mikrolokalita byla v době monitoringu (27. 7. 2018) pro rok 2018 bez obhospodařování, na mikrolokalitě působil v roce 2018 pouze sešlap. Pěšina byla v roce 2018 poměrně hojně využívána. V horní části byla sešlapaná v šíři 0,5–1 m na krátký trávník, v dolních partiích v zástínu cesta v šíři 1–2 místy sešlapaná až na hlínu). Porost byl stále květnatý (*Campanula rotundifolia*, *Leucanthemum ircutianum*, *Hieracium lachenalii*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium repens*, *T. medium*, *T. pratense*, *Listera ovata*, *Phyteuma spicatum* – odkvetlá, *Chaerophyllum hirsutum* – odkvetlé, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Rhinanthus minor*, *Stellaria graminea*, *Euphrasia rostkoviana*), cca 20–30 cm vysoký v zatáčce s vystupujícími stonky pcháčů (*Cirsium palustre*, *C. oleraceum*, *C. heterophyllum*), jinak jen řídce se stonky kvetoucích bylin (viz výše) a velmi řídce se stébly trav (*Trisetum flavescens* a *Briza media*). V zatáčce a v partiích pod zatáčkou, které jsou osluněné, byl porost mimo cestu celkově hustý, na drnu středně zapojený (na cca 20 % plochy) až zapojený (cca 80 % plochy, zápoj mechorosty ve vrstvě 1–2 cm). V dolních partiích v zástínu dominovalo *Chaerophyllum hirsutum*. Celkově byl porost v dolních partiích je středně hustý, na drnu vesměs středně zapojený (na cca 20 % plochy) až zapojený (cca 80 % plochy, zápoj tvořily mechorosty ve vrstvě 3–5 cm). V částech u lesa a pod lesem, kde smrkový porost mírně prořezaný a prosvětlený (z roku 2016) dominovala mezická vegetace s *Chaerophyllum hirsutum*. V zástínu smrků byl porost celkově řídký, na drnu vesměs středně zapojený mechorosty. Na dolní mikrolokalitě bylo 21. 7. 2018 nalezeno 48 hořečků (všechny nad lesem). Z nich bylo cca 15 % putátních (poškozené, ukouslé v různých výškách). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u jednoho hořečku (tj. cca 2 % rostlin) u dvou semeníků (tj. cca 0,5 % plodů). Z dalších významných druhů rostlin byly v roce 2018 zaznamenány – *Listera ovata* (desítky ex.), *Moneses uniflora* (na dolní světlině cca 150 sterilních ex. a tři plodné,

*Corrallorhiza trifida* nebyla pod lesem zaznamenána, nicméně bylo nalezeno nejméně 40 ex. ve stráni nad cestou na 50°25'30,9 "N, 13°1'25,5"E), *Monotropa hypophagea* (cca 16 trsů, s cca 130 ex.), *Primula elatior* – hojně. Horní mikrolokality byla v roce 2018 bez obhospodařování. Porost cesty byl v době monitoringu 21. 7. 2018 květnatý, travinobylinný – z bylin *Lotus corniculatus* (roztroušeně), *Leontodon hispidus* (roztroušeně), *Leucanthemum ircutianum* (roztroušeně), *Linum catharticum* (velmi hojně), *Euphrasia rostkoviana* (roztroušeně), *Campanula rotundifolia* (hojně), *Melampyrum sylvaticum* (hojně), *Rhinanthus minor* (roztroušeně), *Vicia cracca* (roztroušeně), *Trifolium repens* (roztroušeně), *T. pratense* (hojně), *Cirsium heterophyllum* (roztroušeně), *C. oleraceum* (řídce), *Alchemilla* sp. (řídce), *Arabis hirsuta* agg. (roztroušeně), *Polygala multicaulis* (ojediněle, viděny jen dva trsy), z graminoidů *Avenula pubescens*, *Avenella flexuosa*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Calamagrostis epigejos*, *Agrostis capilaris* a *Carex flava* s. s. (všechny graminoidy řídce až roztroušeně). Velmi pozitivně se na vegetaci a květeně mikrolokalit nadále projevuje vyřezání větví z roku 2016. V části, kde je nad cestou les (s vyřezanými větvemi) byl porost 21. 7. 2018 nízký 5–15 cm, celkově řídký, nezapojený, na drnu rozvolněný (na 25 m zde bylo cca 600 hořečků z 1682 zaznamenaných ex., byt' menších). Dále byl porost vyšší, byt' stále celkově nízký, 15–25(–30) cm, jen místy 15–20 cm s vystupujícími stonky trav a bylin. Celkově byl porost v těchto částech cesty středně zapojený (cca 30 % plochy) až zapojený (cca 70 %), na drnu vesměs zapojený (vrstva mechorostů 1–5 cm), jen místy (cca 20 % plochy) středně zapojený. I přes suchou sezónu dochází na cestě k zapojování porostu. Byla by potřeba seč. Posečenou biomasu je nutné z lokality odvézt nebo zatáhnout pod stráž až do porostů smrků pichlavých (*Picea pungens*). Je též nutno řešit porost třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) o velikosti cca 10×15 m. Celkem bylo na horní lokalitě nalezeno 1 682 hořečků. Zkouslých nebo poškozených sešlapem (putátních) bylo cca 8–10 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 2 % rostlin, tj. do 0,01 % semeníků. Hořečky netvořily výraznější skupiny jako v minulosti, byly víceméně kontinuálně od lesa až po zatáčku cesty.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Dolní mikrolokality byla v roce 2019 bez obhospodařování, na mikrolokalitě působil pouze sešlap. Pěšina byla v době monitoringu 25. 7. 2019 vyšlapaná jen na krátký trávník a to v šíři cca 50–60 cm. Porost byl nízký 10–15(–25) cm, květnatý. Z porostu hojně vystupovaly kvetoucí stonky *Leontodon hispidus*, řídce stébla trav (zejména *Briza media*, *Festuca pratensis*, *Dactylis glomerata*). V nejhořejší části mikrolokalit ve vnitřním oblouku zatáčky z porostu roztroušeně až hojně vystupují stonky *Cirsium palustre* a *C. heterophyllum*. Celkově byl porost víceméně zapojený (cca 50 % plochy), místy středně zapojený (cca 40 % plochy), na pěšině a v nejbližším okolí (cca 10 % plochy) nezapojený. Na drnu byla vegetace v horní části cesty u zatáčky nezapojená až středně zapojená vrstvou mechorostů do 1 cm, v dolní polovině však byl porost na drnu silně zapojený vrstvou mechorostů (místy s plstí) o mocnosti 4–6 cm. Celkem bylo na mikrolokalitě zaznamenáno 70 hořečků. Hořečky nebyly nalezeny v dolní polovině lokality u lesíka jdoucího přes cestu, kde byly nacházeny v uplynulých letech. Nalezeny byly ve středních částech pod zatáčkou a zcela nově (50 ex.) ve vnitřním oblouku zatáčky pod smrkem (mimo cestu) v nejhořejších partiích mikrolokalit. Sešlapem a okusem bylo poškozených (a občas i kompenzačně obrůstajících) cca 15 % ex. Vyžráná semeníků nebylo v této části zaznamenáno. V nejdolejší části mikrolokalit pod lesíkem přes cestu nebyla ověřena *Corrallorhiza trifida*, naopak byly zaznamenány dva odkvetlé ex. a desítky listových růžic od *Moneses uniflora* a ověřena začínající *Monotropa*

*hypophagea* (několik trsů). Horní mikrolokalita byla v roce 2019 bez obhospodařování. Porost cesty byl v době monitoringu 25. 7. 2019 květnatý, koleje cesty jen vytlačené, nevyježděné, lokalita kompletně zelená bez holých (vyježděných) částí. Porost byl nízký 15–20(–30) cm (výška cca 30 cm byla v okraji ke svahu). Z porostu vystupovaly kvetoucí a plodné stonky *Leontodon hispidus* (roztroušeně), *Avenula pubescens* (roztroušeně až hojně), *Briza media* (roztroušeně), *Leucanthemum ircutianum* (roztroušeně), další druhy řidčeji. Celkově byl porost řídký, na drnu středně zapojený (cca 40 % plochy) až zapojený (cca 60 % plochy). Zápoj tvořila vrstva mechorostů mnohde o mocnosti 3–5 cm. Mikrolokalitu bude nutné posekat a vyhrabat. Výhrab lze provést ručně vedeným vertikutátorem nebo branami. Ideálně v termínu od druhé poloviny září do předjaří. Celkem bylo na horní mikrolokalitě zaznamenáno 744 ex. (6 ks ve svahu + 738 ks na cestě). Putátních (sešlapem či pastvou poškozených a někdy následně kompenzačně obrostlých) ex. bylo cca 15 %. Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno řídce (cca 1 % rostlin), cca do 0,1 % semeníků. Ze zajímavějších druhů byly v roce 2019 zaznamenány desítky odkvetlých a stovky listových růžic *Moneses uniflora* v kraji u lesa v místech pod vápenkou, jeden ex. *Meum athamanticum* a jeden ex. *Epipactis atrorubens* (v lese mezi horní dolní mikrolokalitou).

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Stálým ohrožením lokality je nadále zapojování drnu a částečně stále její zarůstání (nálety, výsadba dřevin, zastínění okolními narůstajícími dřevinami). Na několika místech expanduje *Calamagrostis epigejos*, ve svahu pod cestou na horní mikrolokalitě pak též *Calamagrostis villosa* a dále hrozí nárůst náletu a vysazených smrků či dalších dřevin.

Návrhy: Vyhlásit společně s loukou u Vápenky (lokalita č. 61) a příp. výsypkou bývalého vápencového lomu (lokalita č. 63) jako ZCHÚ v kategorii PP. Zpracovat plán péče o lokalitu.

Nejjednodušším způsobem managementu obou lokalit se jeví seč s následným vyhrabáním (vertikutací), popř. převláčením lokality. Dobu seče je možné střídat – jeden rok na jaře (cca do poloviny května), druhý rok na podzim (cca po 15. září). Po každé seči/vláčení je nutné pečlivě vyhrabat, možno použít vertikutační hrábě (popř. ručně vedený vertikutátor). Celou horní část cesty (dolní mikrolokalita) je nutné pokosit až do krajů (ideální by bylo posekat i pás o šíři 3 m pod cestou). Místa s expandující *Calamagrostis epigejos* je však nutné kosit častěji (alespoň třikrát ročně) a pokusit se třtinu i trhat. V případě možnosti obnovit extenzivní pastvu ovcí a koz. Turistické využití jako pěšiny neomezovat.

Na horní mikrolokalitě 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 bude potřeba zbavit mladých dřevin a udržovat prosvětlený. Pod 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. Zástín 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). Je potřeba počítat s alespoň nepravidelnou sečí lokality (nejméně jedenkrát za dva roky, ideálně na podzim po vysemenění hořečků).

## Lokalita č. 63 (dříve lokality č. 53 a 54)

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 osfaltovou cestou. První mikrolokalita se nachází na svazích výsypky bývalého lomu. Svahy jsou zarostlé velmi řídkou vegetací s dominujícími travami a *Leontodon hispidus*. Bohatá 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* (13. 8. 2016 ještě na třech – dvě místa na severním svahu odvalu: porost 0,5 m<sup>2</sup> na 50°24'56,5"N, 13°01'40,3"E a porost 0,25 m<sup>2</sup> na 50°24'56,7"N, 13°01'39,9"E; jedno místo na východní hraně odvalu porost 0,75 m<sup>2</sup> na 50°24'55,8"N, 13°01'40,8"E), *Botrychium lunaria* (dva ex. 3. 8. 2011, not. J. Brabec), *Cirsium eriophorum* (desítky ex. na plošině odvalu), *Colchicum autumnale*, *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*, *Euphrasia* cf. *stricta*, *Parnassia palustris* (bohatá populace, pravidelně kvete zejména na svazích odvalu) a *Valeriana dioica*. Podrobné 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 hořečků. Těžba od roku 2002 nepokračuje. Druhá mikrolokalita se nachází v přístupu a přímo v opuštěném vápencovém lomu. V přístupu do lomu jsou vysazeny smrky (*Picea abies* a *P. pungens*), vlastní lom postupně zarostl náletovými dřevinami. V posledních letech (prozatím naposledy v roce 2015) se hořečky vyskytovaly již jen kolem vysazených smrčků („kola“ s řídkou vegetací) na vstupu do lomu. Dvě místa s výskytem hořečků 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 phrygia*, *Colchicum autumnale*, *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*, *Listera ovata*, *Parnassia palustris* a *Valeriana dioica*.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:

Na první mikrolokalitě vegetace beze změn oproti minulým letům. Hořečky se v roce 2006 vyskytovaly hojně i směrem ke smrkům, tj. k lesu, kde tolik nebývaly.

Na druhé mikrolokalitě vegetace cesty je poněkud hustší a zapojenější než v uplynulých letech. Pokles kvetoucích exemplářů lze pravděpodobně přičíst neobhospodařování v posledních letech a zapojení drnu (po rozvolnění v suché sezóně 2003).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:

Na první mikrolokalitě vegetace bez výraznějších změn oproti minulým letům. Ve strání směrem k Vápence však výrazně méně kvetoucích hořečků než v uplynulých letech. Hořečky jsou na lokalitě také viditelně menší než v jiných letech.

V bývalém vápencovém lůmku (druhá mikrolokalita) pokračuje postupné zarůstání (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin) a zapojování drnu v bylinném patře. Některá místa mají bylinné patro zapojenější než v uplynulých letech, a to i přes to, že sezóna 2007 je zde spíše sušší.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

První mikrolokalita byla v roce 2008 stejně jako v minulých letech bez obhospodařování. Taktéž vegetace nevykazuje výraznější změny oproti minulým letům. Nově byly zaznamenány kvetoucí exempláře *Gentianella amarella* na strhu směrem k cestě, který byl vytvořen ca před 2 až 3 lety. Ve stráni směrem k Vápence je velké procento jedno až tříkvětých exemplářů. Celkově jsou ale hořečky na lokalitě pěkné, na místní poměry průměrně statné (tj. větší než v roce 2008). Poškozených hořečků (skousáním) velmi málo, do 5 %.

Druhá mikrolokalita bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře). V bývalém vápencovém lomku se zvyšuje zastínění. Hořečky byly v roce 2008 poměrně statné, poškozené skousáním ca z 5 %.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

První mikrolokalita byla v roce 2009 bez obhospodařování. Vegetace bez výraznějších změn oproti minulým letům, nicméně v roce 2009 o něco nižší než jiné roky. Zápoj vegetace stále poměrně nízký. Poškozených hořečků (putátních a čerstvě skousaných) bylo v roce 2009 velké množství, cca 50 až 60 %.

Druhá mikrolokalita byla v roce 2009 bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře). V bývalém vápencovém lůmku se zvyšuje zastínění. Hořečky byly v roce 2009 středně velké (ve srovnání s jinými roky na této lokalitě), poškozené skousáním cca z 10 %.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

První mikrolokalita: Celá plošina odvalu, její protažení k silnici, plošina pod odtěženou částí a navazující louka směrem k Vápence byla v době monitoringu (19. 8. 2010) čerstvě posečená. Biomasa (ještě zelená) ležela na místě seče. Seč tedy proběhla cca 16. až 18. 8. 2010. Místo seče bylo zcela mimo populaci hořečků. V místě populace hořečků vegetace bez výraznějších změn oproti minulým letům. Zápoj vegetace je stále poměrně nízký. Hořečky byly spíše menší, hodně málokvětých, drobných, poškozených hořečků (putátních a čerstvě skousaných) bylo v roce 2010 velké množství, výrazně více než 50 %.

Druhá mikrolokalita byla v roce 2010 bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře). V bývalém vápencovém lůmku se zvyšuje zastínění. Hořečky byly v roce 2010 nalezeny pouze na dvou místech u vysazených smrků blíže silnice, ve srovnání s jinými roky na této lokalitě byly hořečky spíše menší, víceméně nepoškozené.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

První mikrolokalita: Celá plošina odvalu, její protažení k silnici, svahy lůmky k silnici a plošina pod odtěženou částí a navazující louka směrem k Vápence byla v době monitoringu (3. 8. 2011) posečena a vyhrabána (odhadem v první polovině července). Místo seče okrajově zasáhlo populaci hořečků (na svahu směrem k silnici a na okraji plošiny směrem k lesu). Zahnívající posečená biomasa byla na dvou místech na svahu k lesu shrnuta do populace hořečků (zčásti sebráno při monitoringu a vyhozeno, ne však všechno). Svah k lesu se postupně zapojuje, je zde hustý drn a částečně zahnívající stařina z uplynulých let. Též se



zvýšil zástin narůstajícími malými smrčky. V místě populace hořečků na svahu směrem k Vápence vegetace bez výraznějších změn oproti minulým letům. Zápoj vegetace je zde stále poměrně nízký. I zde však bude nutné odstranit některé mladé smrčky. Hořečky byly na svahu směrem k Vápence spíše menší (cca 60–70 % jen s 1–3 květy). Poškozené, posečené hořečky byly v roce 2011 vesměs jen v horních partiích, kde zasáhla seč, popř. kolem malého dolíčku v horních partiích směr Vápenka (zde asi sešlapané a zkusané zvěří).

Druhá mikrolokalita byla v roce 2011 bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře). Vegetace byla v době monitoringu (3. 8. 2011) oproti minulým letům extrémně hustá a vysoká (deštivé, relativně teplé léto). Bývalý vápencový lůmek je již zcela zarostlý. Hořečky byly v roce 2011 nalezeny pouze na třech místech u vysazených smrků blíže silnice, ve srovnání s rokem 2010 na této lokalitě byly hořečky střední a statnější, víceméně nepoškozené.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

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 (19. 7. 2012) posečeny. Vegetace plošiny se však po sečích v uplynulých letech velmi vylepšila, porost je nízký, květnatý, vhodný pro rozšíření populace *Gentianella amarella*, která se sem postupně „natahuje“. Na lokalitě a pod lokalitou proběhla prořezávka smrkového porostu. Část z poražených stromů a větví zůstala ležet přímo v populaci hořečků na svahu směrem k Vápence. Během monitoringu 19. 7. 2012 jsem většinu větví a stromů ze svahu směrem k Vápence vytahal, ležet zůstaly pouze některé větve v části u lesa (bude nutné dodělat). Na svahu k lesu zůstal ležet po prořezávce ležet poražený strom přímo v populaci. Během monitoringu se jej podařilo stáhnout pod svah do lesa. Svah směr Vápenka: V posledních letech se značně zapojilo keřové a stromové patro nárůstem smrků. Prořezávka v okolí zástin příliš neuvolnila. Vegetace je zde celkově i na drnu velmi řídká, hořečky často malé, jednokvěté. Putátních cca 10 %. Během monitoringu byly likvidovány náletové smrky. Celkově jsem vytrhal cca 40 až 50 smrků o velikost 20 až 120 cm a cca 100 až 120 smrků do 20 cm. Svah k lesu: Vegetace se na svahu k lesu postupně zapojuje, je zde hustý drn a částečně zahnívající stařina z uplynulých let. Celkově i na drnu je vegetace středně hustá až hustá. (Jiří Brabec)

Druhá mikrolokalita byla v roce 2012 bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře). Vegetace byla v době monitoringu (19. 7. 2012) hustá, vysoká, celkově zapojená, na drnu středně zapojená až (na většině míst) zapojená. Bývalý vápencový lůmek je již zcela zarostlý. Hořečky byly v roce 2012 nalezeny pouze na dvou místech u vysazených smrků blíže silnice, nejméně polovina z 16 ex. je poškozená okusem.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

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 (24. 7. 2013) posečeny. Svah směr Vápenka: Vegetace je zde celkově i na drnu velmi řídká. V této části by bylo potřeba vykácet cca 3 smrky (4 až 8 m vysoké) a vytrhat cca 30 náletových smrků do 1 m. Hořečky často malé, jedno- až tříkvěté. Svah k lesu: Vegetace se na svahu k lesu postupně zapojuje, nicméně v době monitoringu (24. 7. 2013) byla nízká až

středně vysoká, celkově i nadruhu pak nezapojená (cca 50 %) až středně zapojená (50%). Vegetace byla v roce 2013 méně zapojená než v uplynulých letech.

Druhá mikrolokalita byla v roce 2013 bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře). Vegetace byla v době monitoringu (24. 7. 2012) celkově víceméně středně zapojená, na drnu zapojenější (mechorosty). Bývalý vápencový lůmek je již zcela zarostlý. Hořečky byly v roce 2013 nalezeny pouze na jednom z vysazených smrků blíže silnice.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

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 (31. 7. 2014) posečeny. Část plošiny nad svahy s hořečky o velikosti cca 1 ar byla kompletně přerýta prasaty. Svah směr Vápenka: Svah postupně zarůstá smrky (stíní velké starší, zároveň se objevují nové mladé). Vegetace je zde celkově i na drnu velmi řídká, jen místy se středně zapojeným mechovým patrem. V této části by bylo potřeba ještě vykácet cca 3 smrky (4 až 8 m vysoké) a vytrhat cca 30 náletových smrků do 1 m. Hořečky ve vlastním svahu z 80 % malé, jedno- až tříkvěté. Na navazující části plošiny jsou však již pěkné, standardně velké. Svah k lesu: Vegetace se na svahu k lesu postupně zapojuje, nicméně v době monitoringu (30. 7. 2014) byla nízká do 20 cm s vyčnívajícími stébly trav (zejména *Festuca rubra*), celkově i nadruhu pak nezapojená (dole v zástinu) až středně zapojená (na středu a v horních partiích svahu). Vyžírání semeníků neviděno. Skousáno do cca 3 % ex. Na plošině, kde je v současnosti centrum populace hořečků, byla vegetace v době monitoringu nízká (do 15 cm) s vystupujícími stébly trav (zejména *Festuca rubra*, *Briza media*) a stonky bylin (zejména *Leontodon hispidus* a *Campanula rotundifolia*), porost částečně přerýtý (na ploš cca 1 ar). Celkově byla vegetace řídká, na drnu nezapojená, jen místy (cca 30 % plochy) středně zapojená.

Druhá mikrolokalita byla v roce 2014 bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře nárůstem zejména *Trifolium repens*, *Calamagrostis vilosa*). Na některých místech se začíná šířit též *Calamagrostis epigejos*. Vegetace byla v době monitoringu (31. 7. 2014) celkově víceméně středně zapojená, na drnu zapojenější (mechorosty). Bývalý vápencový lůmek je již zcela zarostlý. Hořečky byly v roce 2014 nalezeny pouze v okolí jednoho z vysazených smrků blíže silnice.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

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 (31. 7. 2015) posečeny. Část plošiny odvalu (včetně míst s populací hořečků) byla kompletně přerýta prasaty. Svah směr Vápenka: Svah postupně zarůstá smrky (stíní velké starší, zároveň se objevují nové mladé). Vegetace zde byla celkově i na drnu velmi řídká, nezapojená. V této části by bylo potřeba ještě vykácet cca 3 smrky (5 až 9 m vysoké) a vytrhat cca 30 náletových smrků o výšce do 1,5 m. Hořečky ve vlastním svahu velmi malé, v navazující části plošiny mírně větší (tam však silně zryto prasaty). Celkem v této části 181 ex. (naprostá většina jedno- až tříkvětých). Celkově cca 5 až 10 % putátních hořečků. Vyžírání semeníků zaznamenáno cca u 2 % hořečků, tj. max. 0,5 % semeníků. Svah k lesu: Většina

plochy svahu a přilehlé části plošiny (celkem cca 85 % plochy) byla zryta prasaty. Vytrháno cca 20 semenáčků smrků. Na nezrytém zbytku plochy byla vegetace nízká 5 až 15 cm s vystupujícími stébly *Briza media* a *Festuca rubra*, celkově i na drnu středně hustá, středně zapojená. V těchto místech „zůstaly“ pouze tři ex. hořečků.

Druhá mikrolokalita byla v roce 2015 bez obhospodařování. V části lokality s výsadbou smrků postupně pokračuje zarůstání míst s výskytem *G. amarella* (nárůst vysazených smrků a náletových dřevin; zapojování drnu v bylinném patře nárůstem zejména *Calamagrostis vilosa*). Na některých místech se začíná šířit též *Calamagrostis epigejos*. Vegetace byla v době monitoringu (31. 7. 2015) celkově víceméně středně zapojená, na drnu zapojenější (mechorosty). Bývalý vápencový lůmek je již zcela zarostlý. Hořečky byly v roce 2015 nalezeny opět pouze v okolí jednoho z vysazených smrků blíže silnice a to v počtu 6 ex.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

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 (13. 8. 2016) posečeny. Část plošiny odvalu (včetně míst s populací hořečků) byla opět kompletně přeryta prasaty. Svah k lesu byl zryt prasaty na 90 % plochy, a to s velkou intenzitou (zcela převrácený drn). Ve svahu k Vápence bylo ryto prasaty ve spodní a horní partii svahu. Svah směr Vápenka: Svah byl již silně zastíněný postupně narůstajícími smrky, a to jak přímo v lokalitě, tak v bezprostředním okolí. Mnohé menší smrky již tak narostly, že nejdou vytrhávat. Vegetace bylinného patra zde byla celkově i na drnu velmi řídká, nezapojená. Naopak mechové patro bylo ve spodní a horní partii svahu velmi husté, zcela zapojené. V této části lokality je minimálně potřeba vykácet cca 3 smrky (5 až 9 m vysoké) a vyřezat cca 30 náletových smrků o výšce do 2,5 m. Malé semenáčky lze stále vytrhávat. Při monitoringu vytrháno cca 50 ex. Celkově bylo nalezeno v tomto svahu 59 ex. hořečků. Hořečky ve vlastním svahu velmi malé, v navazující části plošiny mírně větší (tam však opět silně zryto prasaty). Celkově na odvalu cca 8 % putátních hořečků. Vyžírání semeníků zaznamenáno cca u 5 % hořečků, tj. cca 1 % semeníků. Svah k lesu: Většina plochy svahu a přilehlé části plošiny (celkem cca 90 % plochy) byla zryta prasaty. Před radikálním přerytím byla vegetace evidentně na drnu středně zapojená až zapojená (je vidět na drnech a na malém nezrytém kousku), po přerytí je celkově i na drnu víceméně nezapojená. Na nezrytém kousku s mělkým půdním profilem o velikosti cca 1,5 m<sup>2</sup>, byly nalezeny tři ex. hořečků.

Druhá mikrolokalita: V přístupu do bývalého lomu byla odtěžena část mladých smrků. Zároveň byla přístupová část silně zryta prasaty. V místech posledních výskytů *Gentianella amarella* nadále pokračuje expanze třtiny křovištní *Calamagrostis epigejos*. Porost v nevytěžených a nezrytých místech celkově i na drnu zapojený, na zrytých a odtěžených (dříve zástin stromů) pak celkově i na drnu řídký, nezapojený. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

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 (2. 8. 2017) posečeny. Svah směr Vápenka: Svah byl již silně zastíněný postupně narůstajícími smrky, a to jak přímo v lokalitě, tak v bezprostředním okolí. Mnohé menší smrky již tak narostly, že nejdou vytrhávat. Porost byl ve svahu celkově řídký, na drnu vesměs nezapojený, jen v dolních partiích svahu bylo mechové patro zapojené. V této části lokality je minimálně potřeba vykácet cca 3 smrky (5 až 9 m vysoké), ořezat spodní větve

dalších smrků a vyřezat cca 30 náletových smrků o výšce do 2,5 m. Malé semenáčky lze stále vytrhávat. V této části bylo celkově nalezeno 260 ex. hořečků (125 ex. na plošině u svahu, 135 ex. ve vlastním svahu). Celkově na odvalu cca 5 % putátních hořečků. Vyžírání semeníků zaznamenáno cca do 1 % hořečků, tj. cca do 0,001 % semeníků. Svah k lesu: Vegetace svahu byla celkově řídká (je patrné výrazné přerýtí prasaty z předchozího roku), na drnu byla na části nezapojená, na mnoha místech však středně zapojená vrstvou mechorostů. Celkem bylo nalezeno osm ex. hořečků (čtyři ve svahu a čtyři na hraně plošiny).

Druhá mikrolokalita: V přístupu do bývalého lomu byla v roce 2016 odtěžena část mladých smrků. Zbylo zde osm vzrostlejších ex. *Picea abies* a dva vzrostlejší ex. *Picea pungens*. Zároveň zde byly vysázeny nové mladé exempláře *Picea abies*, které jsou i ošetřené proti okusu. (Vegetace je kromě tří malých ploch o velikosti á 1–2 m<sup>2</sup> vysoká (35–50 cm), zapojená. V dominanci se střídají *Festuca rubra*, *Calamagrostis epigejos* a *Dactylis glomerata*. Celkově je porost vesměs zapojený, na drnu středně zapojený (cca 15 % plochy) až zapojený (cca 85 % plochy). Zápoj tvoří stařina a mechorosty ve vrstvě o mocnosti 2–5 cm. Hořečky nenalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

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. 2018) nikterak obhospodařovány. Plošina odvalu byla během zimy či jara 2018 přerýta prasaty, aktuálně rozrytí postupně zarůstá. Svah směr Vápenka: Porost ve svahu k Vápence byl v roce 2018 nízký (0–10 cm), silně zastíněný postupně narůstajícími smrky, a to jak přímo v lokalitě, tak v bezprostředním okolí (pokryvnost  $E_3 = 40$  % jen *Picea abies*;  $E_2 = 10$  % jen *Picea abies*,  $E_1 = 30$  %,  $E_0 = 30$  %). Plochy, které se nenacházejí pod smrky, byly celkově řídké, na drnu vesměs rozvolněné, jen místy se zápojem mechorostů do 1–2 cm. Z dalších druhů byly zaznamenány desítky ex. *Parnassia palustris* a dvě místa s výskytem *Antennaria dioica*. Na volných plochách bylo během monitoringu vytrháno cca 300–350 smrků o velikosti 5–20 cm a dva větší (cca 0,5 m). Mnohé smrky již tak narostly, že nejdou vytrhávat. V této části lokality je minimálně potřeba vykácet cca 3 smrky (5 až 9 m vysoké), ořezat spodní větve dalších smrků a vyřezat cca 30 náletových smrků o výšce do 2,5 m. Malé semenáčky lze stále vytrhávat. V této části bylo celkově nalezeno 142 ex. hořečků. Celkově na odvalu cca 20 % putátních hořečků. Cca 80 % exemplářů mělo 1–5 květů, 15 % mělo 6–10 květů, jen 5 % více než 11 květů. Obecně byly tedy hořečky menší, než je na této lokalitě obvyklé. Vyžírání semeníků zaznamenáno cca do 1 % hořečků, tj. cca do 0,001 % semeníků. Svah k lesu: Část svahu k lesu (cca 30 % plochy) je již zcela zapojená smrky o velikosti 1–3,5 m. Porost mimo smrky (70 % plochy svahu) byl v době monitoringu 21. 7. 2018 buď víceméně zcela holý, strhaný (cca 30 % plochy), nebo s travinobylinným porostem 5–15 cm, celkově středně zapojeným, na drnu víceméně rozvolněným. Z dalších druhů byly zaznamenány stovky nakvétajících ex. *Parnassia palustris*, na horní hraně svahu jeden řídký porost s výskytem *Antennaria dioica* (na ploše cca 50 × 25 cm) a cca 20 ex. *Euphrasia rostkoviana*. Celkem bylo nalezeno pět ex. hořečků (všechny ve svahu, jeden na hraně plošiny). Jeden ex. byl putátní (zkouslý zvěří). Vyžírání semeníků nebylo zaznamenáno.

Druhá mikrolokalita: Při budování nové lesní silničky od státní silnice až na nádraží Kovářská byly vyhrnuté příkopy. V lůmku osm vzrostlejších (3–5 m) ex. *Picea abies* a dva vzrostlejší ex. *Picea pungens*. V roce 2017 vysázené nové exempláře *Picea abies* byly v době monitoringu 21. 7. 2018 vyžnuté. Velká část přístupu k lomu (cca 20 % plochy) byla zarostlá *Calamagrostis epigejos*, na části (cca 20 % plochy) pak dominuje *Calamagrostis villosa*. Na

ostatních místech se nacházel dosud víceméně květnatý, byť již 10–30 cm vysoký porost s kvetoucími druhy: *Leucanthemum ircutianum*, *Lotus corniculatus*, *Fragaria vesca*, *Campanula rotundifolia*, *Vicia cracca*, *Senecio ovatus*, *Leontodon hispidus*, *Ranunculus acris* a *Cirsium heterophyllum*. Celkově byl porost vesměs středně zapojený, na drnu nezapojený (jen cca 10 % plochy), středně zapojený (cca 70 % plochy) až zapojený (cca 20 % plochy). Zápoj tvořila stařina a mechorosty ve vrstvě o mocnosti 3–5 cm. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

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 (25. 7. 2019) nikterak obhospodařovány. Na plošině bylo stále patrné zarůstající přerýtí prasaty v roce 2018. Svah směr Vápenka: Porost ve svahu k Vápence byl v roce 2019 velmi řídký, nízký (0–10 cm), silně zastíněný postupně narůstajícími smrky, a to jak přímo v lokalitě, tak v bezprostředním okolí. Z dalších druhů byly zaznamenány desítky ex. *Parnassia palustris* (v poupatech) a dvě místa s výskytem *Antennaria dioica* (porost v horní části měl velikost 30 × 60 cm s jedním kvetoucím stonkem). Během monitoringu 25. 7. 2019 bylo vytrháno cca 100 smrčků o velikosti 5–20 cm a dále vykáceno sedm smrčků o velikosti 180–250 cm, deset smrčků o velikosti 100–180 cm a 15 smrčků o velikosti 30–100 cm. V této části lokality je potřeba vykácet minimálně další cca tři smrky (5 až 9 m vysoké) a ořezat spodní větve smrčků v okolí lokality. Malé semenáčky lze stále vytrhávat. V této části bylo celkově nalezeno 23 ex. hořečků. Svah k lesu: Část svahu k lesu (cca 30 % plochy) je již zcela zapojená smrky o velikosti 1–3,5 m. Porost mimo smrky (70 % plochy svahu) byl v době monitoringu 25. 7. 2019 ve spodních partiích svahu nízký 0–10 cm, ve středních a horních pak 10–20 cm. Ve spodních částech z porostu jen zřídka vystupovala stébla trav (zejména *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum* a *Agrostis stolonifera*), ve střední a horní části svahu pak z porostu hojně až velmi hojně vystupovala stébla *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, z bylin pak roztroušeně stonky *Leontodon hispidus* a *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*. Celkově i na drnu byl porost v dolních partiích svahu zcela řídký, ve středních a horních částech celkově řídký až středně zapojený, na drnu středně zapojený (cca 30 % plochy) až zapojený (cca 70 % plochy). Zápoj tvořily mechorosty víceméně na tvrdé zemi. Na svahu k lesu bylo zaznamenáno 22 kvetoucích hořečků (20 v dolní a střední části, 2 ex. na hraně). Celkově na odvalu nebyly zaznamenány žádné putátní hořečky. Vyžírání semeníků nebylo zaznamenáno. Druhá mikrolokalita: Při budování nové lesní silničky od státní silnice až na nádraží Kovářská byly vyhrnuté příkopy. V lůmku osm vzrostlejších (3–5 m) ex. *Picea abies* a dva vzrostlejší ex. *Picea pungens*. V době monitoringu 25. 7. 2019 byl porost nízký až středně vysoký 20–40 cm na mnoha místech s dominancí *Calamagrostis villosa* a expanzí *Calamagrostis epigejos*. Řidších míst s nízkým porostem bylo již méně (cca 15 % plochy). Celkově byl porost středně zapojený, na drnu zapojený (drn), na ploše cca 15–20 % řídký. Porost je stále víceméně květnatý (*Leucanthemum ircutianum*, *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Fragaria vesca*, *Campanula rotundifolia*, *Briza media* a *Vicia cracca*). Hořečky nenalezeny.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Obnovení těžby odvalu. Postupný nárůst dřevin (zejména *Picea abies*) na odvalu. Expanze ve společenstvu cizorodých druhů *Calamagrostis epigejos* a *Tanacetum vulgare*. Lokalitu by bylo vhodné vyhlásit jako zvláště chráněné území (případně též společně s lokalitami 61 a 62).

První mikrolokalita: Nechat vypracovat studii možné sanace odvalu vzhledem k výskytu zvláště chráněných druhů rostlin. Aktuálně (provést co nejdříve) je minimálně potřeba vykácet cca 3 smrky (5 až 9 m vysoké) na severním svahu odvalu, tamtéž ořezat spodní větve dalších smrků a vyřezat cca 30 náletových smrků o výšce do 3 m. Dále v těchto místech pravidelně vytrhávat malé smrkové semenáčky. Na východním svahu odvalu je potřeba vyřezat a vytrhat smrky v okraji svahu, svah srovnat a začít kosit. Stejně tak je potřeba srovnat zrytou plošinu odvalu a znovu zavést její seč. Zároveň je potřeba monitorovat nárůst dřevin a expanzivních bylin (na lokalitě zejména *Calamagrostis epigejos* a *Tanacetum vulgare*) a případně zajistit jejich likvidaci.

Druhá mikrolokalita: Odstranit vysazené smrky z místa populace, vykácet část náletových dřevin v lomu a jeho okolí. Hrozí nebezpečí z prodlení, pokud už není pozdě.

## **Lokalita č. 64 (dříve lokalita č. 47)**

**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 sv. *Violion caninae*. Lokalita je pravidelně každoročně sečena (většinou dvakrát ročně na začátku června a následně na konci října). Populace *G. amarella* subsp. *amarella* sice silně fluktuuje, ale je zjevně poměrně životaschopná.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Lokalita byla 26. 5. 2006 ručně pokosena s vyklizením hmoty. Na přelomu října a listopadu předpokládáme vyhrabání stařiny s opětovným vykosením částí s třtinou a přebujelou vegetací, do pol. listopadu výsev semen z odebraných část. odplozených semeníků do připravených plošek s narušeným drnem. Hořečky rostly letos pouze na dně a úpatí severního lomového svahu, na ostatní ploše dřívějšího výskytu zřejmě v důsledku dlouhotrvajícího červencového sucha nezjištěny. Jednalo se vesměs o slabé rostliny, 2/3 populace do výšky 10 cm, s méně květy (průměr necelých 8 květů na rostlinu, max. 17). V průměru pozdější kvetení, možná i v důsledku letošní dlouhotrvající vysoké sněhové pokrývky a pozdějšího nástupu do vegetace (údaje Vladimíra Zabloudila).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita byla ručně pokosena s vyklizením hmoty 1. 6. 2007. Na přelomu října a listopadu pak bylo naplánováno vyhrabání stařiny s opětovným vykosením částí s třtinou a přebujelou vegetací. Hořečky rostly letos opět pouze na dně a úpatí S lomového svahu, na ostatní ploše dřívějšího výskytu zřejmě v důsledku dlouhotrvajícího sucha nezjištěny. Jednalo se vesměs o slabé rostliny s méně květy. (údaje Vladimíra Zabloudila).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita byla 30. 5. 2008 ručně pokosena s vyklizením hmoty. Dne 18. 10. 2008 bylo na lokalitě provedeno vyhrabání stařiny, větší část lokality však bylo nutno opakovaně vykosit, vzhledem k velkému nárůstu hmoty ve vlhkém období po první seči. Hořečky v roce 2008 rostly opět pouze na dně a úpatí severního lomového svahu, na ostatní ploše dřívějšího výskytu zřejmě v důsledku předchozích dvou suchých let nezjištěny. Zjištěno bylo pouze 10

kvetoucích, vesměs slabých rostlin s méně květy. V roce 2008 bylo nalezeno více letošních růžic a nedojde-li v roce 2009 k nějakým přísuškům, mohlo by vykvést více exemplářů. (údaje Vladimíra Zabloudila).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Lokalita byla 4. 6. 2009 ručně pokosena s vyklizením hmoty. Vzhledem k deštivému období po seči, došlo v červnu až červenci k značnému nárůstu vegetace. To se ale také projevilo příznivě v nárůstu vesměs středně až velmi statných rostlin hořečků s velkým počtem květů (kromě dna a svahů dolní části lomu i na střední plošině a přilehlé horní části lomu). Opakované kosení s vyklizením hmoty částí se třtinou a s velkým nárůstem hmoty a vyhrabem stařiny na zbytku lokality je plánováno na konec října 2009 po odtání první sněhové nadílky. Další opatření letos nebudou vzhledem ke stavu populace potřeba. (podle údajů Vladimíra Zabloudila)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Lokalita byla 4. 6. 2010 ručně pokosena s vyhrabáním a vyklizením hmoty. Opakované kosení částí se třtinou a velkým nárůstem biomasy, vyhrabání po seči a stařiny na zbytku plochy bylo provedeno 23. 10. 2010. Hořečky byly v roce 2010 převážně menší, s menším počtem květů. Většina rostlin vykvetla na dně dolního lomu (19 rostlin), na plošině mezi lomy jen 7 ks a v horní části lomu 5 ks. Monitorig byl proveden 26. 8., 14. 9. a 21. 9. 2010. (podle informací Vladimíra Zabloudila)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Lokalita byla počátkem června 2011 ručně pokosena s vyhrabáním a vyklizením hmoty. Vzhledem k deštivému počasí došlo v létě 2011 k značnému nárůstu biomasy. Taktéž samotné rostliny *Gentianella amarella* byly statnější, vícekvěté a dobře odplodily. Opakované kosení částí se třtinou a velkým nárůstem biomasy, vyhrabání po seči a stařiny na zbytku plochy bylo provedeno 9. 10. 2011. Na dně dolního lomu vykvetlo 184 rostlin, na plošině mezi lomy 450 ks a v horní části lomu 18 ks. Monitorig byl proveden 23. 8., 31. 8. a 14. 9. 2011. (podle informací Vladimíra Zabloudila)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Lokalita byla ručně posečena 19. června 2012, posečená biomasa byla vyhrabána a odklizená. Opakované kosení částí se třtinou, vyhrabání a narušení drnu bylo 11. 10. 2012. (podle informací Jana Košnara)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Lokalita byla ručně posečena v červnu 2013, posečená biomasa byla vyhrabána a odklizená. Opakované kosení částí se třtinou, vyhrabání a narušení drnu proběhlo v druhé polovině října 2013. (Pavčina Bukáčková)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Lokalita byla (na ploše 0,22 ha) ručně posečena v první polovině června 2014, posečená biomasa byla vyhrabána a odklizená. Opakované kosení částí se třtinou, vyhrabání a narušení drnu na ploše 0,16 ha proběhlo v druhé polovině října 2014 (na p. č. 141/3, 141/4, 141/5 a 141/6). (Kamila Juříčková a Pavčina Bukáčková)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Lokalita byla ručně posečena v červnu 2015, posečená biomasa byla vyhrabána a odklizená. (Kamila Juříčková a Pavlína Bukáčková) Ještě v druhé polovině srpna 2015 byla celá lokalita vyprahlá, holá. (Jiří Juříčka a Kamila Juříčková) V době monitoringu 6. 9. 2015 byly otavy svěží, zelené, hojně květnaté. Porost byl vysoký cca 20 cm, celkově nezapojený, na drnu nezapojený (cca 50 % plochy) až středně zapojený (cca 50 % plochy). Management kvalitní. 6. 9. 2015 nebyly hořečky vůbec zaznamenány. Šest malých jedinců se podařilo nalézt až při dalším monitoringu 16. 9. 2015.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

První seč lokality s výhrabem a odstraněním biomasy proběhla v první polovině června 2016 (s ponecháním nedosečků). Otava byla přepasena ovci v 2. polovině října. Na části lokality byly odstraněny náletové dřeviny. (Miloš Dudycha) Diverzita a životaschopnost vegetace byla výrazně vyšší než v loňském, extrémně suchém, roce. V době monitoringu hořečků (srpen až říjen 2016) byla vegetace nízká 15–25 cm, celkově řídká, na drnu nezapojená, mezernatá. Hořečky nebyly nalezeny. (s informacemi Miloše Dudychy)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na lokalitě proběhla v roce 2017 pastva ovcí a následné posečení nedopasků. Malé stádo šesti ovcí se poprvé páslo od 15. do 31. 5. 2017. Po pastvě byl porost nízký, spasený, téměř bez nedopasků. Podruhé byla lokalita pasena v druhé polovině října 2017. Zůstalo však velké množství nedopasků, lokalita tak byla na konci října 2017 kompletně posečena a vyhrabána. (Miloš Dudycha) Ve vrcholné fázi kvetení bylo zaznamenáno 446 ex. *Gentianella amarella*. Hořečky se nacházely roztroušeně po celé ploše lokality, nicméně největší hustota byla na jihozápadní hraně „spodní lomové jámy“. Zároveň v tomto místě byly ale hořečky nejmenší. (Miloš Dudycha, Pavlína Bukáčková)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na lokalitě proběhla v druhé polovině května 2018 jarní pastva malého stáda ovcí, v první polovině října 2018 pak seč otav. (Miloš Dudycha) V době monitoringu (29. 8. 2018) byla část mezi lůmky vyprahlá, téměř bez otav. Porost otav byl jen 0–3 cm vysoký s vystupujícími semeníci stébly *Calamagrostis epigejos* a odkvetlými stonky *Centaurea scabiosa*, *Leontodon hispidus*, *Silene vulgaris*, *Briza media*. Celkově i na drnu porost velmi řídký, rozvolněný. V horním menším lůmku byl v době monitoringu (29. 8. 2018) rozvolněný nízký porost (0–)5–15 cm, zelenější než mezi lůmky. Z porostu vystupují stébla *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra*, *Briza media* a stonky *Centaurea scabiosa*, *Leontodon hispidus*, *Silene vulgaris*, *Knautia arvensis*. Celkově i na drnu byl porost rozvolněný. (Jiří Brabec) Hořečky byly na lokalitě hledány poslední srpnový a druhý a třetí týden v září 2018, vždy však bezvysledně. (Miloš Dudycha, Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Na lokalitě proběhlo ruční kosení v první polovině června 2019 a pak podzimní sečení a vyhrabání. V době monitoringu (27. 8. 2019 a 17. 9. 2019) byla část mezi lůmky vyprahlá, téměř bez otav. V porostu se stále šíří *Calamagrostis epigejos*. Hořečky byly na lokalitě hledány bezvysledně. (Pavlína Bukáčková)



### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zapojování drnu, expanze *Calamagrostis epigejos*.

Pokračovat ve stávajícím obhospodařování lomu, které zahrnuje zejména seč a pečlivé vyhrabání stařiny s narušením drnu.

### **Lokalita č. 65 (dříve lokalita č. 55)**

**Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, horní polovina červené sjezdovky na S svazích Velkého Klínovce (od 50°7'22"N, 17°9'40"E do 50°7'12"N, 17°9'43"E)**

### **Charakteristika lokality a populace:**

Lokalitu našel 8. 10. 2005 B. Malec se dvěma studenty šumperského gymnázia. Tehdy viděli ca 20 ks dokvétajících exemplářů neurčených hořečků na pokosené sjezdovce. Při revizi lokality 7. 9. 2006 (B. Malec & J. Brabec) bylo nalezeno cca 7 tisíc kvetoucích ex. *G. amarella* subsp. *amarella* v horní polovině sjezdovky nad silničkou jdoucí vrstevnicově svahem. Tato populace je nejbohatší populací taxonu v ČR (místy přes 300 ex. na 1 m<sup>2</sup>, celkem přes 16 000 kvetoucích ex., 12. 9. 2011, not. B. Malec). Na lokalitě byl 28. 8. 2014 nalezen též bíle kvetoucí exemplář *G. amarella* subsp. *amarella* (not. et foto Brabec). Vegetace sjezdovky je poměrně různorodá, většinou však řidší, některá místa jsou v některých letech téměř bez vegetace. Střídají se porosty s dominancí *Nardus stricta*, *Avenella flexuosa*, *Agrostis capillaris*, *Calamagrostis epigejos*, *Deschampsia cespitosa* a porosty s dominujícími keříčky *Vaccinium myrtillus* a *Salix aurita*. Hořečky nebyly zaznamenány pouze v porostech *Deschampsia cespitosa*. Jedná se o poměrně starou sjezdovku (až do roku 2015 bez umělého zasněžování) pravděpodobně bez dosevu travní směsi. Sjezdovka byla až doby nálezů hořečků udržována sečí jedenkrát ročně, vždy před začátkem lyžařské sezóny, tj. září–říjen. Doba seče byla po domluvě posunuta na druhou polovinu října.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Hořečky osidlují zejména místa téměř bez vegetace a s řidší vegetací. Na několika místech jsou však i do zapojenějších porostů. Velikost exemplářů a počet květů odpovídá úživnosti mikrostaniště, tj. rostliny od malých jedno až málokvětých exemplářů po rostliny větší než 30 cm s několika desítkami květů.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V roce 2007 zůstala po dohodě s provozovatelem areálu neposečena nejhořejší část sjezdovky, kde se vyskytovalo ca 70% kvetoucích hořečků. Ostatní části byly posečeny v druhé polovině září.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V roce 2008 byla sjezdovka posečena koncem září. V té době byla již většina hořečků vysemeněná. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 byla sjezdovka posečena koncem září. V té době byla již většina hořečků vysemeněná. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 byla sjezdovka posečena pravděpodobně koncem září. V té době byla již většina hořečků vysemeněná. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 byly na sjezdovce dělány terénní úpravy (rozšíření svahu). V horní části lokality byla traktorem část kvetoucí populace zničena. V roce 2011 se hořečky objevily naopak ve spodních partiích, zčásti i pod asfaltovou cestou vedoucí středem svahu. V těchto místech byl poměrně vysoký porost – hořečky zde rostly v menším množství na prosvětlených místech. Vegetace sjezdovky byla celkově narostlejší než v uplynulých letech. Seč sjezdovky byla naplánována až na první polovinu října, to již bude většina hořečků vysemeněná. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Před zimní sezónou 2011/2012 proběhly na lokalitě značné terénní úpravy. Byla instalována nová lanovka pro lyžaře. Na svahu s hořečky je pět nosných sloupů lanovky, vzdálených cca 75 m od sebe. Část populace v horní části lanovky byla při skrývce zeminy na podzim 2011 zničena, je ale pravděpodobné, že při současném trendu v brzké době se právě tato poškozená místa stanou stanovištěm pro nové rostliny. Od roku 2011 se hořečky objevují i pod asfaltovou cestou vedoucí středem svahu, byly zde zaznamenány i v roce 2012. Drží se zde ale jen v nejbližším okolí cesty, dále je porost poměrně (vysoké traviny, zapojené starčky a maliníky). Seč sjezdovky proběhla v druhé dekádě října 2012, kdy byla již valná většina hořečků vysemeněná. Počty hořečků jsou nově uváděny mezi jednotlivými sloupy lanovky (a to od shora dolů) – 1. až 2. sloup: 291 ex., 2.–3. sloup: 1 307 ex., 3.–4. sloup: 4 710 ex., 4.–5. sloup: 3 270 ex. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Červená sjezdovka byla před zimní sezónou 2011/2012 silně narušená stavbou nových sloupů pro lanovku. Tehdy obnažená místa opět zarůstají a na okrajích se už objevují hořečky. V době monitoringu (20. 9.) nebyly sjezdovky ještě pro rok 2013 obhospodařované. K seči došlo poslední týden října 2013. Celkem bylo nalezeno 8 750 kvetoucích hořečků, maximální je tradičně výskyt v horní třetině. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Sjezdovky nebyly před zimní sezónou 2013/2014 z důvodů nedostatku finančních prostředků posečeny. V době monitoringu (28. 9. a 17. 9. 2014) byla sjezdovka porostlá mozaikou poměrně vzrostlých porostů od 15 cm (porosty s dominancí *Nardus stricta*) po cca 40 až 50 cm (porosty s dominancí *Calamagrostis villosa*). V místech s populací hořečků se v dominanci střídá *Calamagrostis villosa*, *Nardus stricta*, *Agrostis capillaris* a keříčkovité porosty s *Vaccinium myrtillus* a *Salix* cf. *aurita*. Obecně byl porost na sjezdovce v roce 2014 dle Bořivoje Malce bujnější a zapojenější než v uplynulých letech. Celkově byl porost středně hustý až hustý, na drnu ale řídký (cca 50 % plochy) až středně zapojený (50 % plochy). Celkem bylo nalezeno 8 260 kvetoucích hořečků (sčítání proběhlo 17. 9. 2014 za slunečného počasí). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno velmi zřídka (pouze u dvou ex. na celé sjezdovce; vždy dva semeníky). Vyžrání tedy méně než u 0,1 % rostlin. Putátní (poškozené a následně kompenzačně rozvětvené ex.) byly zaznamenány výjimečně (do 0,5 % rostlin). (údaje Bořivoj Malec a Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Sjezdovky nebyly před zimní sezónou 2014/2015 z důvodů nedostatku finančních prostředků posečeny. Následně došlo ke změně majitelů a před zimou 2015/2016 byly sjezdovky dle informace nového vedoucího Skiklubu ing. Hanáka posečeny a to až kolem 10. 11. 2015. (s informacemi ing. Hanáka, Bořivoj Malec) Na mozaikovitém porostu se střídavou dominancí *Nardus stricta*, *Calamagrostis villosa*, *Agrostis capillaris* a borůvkových keřů (*Vaccinium myrtillus*), nebyla v době monitoringu dvouletá absence seče patrná. Porost nebyl o nic bujnější, nebo výrazně zapojenější. Celkově byla vegetace středně hustá, na drnu vesměs řídká, jen místy středně zapojená. Celkové rozvolnění, řídké vyznění porostu pravděpodobně odráží extrémně suché léto 2015. Celkem bylo nalezeno 5 400 kvetoucích hořečků (sčítání proběhlo 16. 9. 2014 za slunečného počasí). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno velmi zřídka cca u 1 % rostlin, tj. méně než 0,01 % semeníků. Putátní rostliny (poškozené a následně kompenzačně rozvětvené) byly zaznamenány zřídka, odhadem do 1 % rostlin. (s údaji Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

K seči sjezdovky došlo kolem 10. 11. 2015 (před zimou 2015/2016) a taktéž po odkvětu a vysemenění hořečků kolem 20. 10. 2016. (s informacemi ing. Hanáka, Bořivoj Malec) Sjezdovka má nově zasněžování. Voda byla tažená při západní straně sjezdovky. Vegetace byla v roce 2016 různorodá, mozaikovitá. Střídaly se vyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (cca 25 % plochy), středně vysoké porosty s dominancí *Calamagrostis villosa* (cca 20 %), ruderalní středně vysoké porosty s dominancí *Calamagrostis epigejos* (cca 5–10 %), nízké porosty s dominancí *Agrostis capillaris* (cca 25 %) a velmi nízké trávníky s *Nardus stricta*, *Leontodon hispidus* apod. (cca 15–20 %). Porost sjezdovky byl celkově řídký (cca 40 % plochy), středně zapojený (cca 40 %) až zapojený (cca 20 %). Na drnu byla vegetace o něco zapojenější než v uplynulých letech, plošně byl porost řídký (na cca 40 % plochy), středně zapojený (cca 40 %) až zapojený (cca 20 %). Celkově bylo zaznamenáno 450 hořečků. V roce 2016 se nacházely víceméně jen v nižších, zelených, zapojených trávnících. Převažovaly malé exempláře. Putátních rostlin bylo cca 5 % (okus od zvěře). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 15 % rostlin, zcela jistě do 0,1 % semeníků. (Jiří Brabec s informacemi Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

K seči sjezdovky došlo kolem poslední týden října 2017. (Bořivoj Malec) Vegetace byla v roce 2017 opět různorodá, mozaikovitá. Střídaly se vyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (zejména v části u asfaltové cesty ve středové partii sjezdovky a v obou krajích průseku sjezdovky, celkem cca 15–20 % plochy), středně vysoké porosty 30–40 cm s dominancí *Calamagrostis villosa* (cca 60 % plochy), ruderalní středně vysoké porosty s dominancí *Calamagrostis epigejos* (cca 5 %), velmi nízké 5–15 cm porosty s dominancí *Agrostis capillaris* nebo *Nardus stricta* a téměř holá místa víceméně bez bylinné vegetace (cca 20 %). Pod cestou (silničkou) ve střední části sjezdovky byl pak ruderalizovaný 40–100 cm vysoký porost s dominancí *Senecio ovatus* a velmi hojným výskytem *Tussilago farfara*. Porost sjezdovky byl v době monitoringu vegetačního stavu 31. 8. 2017 celkově řídký (cca 25 % plochy), středně zapojený (cca 25 %) až zapojený (cca 50 %). Celkový zápoj se oproti předchozím letem zvýšil. Na drnu byla vegetace opět něco zapojenější než v uplynulých letech, plošně byl porost řídký (na cca 25 % plochy), středně zapojený (cca 50 %) až zapojený

(cca 25 %). Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Euphrasia* cf. *strica* (velmi hojně), *Juncus filiformis*. Celkově bylo zaznamenáno 3790 hořečků (z toho pod silnicí ve středové části celkem 45 ex.). V roce 2017 se nacházely spíše ve středních a horních partiích lokality. Putátních rostlin bylo cca 1–2 % (okus od zvěře). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, zcela jistě do 0,01 % semeníků. V horní části sjezdovky cca 7 m pod smrky mezi sjezdovkou a lesem se nacházel jeden albín *Gentianella amarella* (Jiří Brabec s informacemi Bořivoje Malce)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

K seči sjezdovky došlo na podzim 2018 u PPK v režii Správy CHKO Jeseníky. (Radek Štencel) Vegetace byla v roce 2018 opět různorodá, mozaikovitá. Převažovaly vyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (zejména v části u asfaltové cesty ve středové partii sjezdovky a v obou krajích průseku sjezdovky, celkem cca 20 % plochy) a středně vysoké porosty 30–40 cm s dominancí *Calamagrostis villosa* (cca 60 % plochy), popř. ruderalní středně vysoké porosty s dominancí *Calamagrostis epigejos* (cca 5 %). Velmi nízké 5–15 cm porosty s dominancí *Agrostis capillaris* nebo *Nardus stricta* (popř. s *Vaccinium myrtillus*) a téměř holá místa víceméně bez bylinné vegetace z této sjezdovky téměř vymizely (cca 15 %). Porost sjezdovky byl v době monitoringu v roce 2018 celkově řídký (cca 20 % plochy), středně zapojený (cca 30 %) až zapojený (cca 50 %). Celkový zápoj se oproti předchozím letům zvýšil. Také na drnu byla vegetace opět něco zapojenější než v uplynulých letech, plošně byl porost řídký (na cca 20 % plochy), středně zapojený (cca 55 %) až zapojený (cca 25 %). Celkově bylo zaznamenáno 148 hořečků (pod silnicí ve středové nebyly nalezeny žádné). Putátních rostlin bylo cca 1–2 % (okus od zvěře). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, zcela jistě do 0,1 % semeníků. (Bořivoj Malec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

K seči sjezdovky došlo na podzim 2019 u PPK v režii Správy CHKO Jeseníky. (Radek Štencel) Vegetace byla v roce 2019 opět různorodá, mozaikovitá. Převažovaly středně vysoké porosty 30–40 cm s dominancí *Calamagrostis villosa* (cca 70 % plochy). Nízké květnaté porosty 5–15 cm s dominancí *Agrostis capillaris* nebo *Nardus stricta* jsou na této sjezdovce výrazně méně zastoupeny (cca 15 % plochy) než v minulosti, zcela zmizela téměř holá místa víceméně bez bylinné vegetace. Částečně ustoupily i nejvyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (stále jsou zejména v obou krajích průseku sjezdovky, celkem cca 10 % plochy), standardně rozšířené jsou ruderalní středně vysoké porosty s dominancí *Calamagrostis epigejos* (cca 5 % plochy). Všechny travní dominanty v roce 2019 velmi hojně kvetly, vymetaly. Porost sjezdovky byl v době monitoringu vegetace 11. 9. 2019 celkově řídký (cca 20 % plochy), středně zapojený (cca 30 %) až zapojený (cca 50 %). Celkový zápoj se oproti letům 2008–2015 zvýšil. Také na drnu byla vegetace opět něco zapojenější než v letech 2008–2015, plošně byl porost řídký na cca 40 % plochy, středně až zapojený pan na cca 60 % plochy. (Jiří Brabec a Lukáš Krinke) Celkově bylo 21. 9. 2019 zaznamenáno 874 hořečků (pod silnicí nebyly nalezeny žádné). (Bořivoj Malec) Putátních rostlin bylo cca 3 % (okus od zvěře). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, odhadem cca 0,5 % semeníků. (Jiří Brabec a Lukáš Krinke)

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Nevhodná doba seče a případné zemní úpravy sjezdovky. Eutrofizace sjezdovky v posledních letech.

Pokračovat v seči sjezdovky ideálně v co nejpozdnějším termínu před zimou, tj. po vysemenění velkého procenta exemplářů dané sezóny (ideálně až ca v polovině října), a zajistit odklizení posečené biomasy a vyhrabání (narušení drnu) v mezičtějších částech sjezdovky. Hlídat kvalitu seče a výhrabu posečené biomasy. Bylo by vhodné uvažovat též razantnějším výhrabu, který by aktivoval semennou banku.

### **Lokalita č. 66 (dříve lokalita č. 56)**

**Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, horní polovina modré sjezdovky na SSZ svazích Velkého Klínovce (od 50°7'19"N, 17°9'24"E do 50°7'10"N, 17°9'41"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. Populace *G. amarella* subsp. *amarella* byla nalezena při revizi lokality č. 65 (242 ex., 7. 9. 2006, not. B. Malec & J. Brabec). V pozdějších letech se ukázalo, že i zde dovede být populace velmi bohatá (max. 7017 ex., 17. 9. 2014, not. B. Malec). Vegetace lokality je mozaiková. Většinu plochy (80 %) však 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 (cca 10 % plochy) a naopak vyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (cca 10 % plochy). Hořečky se nevyskytují pouze ve vysokých porostech starčků. Sjezdovka byla až doby nálezů hořečků udržována sečí jedenkrát ročně, vždy před začátkem lyžařské sezóny, tj. září–říjen. Doba seče byla po domluvě posunuta na druhou polovinu října.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Populace na této sjezdovce vznikla pravděpodobně zatažením semen hořečků z nedaleké, bohatší populace (lokalita č. 55). Hořečky zde rostou pouze v místech s řidší vegetací, v mezičtějších partiích s hustší vegetací nebyly nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V roce 2007 byla sjezdovka posečena v druhé polovině září.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V roce 2008 byla sjezdovka posečena koncem září. V té době byla již většina hořečků vysemeněná. (údaje Bořivoje Malce)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V roce 2009 byla sjezdovka posečena koncem září. V té době byla již většina hořečků vysemeněná. (údaje Bořivoje Malce)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 byla sjezdovka oproti minulým letům poměrně zarostlá relativně hustým drnem. Posečena byla pravděpodobně koncem září. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 byla sjezdovka oproti minulým letům poměrně zarostlá relativně hustým drnem. Posečena byla pravděpodobně až v polovině října. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Maximum populace se nachází v horní třetině sjezdovky, v nepravidelných porostech (zde v roce 2012 napočítáno 1 900 ex.). Dalších 540 ex. rostlo v roce 2012 na zbývajících částech sjezdovky na vhodných obnažených místech až k jejímu spodnímu okraji. Celkem bylo nalezeno 2 440 ex. Seč sjezdovky proběhla v druhé dekádě října 2012, kdy byla již valná většina hořečků vysemeněná. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Maximum populace se opět nacházelo v horní třetině sjezdovky. Celkem bylo nalezeno 1 950 ex. Sjezdovky byly posečeny poslední týden v říjnu 2013. (údaje Bořivoje Malce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Sjezdovky nebyly před zimní sezónou 2013/2014 z důvodů nedostatku finančních prostředků posečeny. V době monitoringu (28. 9. a 17. 9. 2014) byla sjezdovka porostlá mozaikou nižších cca 10 až 25 cm vysokých porostů. Na sjezdovce se pásově střídaly porosty s dominancí *Agrostis capillaris* + *Avenella flexuosa* a "vyježděná" místa s řídkými keříčky (*Vaccinium myrtillus* a *Salix cf. aurita*) a řídkým porostem *Agrostis capillaris*. Celkově byl porost řídký až středně hustý až hustý, na drnu vesměs nezapojený, jen na několika místech středně zapojený. Celkem bylo nalezeno 7 017 kvetoucích hořečků (sčítání proběhlo 17. 9. 2014 za slunečného počasí). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno velmi zřídka (méně než u 0,1 % rostlin). Putátní rostliny jen výjimečně (do 0,5 % rostlin). (údaje Bořivoj Malec a Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Sjezdovky nebyly před zimní sezónou 2014/2015 z důvodů nedostatku finančních prostředků posečeny. Následně došlo ke změně majitelů a před zimou 2015/2016 byly sjezdovky dle informace nového vedoucího Skiklubu ing. Hanáka posečeny a to až kolem 10. 11. 2015. (s informacemi ing. Hanáka, Bořivoj Malec) V době monitoringu (16. 9. 2015) byla sjezdovka porostlá nízkým cca 10 až 25 cm vysokým květnatým porostem. Celkově byl porost vesměs řídký, jen místy středně hustý, na drnu téměř všude nezapojený, rozvolněný. Celkové menší zapojení porostu může být způsobené extrémně suchým létem 2015. Celkem bylo nalezeno 2 740 kvetoucích hořečků (sčítání proběhlo 16. 9. 2014 za slunečného počasí). Putátní rostliny (poškozené a následně kompenzačně rozvětvené) byly zaznamenány výjimečně, odhadem do 0,5 % rostlin. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno velmi zřídka méně než u 0,5 % rostlin, tj. méně než 0,01 % semeníků. (s údaji Bořivoje Malce) Nově bylo několik rostlin hořečků zaznamenáno na odbočce z hlavní asfaltové silnice směrem ke sjezdovkám. (Bořivoj Malec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

K seči sjezdovky došlo kolem 10. 11. 2015 (před zimou 2015/2016) a taktéž po odkvětu a vysemenění hořečků kolem 20. 10. 2016. (s informacemi ing. Hanáka, Bořivoj Malec) Sjezdovka má nově zasněžování. Voda byla tažená při západní straně sjezdovky. Na

rozdíl od červené sjezdovky byla vegetace na modré sjezdovce nižší, méně ruderalizovaná, „přírodě bližší“. Čím byl tento vizuální rozdíl (u do roku 2015 obdobných porostů) způsoben, není jasné. Vegetace byla v roce 2016 různorodá, mozaikovitá. Většina plochy (80 %) zabíraly dva typy porostů: nízké porosty 5–10 cm 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 byly vyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (cca 10 % plochy) a naopak volné plochy zmechovatělé země víceméně zcela bez bylinného patra (cca 10 % plochy). Celkově byl porost sjezdovky řídký, na drnu nezapojený (cca 50 % plochy) až středně zapojený (cca 50 % plochy). Populace hořečků byla na modré sjezdovce v roce 2016 bohatá, zejména ve srovnání s červenou sjezdovkou. Celkově bylo zaznamenáno 3 500 hořečků a to víceméně po celé ploše sjezdovky, kde nebyl zapojený porost s dominancí *Senecio ovatus* či vysokých travin. Hořečků bylo více zejména na „vymydlených“, krátkostébelných místech, kde se často na malých plochách (kolem 3×4 m) vyskytují shluky 150–300 ex. Pod cestou zhruba v polovině sjezdovky se nacházelo cca 40 ex. Putátních rostlin bylo cca 5 % (okus od zvěře). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 10 % rostlin, tj. do 0,1 % semeníků. (Jiří Brabec s informacemi Bořivoje Malce)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

K seči sjezdovky došlo kolem poslední týden října 2017. (Bořivoj Malec) Na rozdíl od červené sjezdovky byla vegetace na modré sjezdovce (stejně jako v roce 2016) výrazně nižší, méně ruderalizovaná, „přírodě bližší“. Čím byl tento vizuální rozdíl (u do roku 2015 obdobných porostů) způsoben, není jasné. Vegetace byla v roce 2017 různorodá, mozaikovitá. Většinu plochy (70 %) zabíraly nízké porosty 5–15 cm s dominancí *Agrostis capillaris*, *Nardus stricta*, místy též *Juncus filiformis*, *Avenella flexuosa*, či *Vaccinium myrtilus*, popř. téměř holá místa bez bylinného patra. Dalším výrazným vegetačním typem (cca 25 % plochy) byly nízké až středně vysoké (35–45 cm) porosty s dominancí *Calamagrostis villosa* (s velmi hojně vystupujícími stébly cca 70–80 cm). Posledním typem vegetace byly vyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* (cca 5 % plochy, víceméně jen v okrajích). Celkově byl porost sjezdovky řídký, na drnu nezapojený (cca 80 % plochy), jen místy (cca 20 % plochy) středně zapojený. Zápoj tvořily buď mechrosty, nebo zbytky stařiny v porostech *Calamagrostis villosa*. Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Lycopodium clavatum* (řídce), *Euphrasia* cf. *stricta* (velmi hojně), *E. rostkoviana* (velmi hojně) a *Trifolium aureum*. Populace hořečků byla na modré sjezdovce v roce 2017 bohatá. Celkově bylo zaznamenáno 7 115 ex. (z toho 63 ex. pod cestou v polovině sjezdovky). Putátních rostlin bylo cca 1–2 % (okus od zvěře). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, tj. do 0,01 % semeníků. (Jiří Brabec s informacemi Bořivoje Malce)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

K seči sjezdovky snad došlo na konci října 2018. (Bořivoj Malec) Na rozdíl od červené sjezdovky byla vegetace na modré sjezdovce (stejně jako v letech 2016 a 2017) výrazně nižší, méně ruderalizovaná, „přírodě bližší“. Vegetace byla v roce 2018 opět různorodá, mozaikovitá. Většinu plochy (70 %) zabíraly nízké porosty 5–15 cm s dominancí *Agrostis capillaris*, *Nardus stricta*, místy též *Juncus filiformis*, *Avenella flexuosa*, či *Vaccinium myrtilus*, popř. téměř holá místa bez bylinného patra. Porosty výšky 30–40 cm s dominancí *Calamagrostis villosa* zabíraly cca čtvrtinu plochy sjezdovky. Nejvyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* byly v roce 2018 víceméně jen v okrajích a zabíraly max. 5 % plochy. Celkově

byl porost sjezdovky řídký, na drnu nezapojený. Celkově bylo zaznamenáno 2 080 ex. (žádný ex. nebyl pod cestou v polovině sjezdovky). Putátních rostlin bylo cca 1–2 % (okus od zvěře). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 1 % rostlin, tj. do 0,01 % semeníků. (Bořivoj Malec)

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

Přibližně na třetině lokality (nad a pod středovou cestou) došlo během léta 2019 ke kácení okrajů a hlavně terénním úpravám sjezdovky a následnému vysetí travní směsi. Rozsah prací je vidět na nákresu a na fotografiích. Zcela jistě došlo k pohřbení části semenné banky *Gentianella amarella*. Jaký celkový vliv to ale bude mít na populaci hořečků, ukáže budoucnost. Větší část populace zůstala zachována a rozšíření na nové plochy je možné. Je však potřeba zabránit tomu, aby se podobné velkoplošné akce opakovaly na dalších částech sjezdovky s hojným výskytem hořečků. (Jiří Brabec a Lukáš Krinke) K seči zbytku sjezdovky došlo na podzim 2019 z PPK v režii Správy CHKO Jeseníky. (Radek Štencel). Vegetace na modré sjezdovce byla (obdobně jako v letech 2016 až 2018) výrazně nižší, méně ruderalizovaná než na červené sjezdovce. Porost sjezdovky byl v době monitoringu vegetace 11. 9. 2019 různorodý, mozaikovitý. Velkou část plochy (40 %) zabírala nízká vegetace 5–15 cm s dominancí *Agrostis capillaris*, *Nardus stricta*, místy též *Juncus filiformis*, *Avenella flexuosa* a *Vaccinium myrtillus*, nebo téměř holá místa (cca 20 % plochy sjezdovky) s velmi řídkým bylinným patrem nebo téměř bez něj. Porosty výšky 25–35 cm s dominancí *Calamagrostis villosa* zabíraly cca 120 % plochy lokality. Nejvyšší porosty s dominancí *Senecio ovatus* byly v roce 2019 víceméně jen v okrajích a zabíraly max. 3 % plochy. Velká část lokality cca 25 % plochy bylo čerstvě převrstveno s výsevem travní směsi. Celkově byl porost sjezdovky řídký, na drnu nezapojený. (Jiří Brabec a Lukáš Krinke) Celkově bylo na modré sjezdovce zaznamenáno 1 055 ex. *Gentianella amarella* (žádný ex. nebyl pod cestou v polovině sjezdovky). (Bořivoj Malec) Putátních rostlin bylo cca 3 % (okus od zvěře). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, tj. do 0,5 % semeníků. (Jiří Brabec a Lukáš Krinke)



**Obr.:** Pohled na červenou (vlevo) a modrou (vpravo) sjezdovku z Červenohorského sedla. Foto Jiří Brabec, 11. 9. 2019.

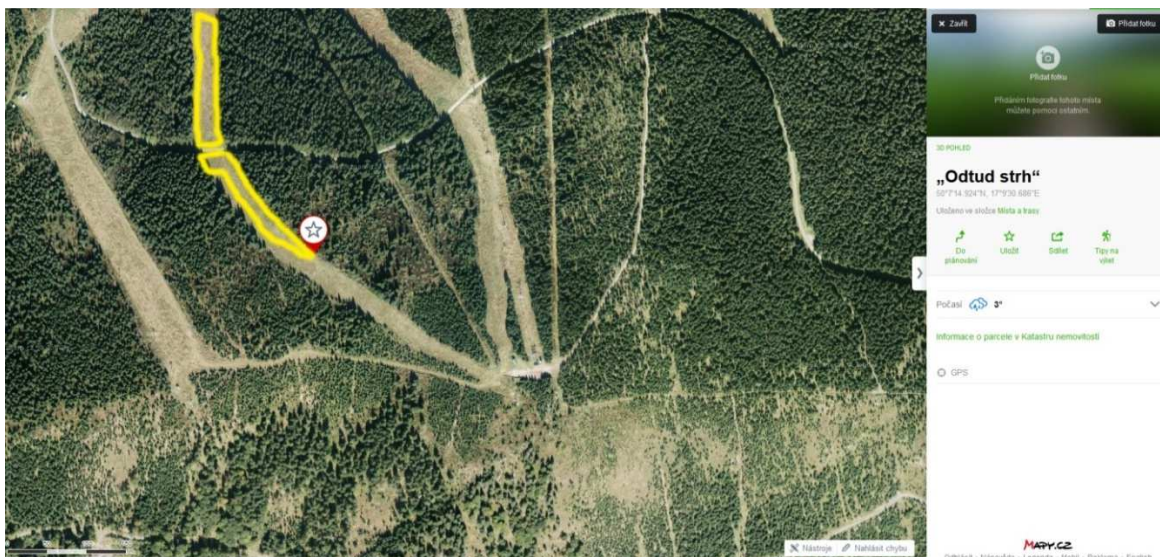




**Obr.:** Pohled na dolní a prostřední část modré sjezdovky s převrstvenou zeminou. Foto Jiří Brabec, 11. 9. 2019.



**Obr.:** Detail prostřední části modré sjezdovky (nad cestou) s převrstvenou zeminou. Foto Jiří Brabec, 11. 9. 2019.



**Obr.:** Žlutě vyznačen náčrt rozsahu terénních úprav (převrstvení zeminy) na modré sjezdovce v létě 2019. Dle terénních záznamů a zaměření z 11. 9. 2019 vytvořil Jiří Brabec.

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Nevhodná doba seče, případné zemní úpravami sjezdovky a na některých místech zapojováním drnu.

Obnovit seč sjezdovky ideálně v co nejpozdějším termínu před zimou, tj. po vysemenění velkého procenta exemplářů dané sezóny (ideálně až cca v polovině října) a zajistit odklizení posečené biomasy a vyhrabání (narušení drnu) v mezičtějších částech sjezdovky, která navazují na místa s výskytem hořečků.

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

**Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, ve strhu cesty na JV svahu mezi chatou Jesenka a okrajem sjezdovky (50°7'35"N 17°9'8"E)**

### Charakteristika lokality a populace:

Menší populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* byla nalezena v roce 2015 na základě upozornění místních fotografů. Populace se nachází na strhu cesty mezi chatou Jesenka a okrajem sjezdovky na jihovýchodně orientované stráni cca 20 m S od chaty Jesenka a cca 180 m SZ od středu hotelu Červenohorské Sedlo (50°7'35.2"N 17°09'07.8"E). Lokalitu porůstá rozvolněný, fytoecenologicky nezařaditelný porost. Z trav se uplatňuje zejména psineček tenký (*Agrostis capillaris*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Z bylin je hojná např. pampeliška podzimní (*Leontodon hispidus*), len počistivý (*Linum catharticum*), světlík lékařský (*Euphrasia rostkoviana*), žebříček obecný (*Achillea millefolium*), len počistivý (*Linum catharticum*), vyskytují se i druhy mezičtějších a ruderních stanovišť, např. škarda dvouletá (*Crepis biennis*), hojně pak vratič obecný (*Tanacetum vulgare*). Zajímavý je poměrně bohatý výskyt zvonku vousatého (*Campanula barbata*).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:

Ve strhu cesty bylo 16. 9. 2015 zaznamenáno 70 kvetoucích ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Porost byl bez jakéhokoliv záměrného managementu. Porost v místech výskytu hořečků nízký, celkově nezapojený, na drnu řídký, rozvolněný.



#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Příkop, který se nachází pod svahem strhu cesty postupně zarůstá náletem (*Salix* sp. div, *Picea abies* a *Betula pendula*). Ve vlastním svahu strhu byla 15. 9. 2016 zaznamenána nízká vegetace 0 až 20 cm s dominancí *Agrostis capillaris* a *Nardus stricta*. Porost byl ve strání celkově řídký, na drnu nezapojený (30 % plochy) až středně zapojený (70 % plochy). U vlastního příkopu je však strh zastíněn náletem vrb. Ve strhu cesty bylo zaznamenáno 8 plodících a semeních ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Všechny hořečky byly nepoškozené (neputátní), vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Plošně malá lokalita se nacházela v úseku od horního po dolní roh chaty Jesenka, tj. na ploše cca 12 × 3 m. Nálet v příkopu (*Salix* sp. div, *Picea abies* a *Betula pendula*), kterým lokalita zarůstala, byl na přelomu let 2016/2017 odstraněn (vyřezán). V době monitoringu 31. 8. 2017 byl tak porost lokality ve strání příkopu a v jeho těsné blízkosti celkově řídký (zůstala jen nízká *Salix caprea* vyrůstající na dně příkopu, příliš nestínící). V nízkém porostu 5–20 cm se v dominanci střídaly druhy *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris* a *Nardus stricta*. Na drnu byl porost velmi řídký, jen v částech směrem do sjezdovky (cca poloviny plochy z výše uvedených 12 × 3 m) byl středně zapojený. Z dalších významných druhů byly v roce 2017 zaznamenány zvonek vousatý (*Campanula barbata*) v počtu cca 20 ex., *Anthyllis vulneraria* a *Euphrasia* cf. *stricta*. Ve strhu cesty bylo zaznamenáno 37 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (z nich cca 17 ex. bylo vyšších než 15 cm, ostatní byly malé). Celkem dva hořečky (tj. cca 5 %) byly poškozené (putátní), vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Plošně malá lokalita se nacházela v úseku od horního po dolní roh chaty Jesenka je ohrožována nárůstem lupiny. V době monitoringu byl porost lokality ve strání příkopu a v jeho těsné blízkosti celkově i na drnu řídký. 9. 9. 2018 bylo ve strhu u cesty neleženo šest malých ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Žádný nebyl poškozený (putátní), vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno. (Bořivoj Malec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Plošně malá lokalita se stále nachází v úseku od horního po dolní roh chaty Jesenka, tj. na ploše cca 12 × 3 m. V příkopu opětovně narůstá nálet *Salix* sp. div, *Picea abies* a *Betula pendula*, který lokalitu začíná stínit. V době monitoringu 11. 9. 2019 byl tak porost lokality ve strání příkopu a v jeho těsné blízkosti nízký 5–20 cm s hojně vystupujícími stébly dominant, tj. *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris* a *Nardus stricta*. Celkově byl porost řídký, na drnu byl vesměs nezapojený. Na lokalitě bylo zaznamenáno 28 ex. *Gentianella amarella* subsp. *amarella*. Celkem dva hořečky (tj. cca 5 %) byly poškozené (putátní), vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u jednoho ex. (cca 3 %), u méně než 0,5 % semeníků.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalita má zřejmě přechodný charakter, pravděpodobně vznikla zanesením semen na vhodné místo (obnažená půda). Bylo by vhodné zjistit, zda se druh nerozšířil ještě někde v okolí. Lokalita byla až do podzimu 2016 bez jakéhokoliv záměrného managementu a postupně zarůstala náletem vrb, smrků a bříz. Náletové dřeviny byly vykloučeny na přelomu let 2016 a 2017. Lokalitu dále ohrožuje nárůst vlčího bobu (*Lupinus polyphyllus*) z porostu cca 4

× 10 m, který se nachází u cesty přímo nad lokalitou. V současné době navrhujeme zlikvidovat vyrváním 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. 68 (nová z roku 2017)**

**Holyně, louka na severně orientovaném svahu Dalejského potoka cca 500–600 m od železniční zastávky Praha-Holyně (50°1'49"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 teplomilných trávníků svazu *Bromion erecti* 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.). Populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* není příliš bohatá, hořečky se však vyskytují roztroušeně na mnoha místech. Z dalších významnějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Anthericum ramosum* (C4a, C4a), *Anthyllis vulneraria*, *Avenula pratensis*, *Cirsium acaule* (C4a, -), *Cirsium eriophorum* (C3, -), *Gentianopsis ciliata* (C3, -), *Trifolium alpestre* (C4a, -), *Trifolium montanum* a *Vincetoxicum hirundinaria*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2017 nebyla louka posečena a postupně zarůstala. Bylinné patro tvořila mozaika porostů s dominancí *Brachypodium pinnatum* (cca 70 % plochy), *Bromus erectus* (10 % plochy), místa s *Calamagrostis epigejos* (10 % plochy) a *Rubus caesius* (10 % plochy). Na mnoha místech zmlazovaly dřeviny (zejména *Prunus spinosa* a *Cornus sanguinea*), místy i *Rosa* sp. div. a *Robinia pseudacacia*. Porost byl v době monitoringu 14. 9. 2017 nízký až středně vysoký 30–50(–60) cm, relativně květnatý (odkvetlý). Celkově byl porost kromě pěšin a několika málo míst středně zapojený, středně hustý, na drnu od středně zapojeného (cca 20 % plochy, zejména pěšiny a několik dalších míst) po hustý, zcela zapojený (cca 80 % plochy). Zápoj na drnu tvořila stařina a mechorosty o mocnosti 2–8(–10) cm. Vrstva však nebyl příliš hutná, byla spíše „nadýchaná“ a nacházela se na tvrdé pevné půdě bez velké vrstvy plsti. Tatkovýto porost by bylo možné po vyřezání náletu a seči dobře vyhrabat. Z dalších zajímavých druhů byly na lokalitě zaznamenány *Anthericum ramosum* (C4a, C4a) (řídce), *Anthyllis vulneraria* (roztroušeně), *Avenula pratensis* (řídce), *Cirsium acaule* (C4a, -) (roztroušeně až hojně), *Cirsium acaule* x cf. *oleraceum* (řídce), *Cirsium eriophorum* (C3, -) (roztroušeně až hojně), *Gentianopsis ciliata* (C3, -) (ojediněle), *Trifolium alpestre* (C4a, -) (řídce), *Trifolium montanum* (řídce) a *Vincetoxicum hirundinaria* (řídce). Populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* není zřejmě příliš bohatá, nachází se však na několika místech louky. 14. 9. 2017 byly hořečky zaznamenány v celkovém počtu 24 ex. na pěti místech lokality (50°01'49,2"N, 14°20'26,9"E; 50°01'48,9"N, 14°20'26,6"E; 50°01'49,3"N, 14°20'28,1"E; 50°01'49,8"N, 14°20'30,8"E; 50°01'50,3"N, 14°20'29"E). Putátních ex. bylo cca 15 %. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u jedné rostliny (cca 4 %), u dvou semeníků (tj. cca 0,5 % plodů).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:

V roce 2018 nebyla louka posečena a postupně zarůstala. Bylinné patro tvořila mozaika porostů s dominancí *Brachypodium pinnatum* (cca 70 % plochy), *Bromus erectus* (10 % plochy), místa s *Calamagrostis epigejos* (10 % plochy) a *Rubus caesius* (10 % plochy). Na mnoha místech zmlazovaly dřeviny (zejména *Prunus spinosa* a *Cornus sanguinea*), místy i *Rosa* sp. div. a *Robinia pseudacacia*. V okolí nejnižše položené mikrolokalitě (nejsevernější výskyt, cca 50°01'50,3"N, 14°20'29"E) byly porost 23. 9. 2018 vyprahlý 10–20 cm vysoký s řídce vystupujícími stonky *Bromus erectus*, *Calamagrostis epigejos*, *Vincetoxicum hirundinaria* a *Prunus spinosa*. Porost byl na této mikrolokalitě celkově řídký, na drnu středně zapojený až zapojený vrstvou mechorostů a stařiny o mocnosti 3–5 cm (na tvrdé zemi). Na nejvýchodnější mikrolokalitě v horní části svahu (cca 50°01'49,8"N, 14°20'30,8"E) byl porost taktéž vyprahlý, 5–10 cm vysoký s velmi hojně vystupujícími stébly *Bromus erectus*, hojně *Briza media*. Mikrolokalitě na pěšinách ve střední horní části (cca 50°01'49,3"N, 14°20'28,1"E) a na nejzápadnějších lokalitách v horní části louky (okolo cca 50°01'49,2"N, 14°20'26,9"E; 50°01'48,9"N, 14°20'26,6"E) hostily 23. 9. 2019 porost o výšce (5–)15–30(–45) cm (nejnižší v místě pěšin, nejvyšší v místě porostů s dominancí *Calamagrostis epigejos*). Z porostů roztroušeně až hojně vystupovala stébla *Bromus erectus* a *Festuca* sp., velmi hojně stébla *Calamagrostis epigejos*. Na těchto třech mikrolokalitách byl porost celkově vesměs středně zapojený, místy nezapojený, na drnu vesměs středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořila stařina o mocnosti 3–8 cm, která byla ale víceméně řídká, nezplstnatělá, na tvrdé zemi. Všude jsou v těchto částech hojné nálety a zmlazení *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Crataegus* sp. div., *Rubus* sp. div. V roce 2018 bylo nalezeno celkem 24 ex. z toho dva ex. zcela suché *Gentianella amarella* subsp. *amarella* (všechny v horní západní části louky). Jeden z hořečků byl poškozený, putátní (tj. cca 4 %). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u dvou rostlin (tj. cca 8 %), celkem u 9 semeníků (tj. cca 5 %).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:

V roce 2019 nebyla louka posečena a postupně zarůstala. Jedinou disturbancí louky jsou pěšinky a příležitostná pastva zvěře. Bylinné patro tvořila mozaika porostů s dominancí *Brachypodium pinnatum* (cca 60 % plochy), *Bromus erectus* (cca 5 % plochy), místa s *Calamagrostis epigejos* (cca 25 % plochy) a *Rubus caesius* (10 % plochy). Severní (tj. dolní) část lokality byla zarostlá porostem s dominancí *Calamagrostis epigejos* téměř z 50 %. Oproti roku se viditelně výrazně zvýšila plocha s dominancí třtiny křovištní (z 10 na 25 %), částečně je to ale jistě způsobeno tím, že v roce 2019 velmi hojně kvetla a vymetala. Na mnoha místech enklávy nadále zmlazovaly a rostly dřeviny (zejména *Prunus spinosa* a *Cornus sanguinea*), místy i *Rosa* sp. div. a *Robinia pseudacacia*. Na většině míst s evidovaným výskytem hořečků v letech 2017–2018 byl porost celkově řídký, na drnu středně zapojený až zapojený vrstvou mechorostů a stařiny o mocnosti 2–5 cm (na tvrdé zemi). Hořečky byly 7. 10. 2019 nalezeny pouze na nejzápadnější lokalitě, a to na dvou místech vzdálených od sebe cca 3 m (2 + 14 ex., cca na 50°01'48,9"N, 14°20'26,6"E). 14 ex. se nacházelo ve stínu malého proschlého hlohu (výšky 45 cm), který pěšina v roce 2019 aktuálně obcházela, dva ex. se nacházely 3 m východněji uprostřed pěšiny. V mikrolokalitě nálezu hořečků byl porost celkově řídký, na drnu vesměs řídký s mechy do 1 cm na holé zemi. Z celkem 16 nalezených hořečků byl jeden ex. (tj. cca 6 %) putátní (poškozený pravděpodobně okusem). U jednoho ex. (tj. cca 6 %) byly nalezeny dva vyžrané semeníky (tj. cca 1,5 % semeníků).

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Lokalita je ohrožena především zarůstáním dřevinami, zapojováním drnu a expanzí třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Z dalších nepůvodních expanzních druhů se na lokalitě vyskytuje celík kanadský (*Solidago canadensis*) a akát bílý (*Robinia pseudacacia*). Pro lokalitu by bylo vhodné zpracovat plán zásahů na způsob plánu péče. V principu je potřeba vyřezat nálet křovin s ponecháním několika solitér. Dřeviny, které jsou nepůvodní (akát), popř. budou silně zmlazovat (trnky, svídy) je vhodné vyřezávat na podzim a na pařízek opatrně aplikovat dotykový herbicid. Celík kanadský byl zaznamenán ve třech porostech, které lze vytrhat a následně kosit. Místa s výskytem *Calamagrostis epigejos* je nutné kosit alespoň třikrát ročně (pozor na místa, kde se zároveň vyskytuje populace *Gentianella amarella*). Po vyřezání náletu bude nutné zavést na lokalitě pravidelnou seč porostů jedenkrát 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 bude potřeba lokalitu převláčet (popř. použít ručně vedený vertikutátor) a pečlivě vyvláčenou biomasu vyhrabat. Biomasu je potřeba z lokality odvézt. V případě skládkování, pak jedine směrem dolů v lese pod loukou.

### Lokalita č. 69 (nová z roku 2017)

Trpín, okraj louky a cesta na SSZ svahu Vlachova vrchu (49°35'20,4"N, 16°23'44"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).

#### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:

Okraj louky pod mezí (49°35'20,4"N, 16°23'44"E) byl v roce 2017 sečen odhadem na přelomu května a června. Cesta mezi loukami (49°35'25"N, 16°23'44,7"E a 49°35'24,2"N, 16°23'43,5"E) posečená nebyla, na vegetaci však působí pojezdy zemědělské techniky a sešlap. Obě dvě místa hostí poměrně druhově bohatou vegetaci. Otavy v okraji louky byly v době monitoringu 24. 9. 2017 nízké 15–25 cm vysoké, druhově bohaté, květnaté. V otavách dominovaly byliny (*Leontodon hispidus*, *Plantago media*, *Trifolium pratense*, *Fragaria vesca*) nad travinami (hojněji *Festuca rubra* a *Arrhenatherum elatius*). Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs rozvolněný. Mechorosty měly pokryvnost do 5 %. Z dalších druhů byly přímo v populaci *Gentianella amarella* subsp. *amarella* v roce 2017 zaznamenány

*Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata* (C3, C3), *Knautia arvensis*, *Knautia xposoniensis*, *Polygala comosa*, *Sanguisorba minor*, *Thymus pulegioides*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*, nedaleko v rohu louky se pak nachází populace *Melampyrum bohemicum* (C3, C3, §3) a *Pyrola minor* (-, C3). Hlavní část populace *Gentianella amarella* subsp. *amarella* se nacházela v okraji pravidelně sečené louky pod mezí, nad kterou se nachází cesta a lom, cca 100 m JZ od vodojemu na SSZ svahu Vlachova vrchu. Zde byly nalezeny dvě skupiny hořečků v počtu 10 ex. (49°35'20,4"N, 16°23'44,0"E) a 21 ex. (49°35'19,8"N, 16°23'44,0"E). Další tři exempláře *Gentianella amarella* byly dále nalezeny na dvou místech na cestě pod touto a níže položenou navazující loukou cca 100 m SSZ (1 ex., 49°35'25"N, 16°23'44,7"E) a cca 100 m SZ (2 ex., 49°35'24,2"N, 16°23'43,5"E) od vodojemu. Celkem tedy bylo nalezeno 34 ex. *Gentianella amarella*. Z toho sedm ex. (tj. cca 20 % bylo putátních). Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u jedné rostliny (tj. u cca 3 % rostlin), u čtyř plodů (tj. u cca 0,005 % semeníků).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Okraj louky pod mezí (49°35'20,4"N, 16°23'44"E) byl v roce 2018 posečen odhadem v druhé polovině června nebo na přelomu června a července. Otavy u vyprahlého okraje louky téměř nenarostly, na místě se 29. 8. 2018 nacházelo jen cca 2–5(–10) cm vysoké, mírně obrostlé strniště. Nicméně směrem do louky byl porost „větší“ 5–10 cm s odkvetlými stébly trav a semeníci stonky bylin a trav (hojněji zejména *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Daucus carota*, *Crepis biennis*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Arrhenatherum elatius*; řídce až roztroušeně pak *Senecio jacobaea*, *Pimpinella saxifraga*, *Knautia xposoniensis*, *Achillea millefolium*, *Heracleum sphondylium*). Vegetace otav v okrajích louky byla celkově řídká, na drnu v místech výskytu hořečků v roce 2017 rozvolněná, zcela mezernatá, nicméně na mnohých dalších místech u kraje louky byla středně zapojená vrstvou mechorostů, byť silně vyschlou. Hořečky nebyly na lokalitě v roce 2018 nalezeny. Cesta mezi loukami (49°35'25"N, 16°23'44,7"E a 49°35'24,2"N, 16°23'43,5"E) v roce 2018 nebyla posečená, na vegetaci však působily pojezdy zemědělské techniky a sešlap. Lokalita byla vyprahlá, porost byl nízký 2–5 cm s velmi hojně vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata*, *Festuca rubra*, *Briza media*, *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis capillaris*, *Calamagrostis epigejos* a roztroušeně stonky *Centaurea scabiosa*, *Trifolium montanum*, *Achillea millefolium*. Vše silně zaschlé, „zpražené“. Hořečky nebyly na lokalitě nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Okraj louky pod mezí (49°35'20,4"N, 16°23'44"E) byl v roce 2019 posečen odhadem v červnu, možná i v první polovině června. Otavy byly v době monitoringu 12. 9. 2019 narostlé, ale poměrně mezernaté. Porost byl 15–20(–25) cm vysoký, nejvyšší byly obrostlé trsy *Festuca arundinacea*. Z porostu jen ojediněle vystupovaly stonky bylin a trav. Vegetace otav byla na celé louce řídká, na drnu v místech výskytu hořečků (naposledy v roce 2017) rozvolněná, mezernatá. Na dalších místech v okolí byla vegetace na drnu často středně zapojená vrstvou mechorostů o mocnosti 1–3 cm. Hořečky nahořklé nebyly nalezeny. Cesta mezi loukami (49°35'25"N, 16°23'44,7"E a 49°35'24,2"N, 16°23'43,5"E) byla v roce 2019 posečená s navazující loukou odhadem v první polovině června. Na vegetaci lokality také působily pojezdy zemědělské techniky a sešlap. Porost otav byl v době monitoringu 12. 9. 2019 narostlý, nízký 10–15 cm s hojně vystupujícími stonky kvetoucí *Achillea millefolium*, roztroušeně pak *Centaurea scabiosa* a *C. jacea*. Celkově byl porost otav řídký, na drnu vesměs rozvolněný. Hořečky nebyly na lokalitě nalezeny.

### 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 ideálně do konce května (nejpozději do 10. června), druhá pak až po vysemenění hořečků, tj. cca po 15. říjnu či ještě později.

### Lokalita č. 70 (nová z roku 2020)

Nedomice, hřbet Cecemín, ZSZ svah pod cestou (50°16'8,7"N, 14°36'51,3"E)

### Charakteristika lokality a populace:

Výskyt *Gentianella 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 nezpevněnou cestou. Lokalita silně zarůstá dřevinami zejména *Crataegus* sp., *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp., v porostu je patrná začínající expanze *Calamagrostis epigejos*. Dominantu tvoří *Brachypodium pinnatum*, *Filipendula vulgaris*, *Inula salicina* a *Ononis spinosa*. Z dalších zajímavějších druhů byly zaznamenány *Bupleurum falcatum*, *Carex flacca*, *Carlina vulgaris*, *Cirsium acaule*, *Erigeron muralis*, *Filipendula vulgaris*, *Inula britannica*, *Potentilla heptaphylla*, *Scabiosa columbaria*, *Tetragonolobus maritimus* a *Thymus pannonicus*.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2020:

Lokalita bez managementu, působí zde však spásání a sešlap zvěří, v porostu jsou patrné výrazné pěšiny. Celá lokalita zarůstá dřevinami, zejména v nižších partiích svahu. Bylinné patro tvoří vegetace s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Porost byl v době monitoringu 14. 9. 2020 květnatý, nízký 20–30 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Inula salicina*, hojně *Brachypodium pinnatum*, roztroušeně *Centaurea jacea*, *Filipendula vulgaris*, *Agrimonia eupatoria* a další druhy. Porost byl celkově nezapojený, na drnu vesměs středně zapojený zbytky stařiny a mechorosty, místy zejména kolem pěšinek (cca 10–15 % plochy) nezapojený. Hořečky byly nalezeny na jediném místě na rozhraní vzrostlých křovin a neudržované louky v pásu širokém cca 3 m. Celkem bylo spočteno 62 ex.

### Ohrožení a navrhovaná opatření:

Populace je ohrožena zejména zarůstáním dřevinami. V první řadě je nezbytné provést asanační zásah spočívající v odstranění většiny náletových dřevin s ponecháním vybraných solitér. Dřeviny, které budou silně zmlazovat (trnky, svídy), je vhodné vyřezávat na podzim a na pařezek opatrně aplikovat dotykový herbicid. Po vyřezání náletu bude nutné provést na lokalitě seč, a to v termínu buď do 10. června nebo 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. Je pravděpodobné, že dostatečný interval pro provádění seče a následného výhrabu bude po



stabilizaci lokality cca jedenkrát za dva až tři roky. Potřeba managementu pro následující sezónu bude stanovena na základě každoročního monitoringu. V místě populace a jejím širším okolí dle lokálních možností provést seč a navazující práce v termínech a způsobem jak je uvedeno výše co nejdříve a nečekat na provedení asanačního zásahu. Dále je potřeba zamezit šíření *Calamagrostis epigejos*, což by vzhledem k řídkému rozšíření bylo možné vytrháním.

Bylo by žádoucí provést podrobnější průzkum vhodných biotopů *Gentianella amarella* v širším okolí. Terén je značně členitý a je možné, že mikropopulaci v rámci Cecemínského vrchu bude více.

## **Lokalita č. 71 (nová z roku 2020)**

**Brumov, louka na severních svazích kopce Vršky u obce Osiky (49°27'30,3"N, 16°25'24,1"E)**

### **Charakteristika lokality a populace:**

Hořečky nahořklé byly na kopci Vršky objeveny v roce 2006 Janem Lacinou, a to na hranici louky a pásu stromů a keřů (49°27'30.4"N, 16°25'22"E). V roce 2008 zde J. Lacina zaznamenal 14 ex. Porosty s *Gentianella amarella* zde byly následně v roce 2012 snímkovány Petrem Halasem (NDOP), údaje o výskytu na zdejší lokalitě jsou i z roku 2017 (NDOP). V roce 2020 byl druh na lokalitě potvrzen Barborou Čepelovou. Od místa původního výskytu je vzdálen cca 40 m (49°27'30.3"N, 16°25'24.1"E). Recentní populace se nachází na cca 3 m široké neobhospodařované mezi oddělující pravidelně sečený travní porost a dlouhodobě neobhospodařovanou mezickou louku silně zarůstající *Calamagrostis epigejos*. Na místě se rozrůstá *Rubus* sp. 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*, *Knautia arvensis*, *Melampyrum nemorosum*, *Polygala comosa*, *Securigera varia* a bohatý porost *Thymus pulegioides*. Součástí lokality je i pás dřevin a z JZ strany navazující lem druhově pestré udržované suché louky, který je součástí půdního bloku LPIS. Ve V polovině pásu dřevin se na kontaktu s lemem nachází ostrůvek nelesní vegetace, kde byl pravděpodobně původní výskyt hořečku.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2020:**

Luční lem byl v r. 2020 posečen, společně s navazující pravidelně obhospodařovanou loukou. Celé je součástí půdního bloku LPIS. Ostrůvek nelesní vegetace v pásu dřevin posečen nebyl. Výskyt hořečků zde zaznamenán nebyl. V letošním roce bylo objeveno celkem 10 ex. *Gentianella amarella* na nové mikrolokalitě na mezi (49°27'30.3"N, 16°25'24.1"E). Plocha výskytu hořečků byla silně zarostlá, dlouhodobě neobhospodařovaná s počínajícími známkami sukcese a expanzí zejména *Rubus* sp. V době monitoringu 27. 9. 2020 hostila mez s hořečky mezický, polehaný, částečně podehníly porost. Z vegetace vysoké 20–40 cm hojně vystupovaly sterilní stonky *Arrhenatherum elatius*, dále roztroušeně až hojně stébla *Festuca rubra*, v dalších částech (cca 2 m od stávající populace hořečků) pak velmi hojně stébla *Calamagrostis epigejos*. Roztroušeně z porostu vystupovaly ještě stonky *Centaurea scabiosa* a *Briza media*. Celkově byl porost vesměs středně zapojený, zvalený (cca 80 % plochy), jen ojediněle řídký (cca 20 % plochy). Na drnu byla vegetace středně zapojená vrstvou mechorostů a stařiny (místa značně zplstnatělé) o mocnosti 2–5(–7) cm. V porostu bylo zaznamenáno 10 ex. *Gentianopsis ciliata*. Celkem bylo nalezeno 10 ex. *Gentianella*

*amarella* subsp. *amarella*. Hořečky byly statné, nepoškozené, největší ex. měl 218 květů. Vyžráná semeníků bylo zaznamenáno u jednoho ex., tj. 0,2 %.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalita je ohrožena především zapojováním drnu a zarůstáním. Luční lem (dobře odlišitelný travní porost) 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: Provést asanační zásah zahrnující posečení meze a výrazné vyhrabání stařiny a mechorostů. Následně je potřeba zavést seč. Zpočátku zřejmě první seč do 10. června a druhou po vysemenění hořečků (tj. nejdříve po 15. říjnu, dle tohoročního monitoringu lokality). Po určité době na základě monitoringu bude pravděpodobně možné přejít na seč jedenkrát ročně, přičemž termín seče se může střídat, např. dva roky podzimní seč, jeden rok jarní seč. Po podzimní seči nebo v předjaří (do 20. dubna) 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 potlačit výskyt *Calamagrostis epigejos* na louce navazující na mez s hořečky 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.

#### **4.2 Stav lokalit hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) při nejaktuálnějších návštěvách**

V následujícím přehledu je u každé monitorované lokality uvedena její krátká charakteristika. U všech lokalit jsou přidány poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019, které zahrnují údaje o stavu a managementu lokality v roce 2019, popř. o populaci *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (jen tam, kde bylo nutné doplnit či upřesnit údaje z tab. 2). U každé lokality je uvedeno a na rok 2019 aktualizováno její ohrožení a specifikována navrhovaná ochranná (managementová) opatření.

##### **Lokalita č. 1**

**Hvoždany, PP Hvoždanská louka, východní část vysychavé louky ca 1 km Z od středu obce Hvoždany 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*. Z dalších významných druhů se vyskytuje *Gentiana pneumonanthe*, *Carex davalliana*, *Carex umbrosa*, *Carex pulicaris*, *Eleocharis uniglumis*, *Epipactis palustris*, *Inula salicina*, *Galium boreale*, *Parnassia palustris* apod. Bližší údaje viz Matějková & Nesvadbová (2003). Malá populace *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* byla na lokalitě znovuoobjevena v roce 2000 (Sladký 2006) ve východní části dolní louky.

##### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

Celá lokalita byla posečena pravděpodobně v průběhu července 2006, během září a října pak bylo přepaseno stádem ovcí. Vegetace byla v době monitoringu (tj. před pastvou) nízká, pěkná, květnatá. V místě kde byly v uplynulých letech hořečky nárůst (nízké, sečené) válečky *Brachypodium pinnatum*. Drn se trochu zapojuje.

##### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Celá lokalita byla posečena v polovině června 2007 a zhruba za měsíc přepasena ovci. (informace Petra Mudry) Vegetace byla v době monitoringu nízká, pěkná, květnatá. V místě kde byly v uplynulých letech hořečky nárůst válečky *Brachypodium pinnatum*. Drn se stále poněkud zapojuje. (informace Jiří Sladký a Jiří Brabec)

##### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Celá část lokality s výskytem hořeček byla pasena ca měsíc od června do počátku července 2008 stádem 70 ks ovcí. V tomtéž prostoru proběhlo v termínu druhá polovina září až počátek října 2008 ruční kosení a odstranění biomasy. Na březen 2009 je plánováno vyhrabání s narušením drnu v prostoru několika arů s výskytem populace hořeček. (informace Tomáš Peckert, Petr Mudra, Jiří Sladký a Jiří Brabec)

##### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V předjaří 6. 4. 2009 byla plocha o velikosti cca 1,3 ary s předpokládaným výskytem hořeček vyhrabána vertikutačními hráběmi s narušením drnu. V červnu pak v této části proběhla pastva ovcí a na začátku října byla louka posečena křovinořezem. Biomasa byla shrabána a odstraněna. (informace Tomáš Peckert, Jiří Sladký a Jiří Brabec)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Počátkem dubna 2010 byla louka s výskytem hořečků zbránována. Celý červen pak v této části probíhala pastva ovcí a na konci října byla louka ručně posečena. Biomasa byla shrabána a odstraněna. Z 8 nalezených hořečků byl jeden velmi malý, málokvětý. (informace Tomáš Peckert)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Louka s výskytem hořečků byla na pařelomu března a dubna 2011 vyvláčena. V období od 16. 6. do 10. 7. 2011 pak v této části probíhala pastva ovcí a na přelomu září a října byla louka ručně posečena. Biomasa byla shrabána a odstraněna. (informace Milena Prokopová a Tomáš Peckert)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Na ploše cca 20 × 20 m v místech s výskytem hořečků byl vertikutátorem za traktůrkem narušen drn. Vyvláčený mech a stařina byly vyhrabány a vyneseny mimo lokalitu. Seč části lokality s výskytem hořečků proběhla v první polovině října 2012, v době kdy již byly všechny rostliny vysemeněné. Biomasa byla shrabána a odstraněna. (informace Tomáš Peckert a Jana Juráková)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V předjaří 22. 4. 2013 byla celá spodní část lokality radikálně narušena kultivátorem, vyvláčená biomasa byla pečlivě vyhrabána a odstraněna; plocha byla srovnána v termínu od zásahu do 16. 5. 2013. V porostu vznikly výrazné plochy bez nadzemní vegetace s rozrušeným drnem. Vzhledem k letnímu přísušku nebyla provedena červnová seč. V době monitoringu vegetace (16. 10. 2013) byla vegetace po letním přísušku nízká, celkově řídká až středně hustá, na drnu však nezapojená, mezernatá. Prostory v porostu byly optimální pro vzcházení a růst hořečků. Seč lokality proběhla po vysemenění hořečků v druhé polovině října 2013.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Lokalita byla v předjaří 2014 převláčena. Následně proběhlo ruční kosení v termínu od 15. do 30. 7. 2014. Část s výskytem hořečků byla sečena 23. 7. 2014. Ze seče byly vynechány okrajové části louky s rostlinami hoře hořepníku (*Gentiana pneumonanthe*), tyto části byly posečeny v termínu od 15. 9. 2014 do 15. 10. 2014. Na přelomu září a října probíhala nalokalitě extenzivní oplůtková pastva ovcí. Louka byla rozdělena elektrickým ohradníkem na několik částí, plocha s hořečkami byla pasena cca od 28. 9. 2014. (Jana Juráková)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Část lokality s historickým výskytem hořečků byla v předjaří 2015 převláčena. Louka pak byla omylem posečena již v polovině srpna 2015. Došlo tak opětovně k nevhodné době seče. V říjnu pak proběhlo přepasení porostu ovcemi. (info Markéta Kašparová a Milena Prokopová) Porost „otav“ byl v době monitoringu 22. 9. 2015 nízký, 3 až 5 cm vysoký. Celkově po seči nezapojený. Na drnu byl v části nad břízou cca na 50 % plochy rozvolněný, na 50 % plochy zmechovatělý, výše v louce (zhruba horní 2/3) pak víceméně zapojený, zcela zmechovatělý. Mechorosty o hloubce cca 1 až 2 cm (místy 3 cm).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Na přelomu dubna a května došlo k většímu rozrušování drnu vertikutátorem ve spodní části louky, kde jsou místa s historickým výskytem hořečků. Zbylá část Hvoždanské louky byla zvláčená klasicky traktorem (tentokrát i v horní části u studny). Od poloviny května do 10. 6. proběhla na louce rotační pastva ovcí (plocha s hořečkami byla pasena v druhé polovině května). Seč spodní louky pak proběhla na přelomu října a listopadu 2016. (Markéta Kašparová) Porost otav narostlých po pastvě byl na podzim v době monitoringu nízký 10 až 20 cm, velmi květnatý, s víceméně řidčeji vystupujícím stébly trav a stonky bylin (druhově velmi bohaté). Celkově byl porost maximálně středně zapojený (60 % plochy), místy řídký (40 %). Na drnu byl porost zjevně vyhrabaný, vyčištěný, zcela bez vrstvy plsti, stařiny či výraznějšího mechového patra. Po podzimní seči byl prost pro klíčení a růst hořečků velmi vhodný. (Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V dubnu 2017 došlo k ručnímu vyhrabání mechů a stařiny na části plochy s historickým výskytem hořečků. Od 10. 6. 2017 do 15. 7. 2017 proběhla na ploše s historickým výskytem hořečků pastva ovcí. Ruční seč lokality s výhrabem a odstraněním biomasy proběhla v druhé polovině října 2017. (Markéta Kašparová) Porost otav narostlých po pastvě byl na podzim v době monitoringu nízký 10–15 cm, květnatý, s občas vystupujícím stébly trav a stonky bylin. Celkově i na drnu byl porost rozvolněný, řídký. (Jiří Brabec) Hořečky nebyly nalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V dubnu 2018 došlo k ručnímu vyhrabání mechů a stařiny na části plochy s historickým výskytem hořečků. V červnu a červenci proběhla na ploše s historickým výskytem hořečků pastva ovcí. Ruční seč lokality s výhrabem a odstraněním biomasy proběhla v druhé polovině října 2018. (Markéta Kašparová) Porost otav narostlých po pastvě byl na podzim v době monitoringu nízký 10–15 cm, květnatý, s občas vystupujícím stébly trav a stonky bylin. Celkově i na drnu byl porost rozvolněný, řídký. (Jiří Brabec) Hořečky nebyly nalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V červnu a začátkem července proběhla na ploše s historickým výskytem hořečků pastva ovcí. Výjimečně pak proběhlo přepasení ještě v říjnu 2018. (Markéta Kašparová) Porost otav byl na podzim v době monitoringu nízký 10–15(–20) cm, s roztroušeně vystupujícím stébly trav a stonky bylin. Celkově i na drnu byl porost rozvolněný, řídký. Hořečky nebyly nalezeny. (Jiří Brabec)

### **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).

## 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* a *Violion caninae*, v okrajích s druhy mokřých luk svazu *Calthion*. Z dalších významných druhů byly zaznamenány přímo v populaci hořečků zaznamenány *Carex umbrosa*, *Parnassia palustris*, *Colchicum autumnale*, *Cirsium acaule* a *Valeriana dioica*.

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 2006:

Vegetace nízká, květnatá. Drn částečně zapojený.

V roce 2006 byla lokalita sečena v polovině července. Jinak bez obhospodařování. (informace Vladimíra Melichara)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:

Severní a střední část území (včetně ca 1/2 rozlohy populace *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*) byla posečena v druhé polovině července. Počátkem září však v této části ještě leželo na řadách zahnívající seno. Jižní část území (včetně ca 1/2 rozlohy populace *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*) byla posečena na vysoké strniště (nebo spíše zmulčována) počátkem září 2007. Hořečky v severní a střední části území byly po seči větvené (putátní), nicméně relativně bohatě kvetoucí (v této části nalezeno 290 kvet. ex.). V jižní části území byly hořečky před sečí (mulčováním) počátkem září statné, bohatě kvetoucí (před sečí nalezeno 262 kvet. ex.; sečí byla velká část vrcholových kvetoucích částí hořečků zlikvidována). Porost byl v době monitoringu ve všech částech populace hořečků poměrně hustý a zapojený, s vysokou pokryvností mechového patra a se zbytky stařiny. Posečená zahnívající biomasa byla z lokality během září 2007 odstraněna, nicméně na lokalitě zřejmě zůstala ležet část mulče. Přestože byl počet kvetoucích exemplářů v letošním roce na lokalitě nadprůměrný, nejsou perspektivy populace hořečků příliš dobré. Pro budoucnost populace nemusí být hlavním problémem zcela nevhodná doba seče v letošním roce (v době dlouhivého růstu u části populace a v době květu u druhé části populace), ale spíše hustý zápoj drnu, mechorostů, zbytky stařiny, ponechání části zahnívajícího sena během sezóny a následné nevyhrabání a neodstranění mulče. Je proto potřeba provést v předjaří (po roztátí sněhu, bude-li možné ideálně v první polovině dubna) výrazné vyvláčení stařiny a mechorostů (těžké brány, vertikutátor apod.).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:

Celá louka byla posečena ruční rotační bubnovou sekačkou v červnu 2008. Biomasa byla vyhrabána a odstraněna. Mezery v porostu vznikly v místech rozjetých mravenišť, krtin a dalších nerovností. Zápoj vegetace mimo tyto mezery je ale velký ( $E_0$ : velmi husté,  $E_1$  nezapojené). Je plánováno narušení porostu při semenění hořečků, zda k tomuto obhospodařování došlo, není známo.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Kromě 4 malých plošek (dohromady cca 1,4 aru) byla celá louka posečena ruční rotační bubnovou sekačkou počátkem srpna 2009. K vyhrabání a odstranění biomasy došlo později, na cca 20 % plochy nebyl výhrab příliš kvalitní. Porost je ve východní části s výskytem populace hořečků (tj. směrem ke hřbitovu) na drnu zapojený, poměrně hustý. Ve střední a západní části s výskytem populace hořečků (tj. směrem od hřbitova) byl porost celkově středně hustý, na drnu středně zapojený (zde proběhl relativně kvalitní výhrab). Mechové patro je však všude poměrně velmi husté. Mezery pro klíčení jsou spíše jen v horních partiích louky (tj. západní část, blíže domu). Hořečky byly v době monitoringu vesměs (cca 85 %) putátní, často malé, rozvětvené.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V předjaří byla na části lokality s největším výskytem hořečků vyhrabána stařina. K seči lokality došlo až na konci července. Biomasa byla sušena na místě a následně vyhrabána zčásti hrabačkou (kvalita klasická, tj. zůstává něco málo ležet, nedostatečná pro hořečky). V době prvního monitoringu (18. 8. 2010) ještě na mnoha místech ležely kupky neodklizené biomasy. Celosezóně, na ploše s výskytem hořečků ale až od druhé poloviny října, se na lokalitě pase 5 ovcí. V době druhého monitoringu (23. 9. 2010) byla již biomasa odklizená a lokalita vyhrabána. Opakovaný výhrab kvalitní, bylo by vhodné ještě vyhrabat v předjaří, lze vynechávat mraveniště, není nutné je rozhrabovat. (podle informací Miloše Holuba, zpracovatele managementu a J. Brabce)

Hořečky byly v době monitoringu (23. 9. 2010) z 90 % putátní. Větve kompenzačního větvení byly po velmi pozdní seči slabé, květů málo, květy malé. Velké množství hořečků bylo do 3 květů (cca 15 bylo jednokvětých a cca 25 bylo 2–3 květých).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V březnu byla na části lokality s výskytem hořečků vyhrabána stařina železnými hráběmi (cca 20 lidí). Tato část byla posečena bubnovou ručně vedenou sekačkou v první polovině června, zbytek lokality byl pak posečen v průběhu léta. Odstranění posečené biomasy bylo výrazně kvalitnější než v uplynulých letech. Během jara o víkendech a během podzimu byla lokalita nepravidelně přepásána malým stádem obcí. V době monitoringu (4. 10. 2011) byly otavy nízké, celkově nezapojené, vegetace byla na drnu středně zapojená, místy nezapojená (ca 10 % plochy), místy zcela zapojená (25 %). Kolem semenících hořečků byly vyhrabány malé plošky až na půdu. Hořečky jsou vesměs malé a putátní. (podle informací Vladimíra Melichara a J. Brabce)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

V předjaří 2012 (březen) byla část lokality s výskytem hořečků vyvláčena a na mnoha místech narušen drn železnými hráběmi. Tato část byla posečena v první polovině června 2012 (ručně vedená bubnová sekačka, okraje dokoseny křovinořezem, ponechány dvě nepokosené plošky s hnízdem hnědáka chrastavcového a v místě populace *Ophioglossum vulgatum*, odvoz biomasy čtyřkolkou, hrabání ručně), zbytek lokality byl pak posečen po polovině srpna. Seč byla víceméně kvalitní. Druhá seč na lokalitě v roce 2012 neproběhla. Během roku byla lokalita nepravidelně přepásána malým stádem ovcí. Kolem většiny semenících hořečků byla maloplošně vyhrabána suchá biomasa a mechorosty (tzv. „kopýtkový management“) – Koncem srpna (24. 8. 2012) byly otavy nízké až středně vysoké, celkově středně husté, místy řídké, na drnu však vesměs víceméně zcela zapojené, jen místy

středně zapojené. Opětovné narušení sečí a vláčením po vysemnění bude nutné. Ve východní části lokality (mimo výskyt hořečků) byly vykáceny vzrostlé smrky. Pro populaci hořečků jde o dobré opatření, snižuje zástin okrajů populace. Hořečky jsou často poškozené (cca 50 až 60 %; buď po seči, nebo občasným okusem ovce), vesměs jsou však hořečky poraněné ve spodních partiích, tj. pravděpodobně před delší dobou – řádově měsíce. (podle informací Vladimíra Melichara a J. Brabce)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V předjaří 2013 byla část lokality s výskytem hořečků vyvláčena bez následného vyhrabání. Část s hořečky byla posečena na konci června 2013, okolní části postupně během léta 2013 Druhá seč v místě hořečků v roce 2013 vzhledem k malému nárůstu biomasy neproběhla. Během roku byla lokalita nepravidelně přepásána malým stádem ovcí, ovce zde byly z pastvy vyloučeny pouze v období květu hořečků. Kolem většiny semenících hořečků byla maloplošně vyhrabána suchá biomasa a mechorosty (tzv. „kopýtkový management“) (podle informací Vladimíra Melichara). V době monitoringu 25. 9. 2013 byly otavy nízké, nicméně z nich vystupovaly poměrně vysoká stébla trav a stonky pcháčů. Celkově byl porost po seči středně zapojený, na drnu vesměs středně zapojený, místy až zapojený. Hořečky byly malé, 90 = ex. mělo do 10 květů. Putátních (tj. posečených či skousaných a následně kompenzačně větvených) hořečků byla cca 1/3, možná o trochu méně. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Výhrab plochy byl uskutečněn v dubnu 2014 (brány za čtyřkolkou). Tento výhrab evidentně nebyl příliš intenzivní. Otázka též je, zda nezůstala vyvláčené biomasa z velké části ležet na lokalitě. Část lokality s populací hořečků byla posečena v červnu 2014. (info Vladimír Melichar) Vegetace otav byla 10. 10. 2014 nízká (5 až 15 cm), květnatá. Celkově byl porost středně hustý, na drnu zapojený. Zápoj tvořily z cca 75 % drny bylinného patra a cca z 25 % mechorosty. Vrstva mechorostů ale nebyla příliš hluboká, cca 1 až 2, výjimečně 3 cm. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Část louky s výskytem hořečků byla posečena na přelomu dubna a května 2015. Ze seče byly vynechány vlhčí partie. Posečená místa byla shrabána, nicméně evidentně nebylo převláčeno. V době monitoringu 21. 5. 2015 i posečená místa měla 3 až 4 cm hlubokou vrstvu mechorostů. (Jiří Brabec) Seč celé lokality proběhla odhadem v na přelomu června a července 2015. Vegetace byla v září 2015 po seči nízká 10 až 20 cm s vystupujícími stéblu trav (řídce) a stonky bylin (*Cirsium oleraceum*, *C. palustre*, *Juncus effusus*) apod. Hojně kvetou ocúny (*Colchicum autumnale*) a místy i *Parnassia palustris*. Porost byl celkově v pásu u lesa hustý, ale dál od lesa (za vlhčím pásem) středně zapojený až řídký (otavy zde méně narostly). Na drnu byl však porost po celé ploše s výskytem hořečků extrémně zapojený, a to jak drnem, tak mechorosty. Bylo nalezeno 101 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Většina exemplářů (80 až 90 %) byla putátních (tj. posečených a kompenzačně větvených). Kompenzační větvení vypadalo mírně nestandardně, což mohla způsobit seč na vyšší strniště. Z 101 ex. bylo cca 50 ex. do pěti květů, větších exemplářů bylo jen cca 10 až 15.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Část louky u lesa byla na konci dubna vyvláčena a vyhrabána. V době monitoringu 31. 5. 2016 byl porost v pásu u lesa rozvolněný, pro klíčení a růst hořečků vhodný. Na ostatních částech louky nebylo vláčení tak kvalitní, porost zůstal výrazně zmechovatělý, zapojenější.



Jarní management je však potřeba hodnotit výrazně pozitivně. Seč lokality v částech s výskytem hořečků pak proběhla v polovině června. Otavy byly následně občasně přepásány malým stádem ovcí. V době monitoringu 24. 9. 2016 byla vegetace nízká 15 až 30 cm, celkově rozvolněná, květnatá. Na drnu se porost od jarního výhrabu výrazně zapojil, a to zejména drnem, méně mechorosty. Na drnu tedy bylo rozvolněné až středně zapojené. (Jiří Brabec) Během konce srpna a první poloviny září bylo na lokalitě nalezeno 57 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. (Vladimír Melichar) Cca polovina ex. byla putátních (tj. posečených a kompenzačně větvených). Hořečky byly spíše menší.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Část louky s výskytem hořečků byla na konci dubna vyvláčena a byly roztrhány drny. Seč lokality v částech s výskytem hořečků pak proběhla v průběhu června 2017, v části k obci (mimo výskyt hořečků) pak v polovině července. Druhá seč proběhla na lokalitě postupně od konce září do konce října. Během celého roku byla lokalita občasně přepásána malým stádem pěti ovcí. (Josef Truhlář) V době monitoringu 20. 8. 2017 byly otavy v částech s výskytem hořečků nad vlhkým pásem květnaté, nízké 10–15 cm s vystupujícími stonky *Danthonia decumbens* (velmi hojně), *Pimpinella saxifraga* (roztroušeně), *Sanguisorba officinalis* (roztroušeně), *Cirsium acaule* × *oleraceum* (roztroušeně), *C. oleraceum* (roztroušeně), *Knautia arvensis* (roztroušeně), *Centaurea jacea* (roztroušeně), *Parnassia palustris* (roztroušeně) a *Leontodon hispidus* (roztroušeně). Celkově byl porost řídký až středně zapojený, na drnu v pásu u lesa místy rozvolněný (na cca 15 % plochy), vesměs středně zapojený (na 70 % plochy), místy až zcela zapojený (na cca 15 % plochy). V pásu podél vlhčího pruhu směrem k obci byl porost celkově řídký, na drnu však kromě 10 % s mraveništi a krtinami zapojený vrstvou stařiny a plsti o mocnosti 1–3 cm. (Jiří Brabec) 2) Během září 2017 (3. a 10. 9. 2017) bylo na lokalitě nalezeno 49 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. (Vladimír Melichar) Cca polovina ex. byla putátních (tj. posečených a kompenzačně větvených). Hořečky byly spíše menší.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Část louky s výskytem hořečků byla v polovině dubna 2018 převláčena branami. První seč celé lokality proběhla na přelomu května a června 2018. Druhá seč proběhla na lokalitě postupně v druhé polovině října 2018. Během celého roku byla lokalita občasně přepásána malým stádem pěti ovcí. (Jana Jiskrová) Přes výše uvedené vypadaly v době monitoringu 31. 8. 2018 obě části s výskytem hořečků jako bez seče v roce 2018. Nelze vyloučit, že bylo v období květen–červen po jarním bránování na lokalitě tak málo biomasy, že nebylo posečeno, nebo seč byla natolik časná, že nebyla již v srpnu patrná. (Jiří Brabec) V části u lesa byl porost i bez seče nízký 5–15 cm, rozvolněný (zřejmě jarní rytí prasaty) s roztroušeně vystupujícími stébly *Festuca rubra*, *Briza media*, *Deschampsia cespitosa*, *Koeleria pyramidata* a odkvetlými stonky *Sanguisorba officinalis* (roztroušeně), *Centaurea jacea* (roztroušeně), *Succisa pratensis* (roztroušeně) a řídce i jiné druhy. Celkově byl porost v nejnižnější části podél lesa řídký, na drnu vesměs řídký (cca 70 % plochy) až středně zapojený (mechorosty a stařina o mocnosti do 1,5 cm). Porost byl pro klíčení a růst hořečků v těchto částech vhodný. Střední, vlhčí pruh louky byl v době monitoringu 31. 8. 2018 s nízkou vegetací 15–20 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími odkvetlými pcháči *Cirsium palustre* a *C. oleraceum*. Část ke vsi s výskytem hořečků byla 31. 8. 2018 vyprahlá, krátkostébelná (3–10 cm) s roztroušeně až hojně vystupujícími stébly *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Danthonia decumbens* a s roztroušeně vystupujícími odkvetlými stonky *Centaurea jacea*, *Sanguisorba*

*officinalis*, *Cirsium palustre* a ojediněle i dalšími druhy. Celkově byl porost v této části řídký, rozvolněný, na drnu rozvolněný (na cca 50 % plochy) až středně zapojený (na 50 % plochy) suchou plstí o mocnosti 1–3 cm. Plst tvořena z opadu a mechorostů. (Jiří Brabec) Během konce srpna a září 2018 bylo na lokalitě nalezeno 15 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. (Vladimír Melichar, Jiří Brabec) Hořečky byly standardně velké, neputátní, bez známek vyžrání semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Vláčení lučními branami na ploše 1,3 ha s následným ručním výhrabem mechů a stařiny na ploše 0,28 ha proběhlo na plochách s výskytem *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* v časném jaře 2019. První seč ručně vedenou sekačkou s usušením a odstraněním biomasy z posečené plochy proběhla v místech s výskytem hořečků na přelomu května a června 2019, mimo místa výskytu hořečků pak probíhala seč postupně až do konce června 2019. Druhá seč s vertikutací a pečlivým výhrabem proběhla na části plochy s výskytem hořečků 19. 10. 2019 (šlo o pruh cca 15 × 50 m v jižní části lokality na „hřebítku“ západně mokřadního pásu). Po první seči probíhala na lokalitě extenzivní pastva malého stáda pěti ovčí. Stádo se mělo pást řízeně, tj. mimo místa s růstem hořečků, což se však zjevně nepodařilo. Čerstvý ovčí trus se nacházel i mezi kvetoucími hořečkami. (Přemysl Tájek, Jiří Brabec) V době monitoringu 15. 9. i 1. 10. 2019 byl porost v místech tradičního výskytu hořečků velmi nízký 5–10(–15) cm, ve vlhčích partiích (tj. středová pruhová sníženina a mokřad nad vrbičkami) pak 10–20 cm. Z nižšího porostu hojně vystupovala stébla *Agrostis capillaris*, roztroušeně až hojně stébla *Nardus stricta*, *Danthonia decumbens*, roztroušeně stonky *Sanguisorba officinalis*, *Succisa pratensis*, ve středové vlhčí sníženině pak *Cirsium oleraceum*. Celkově byl porost v místech výskytu hořečků řídký, na drnu na většině míst nižších trávníků (cca 60 % plochy těchto trávníků) mezernatý (vyhrabaný). Na části míst s výskytem nižších trávníků (cca 40 % plochy těchto trávníků) se nacházel zapojený drn *Nardus stricta* nebo vrstva mechorostů s plstí o mocnosti cca 1–3 cm. Pro rok 2019 bude vhodné se na jaře podívat jaké je zapojení mechorostů a popř. provést výrazné vyhrabání či vertikutaci (bez narušení podzemní biomasy) v termínu do 20. dubna. Následně bude vhodné navštívit lokalitu během května a zhodnotit, zda provést seč v termínu do 5. 6. či nikoliv. Je potřeba nepást ovce od 15. června do 15. října. Celkem bylo nalezeno 40 hořečků, z toho bylo cca 20 % (8 ks) putátních, tj. poškozeno okusem nebo sečí s následným kompenzačním obrůstáním (někdy jen velmi malým). Hořečky byly vesměs malé (do 15 cm výšky), malokvěté. Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.



**Obr.:** Druhá seč s vertikutací a pečlivým výhrabem proběhla na části plochy s výskytem hořečků 19. 10. 2019.  
Foto: Jiří Brabec.

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Stále je aktuální přílišné zapojování drnu a hromadění mechorostů. V některých letech pak ohrožuje populaci hořečků i nevhodné načasování obhospodařování.

V předjaří (ideálně do poloviny dubna) provést výrazné vyvláčení stařiny a mechorostů (těžké brány, vertikutátor apod.) na celé ploše s výskytem hořečků. Zachovat obhospodařování sestávající ze seče cca do 15. června. Přepásání ovce je vhodné zachovat, ideálně však nepást v období 1. července do 30. září. Seč s odstraněním biomasy v termínu do 15. 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* a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*), 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 craca*).

Lokalita byla po mnoho let obhospodařována jen velmi nepravidelnou sečí, kterou zajišťoval bývalý majitel areálu (a firmy Aqua Natura) pan Sedláček. V posledních letech je management (asanace, seč, výhrab) zajišťován Vladimírem Melicharem z Pily.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:**

V roce 2006 byla lokalita posečena během července. Populaci stíní narůstající borovice.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

V době monitoringu (30. 8. 2007) byla lokalita prozatím bez managementu. Majitel pozemku (pan Sedláček, Aqua Natura) přislíbil posečení lokality po vysemenění hořečků. Populace hořečků se postupně posunuje západním směrem (tj. směrem nahoru), spodní části lokality, kde se v minulosti vyskytovalo těžiště populace, zarostly *Calamagrostis epigejos*. Celková pokryvnost vegetace na lokalitě za posledních 5 let výrazně vzrostla a dosahuje ca 95 až 100% (zapojilo se zejména mechové patro, bylinné patro je stále rozvolněné, byť taktéž zapojenější než v minulosti).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V době monitoringu (8. 9. 2008) byla lokalita bez obhospodařování, management přes příslib majitele pozemku pana Sedláčka (firma Aqua Natura) neproběhl ani vloni, tj. v roce 2007. Vlastní porost je v prostoru hořečků nízký, zčásti zarůstající zmlazující olší a přerůstající *Calamagrostis epigejos* a *Carex hirta*. Na ploše ca 16 m<sup>2</sup> vytrhán nálet (olše ca 0,5 až 1,5 m; smrky do 20 cm; bříza do 50 cm) a nežádoucí byliny *Calamagrostis epigejos* (většina), *Carex hirta* (ca 50 %), *Tanacetum vulgare* (100 %), *Cirsium arvense* (100 % – ca 10 ex.), *Tussilago farfara* (ca 50 %). Půdní povrch při trháni příliš nenarušen, ale trochu sešlapáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

V době monitoringu (15. 9. 2009) byla lokalita bez obhospodařování. Porost v místě populace je relativně nízký, květnatý (*Parnassia palustris*) s řídkou třtinou. Plocha současného výskytu hořečků je však malá, na ostatní ploše, kdy byly hořečky koncem 90. let 20. století je dnes souvislý porost třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Po loňském vytrhání náletu je dřevin v lokalitě minimum. Vytrháno cca 30 ks mladých náletů (bříza, smrk, borovice) na ploše cca 16 m<sup>2</sup> a několik výhodnů *Calamagrostis epigejos*.

Hořečky vesměs menší (z 60 % jedno až tříkvěté, jen asi 10 větších, tj. 20 až 25 cm s 10 až 20 květy).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V červnu 2010 byla lokalita posečena, biomasa vyhrabána a odklizená. V době monitoringu (23. 9. 2010) byl porost v místě populace je relativně nízký, květnatý, po seči bez náletu. Hořečky vesměs pěkné, menší, ale neputání (putátní 4–5 ks). Z hlediska produkce semen jsou na této lokalitě v roce 2010 kvalitnější a bohatší exempláře než na lokalitě č. 2 v PP Hořečková louka na Pile.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Během roku 2011 nebyla až do podzimu lokalita obhospodařována. V době monitoringu (15. 9. 2011) byl porost v místě populace relativně zapojený s narůstajícím náletem. Počátkem listopadu byla celá lokalita posečena křovinořezem. (Vladimír Melichar)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Na konci roku 2011 bylo s povolením majitele provedeno posečení celé plochy s výskytem hořečků a navazujících částí, vyřezána část náletu, vyklizeny šišky a větve a vyhrabáno želenými hráběmi. Byly označeny stromy, které majitel přislíbil v zimě 2011/2012 pokácet, nicméně se tak nestalo. (Vladimír Melichar) Do podzimu 2012 žádný management na lokalitě neproběhl. V době monitoringu (28. 8. 2012) bylo vytrháno cca 50 až 60 zmlazujících náletů – vesměs břízy (*Betula pendula*), dále semenáčky smrku (*Picea abies*), vrby (*Salix purpurea*, *Salix caprea*, *Salix viminalis*) a topoly (*Populus tremula*). Je potřeba odstranit (vyříznout nebo vytrhnout) dva narůstající vrbové keříky a označené vzrostlé borovice (*Pinus sylvestris*), alespoň 3 ks. Na lokalitě stále expanduje třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Vegetace byla 28. 8. 2012 v centru populace hořečků celkově nezapojená až středně zapojená, na drnu středně zapojená, místy řídká; směrem od centra výskytu hořečků (do míst kde v nedávné minulosti ještě hořečky byly) se vegetace značně zapojuje a přechází až v hustý porost s dominancí *Calamagrostis epigejos*.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Celá plocha výskytu *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* v současnosti i v minulosti byla vyřezána, vyčištěna a vysekána Vladimírem Melicharem v dubnu 2013. Asanační zásah byl proveden pečlivě, velmi kvalitně a pro hořečky vhodně. Koncem června byla lokalita podruhé posečena. Místa bez výskytu hořečků byla postupně až do září vyhrabávána s narušením drnu. Vyhrabaná biomasa byla postupně odklízena. (Vladimír Melichar) V době monitoringu vegetace 16. 10. 2013 byl porost po seči nízký, celkově řídký, na drnu nezapojený. Hořečky se nacházely zcela jistě na větším prostoru než v uplynulých 2 až 3 letech. Vesměs byly nepoškozené, neputátní. (Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V zimě 2013/2014 proběhlo v režii vlastníka vykácení pěti vzrostlých stromů (borovice, smrk, bříza). Celá plocha výskytu *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* v současnosti i v minulosti byla v druhé polovině dubna 2014 vyčištěna od větví, posečena a důkladně vyhrabána Vladimírem Melicharem. V polovině června byla posečena část s výskytem hořečků, ostatní části pak v polovině července 2014. Biomasa byla shrabána na kopky mimo populaci hořečků. Na konci července 2014 byly kopky uklizeny, včetně nově napadaných větví stromů. (info Vladimír Melichar) Zásahy byly provedeny pečlivě, velmi kvalitně a pro hořečky vhodně. V době monitoringu vegetace 10. 10. 2014 byl porost po seči nízký, celkově řídký, na drnu nezapojený. Hořečky byly vesměs nepoškozené, neputátní. (Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na lokalitě byl odtěžen zbytek vzrostlých borovic. Plocha byla následně kvalitně vyčištěna. Dále na lokalitě proběhla seč odhadem v první polovině června 2015. Management provedený V. Melicharem byl kvalitní, pro populaci hořečků velmi vhodný. Otavy byly v době monitoringu v září 2015 po seči nízké 5 až 15 cm v místech bez

*Calamagrostis epigejos*, 15 až 25 cm (místy až 30 cm) v místech s *Calamagrostis epigejos*. V otavách hojně kvetly *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga* a *Parnassia palustris*. Celkově byl prost velmi řídký, na drnu celkově řídký, ale postupně se zapojuje jak mechorosty, tak zápojem drnu. Na ploše o velikosti 15 × 4 m bylo nalezeno 97 hořečků. Cca 20 % bylo putátních (posečených a následně kompenzačně rozvětvených). Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Na lokalitě proběhl jarní výhrab mechorostů a stařiny. Dále na lokalitě proběhla na začátku července 2016 seč. (Vladimír Melichar) Management provedený V. Melicharem byl kvalitní, pro populaci hořečků velmi vhodný. Otavy byly v době monitoringu 24. 9. 2016 poseči nízké 5 až 20 cm bez vystupujících stonků trav a bylin. Celkově byla vegetace řídká, na drnu čerstvě narostlá vrstva mechů do 3 cm (vegetace tak na drnu středně zapojená). Pokud bude proveden podzimní nebo jarní výhrab mechorostů, bude porost dostatečně mezernatý pro klíčení a růst hořečků. Na ploše o velikosti cca 15 × 4 m bylo nalezeno 35 hořečků. Cca 25 % bylo putátních (posečených a následně kompenzačně rozvětvených). Vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V roce 2017 neproběhl na lokalitě žádný management. Noví majitelé tomu nejsou příliš nakloněni. Celkově byla vegetace řídká, na drnu relativně zapojená. V rychlosti byly 3. 9. 2017 nalezeny pouze tři ex. *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*. (Vladimír Melichar)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V roce 2018 neproběhl na lokalitě žádný management. Noví majitelé nejsou ničemu příliš nakloněni a hlavně se špatně dohánějí. V roce 2018 tedy proběhlo obhlédnutí lokality pouze přes plot. Přezení plotu nebylo možné, neb za ním operoval pes. (Vladimír Melichar, Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V roce 2019 neproběhl na lokalitě žádný management. Seriózní monitoring lokality nebyl v roce 2019 proveden, protože noví majitelé nebyli zastiženi, nekomunikují a pozemek hlídá pes. (Jiří Brabec, Vladimír Melichar) Na lokalitu krátce pronikl Jaroslav Frouz, který zde v rychlosti viděl pět hořečků.

#### **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 2006:**

Lokalita byla posečena jako každoročně v průběhu léta (přelom června a července). Hořečky v letošním roce menší než jiná léta, neposečené (údaje Přemysl Tájek a Anna Bucharová).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Lokalita byla posečena jako každoročně v průběhu léta (přelom června a července). (údaje Přemysl Tájek a Tomáš Pekrt)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Lokalita byla posečena strojově v červnu 2008. V době monitoringu byly otavy nízké, květnaté. V porostu v partiích u hořečku jsou místa bez vegetace ca 30 × 30 cm (po krtcích). Až trochu zarostou, mohly by sloužit ke klíčení. Porost je ale relativně hustý, pro klíčení hořečků velmi málo vhodný. Bylo by potřeba vyhrabat alespoň v místě hořečků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Louky posečeny strojově v červnu. Otavy nízké, květnaté. Porost ale zůstává relativně hustý. Bylo by potřeba vyhrabat alespoň v místě hořečků. Druhá seč proběhla v říjnu 2009. (podle informací Přemysla Tájky)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Louky posečeny strojově v červenci. Otavy nízké, květnaté. Vegetace ale na drnu hustá s malým množstvím míst pro klíčení semen. Bylo by potřeba vyhrabat alespoň v místě hořečků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Louky posečeny strojově v červenci. Otavy následně nízké, květnaté opětovně posečené na konci září. Seč i sběr biomasy na konci září (monitorováno 4. 10. 2011) byl kvalitní, nicméně v místě výskytu populace *Gentianella sturmiana* dosti zapojené mechové patro. Vegetace v místě populace na drnu i po seči zapojená s malým množstvím míst pro klíčení semen, jinde v louce středně zapojená až zapojená. (Jiří Brabec) Okolo tří kvetoucích hořečků bylo 11. 9. 2011 mírně obkopáno a motyčkou byly udělány 4 brázdy v místě, kde dříve hořečky také rostly. (Přemysl Tájek)

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Louky posečeny strojově v červenci. Otavy následně velmi nízké, proto již neproběhla druhá plánovaná seč.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Louky byly posečeny dvakrát strojově, kromě míst vyznačených pro hnědáška chrastavcového. Seče proběhly pravděpodobně v červnu a v srpnu. Na loučce s hořečky probíhala v době monitoringu (16. 10. 2013) třetí seč křovinořezem doplněná výhrabem posečené biomasy, mechorostů a narušením drnu. Výhrab byl proveden velmi kvalitně na celé loučce, došlo k vytvoření dostatečných prostor (gapů) ke klíčení semen z potenciální semenné banky.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Louky byly v roce 2014 posečeny jedenkrát strojově, kromě míst vyznačených pro hnědáška chrastavcového. Seč proběhla v červnu 2014. Na loučce s hořečky probíhala v době monitoringu (7. 9. 2014) druhá seč křovinořezem doplněná velmi pečlivým výhrabem posečené biomasy, mechorostů a narušením drnu. Výhrab byl proveden velmi kvalitně na celé loučce, došlo k vytvoření dostatečných prostor (gapů) ke klíčení semen z potenciální semenné banky. Otavy byly před sečí velmi květnaté, nízké (cca 10 až 15 cm), celkově po seči středně husté, na drnu středně zapojené. Po následném podzimním vysekání (hořečky obsekány) byl porost zcela nezapojený, velmi mezernatý. Hořečky statné, pěkné.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Dle slov vlastníka značnou část louky včetně plochy s výskytem hořeček na jaře bránoval. Seč louky (traktorem) proběhla na konci června 2015 (dle podmínek byl termín do 10. 6., což vlastník nedodržel). Ze seče byly vynechány plošky v rozsahu cca 5 % výměry bloku v místech tradičního výskytu hnědášků a v místech jeho potenciálního výskytu (mimo plochy s hořečky). Podzimní seč se nedělala. (dle informací Přemysla Tájky a Petra Jiskry) Otavy byly na začátku října nízké cca 5 až 15 cm vysoké. Celkově byl porost řídký až středně zapojený, na drnu z velké části (ca 40 % plochy) víceméně rozvolněný, na zbytky (cca 60 % plochy) středně zapojený. Zápoj byl tvořen nízkým drnem bez zbytků stařiny, výrazného mechového patra či vrstvy „plstě“. Speciální podzimní management uplynulých let je velmi patrný – projevuje se na struktuře vegetace výrazně pozitivně. I přes velmi nízké otavy je vhodné po vysemenění hořeček opět aplikovat seč křovinořezem a pečlivý výhrab. Celkem bylo nalezeno 40 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Hořečky vesměs (ca 80 až 90 % rostlin) putání (tj. posečené a následně kompenzačně obrostlé). Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Louky posekány pravděpodobně koncem června nebo počátkem července. (Přemysl Tájek) V době podzimního monitoringu byly otavy nízké 5 až 20 cm, druhově bohaté, celkově nezapojené. NA drnu byl prost rozvolněný (cca 50 % plochy) až středně zapojený (50 %). Zápoj tvořil víceméně jen drn, vrstva mechů byla řídká, nezapojená, na tvrdé zemi. (Jiří Brabec) Dne 13. 9. 2016 (Přemysl Tájek) nalezeno 52 odkvétajících či již odkvetlých hořeček (šlo o poměrně malé rostliny s málem květů).



### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Louky poprvé posekány v druhé polovině června 2017. Druhá seč s vynecháním kvetoucích hořečků byla provedena 1. 9. 2017. Plocha byla následně vyhrabána. (Přemysl Tájek) Celkově byla vegetace řídká, na drnu středně zapojená (před výhrabem). Zápoj tvořila řídká vrstva mechů a drn, stařina ani plst' v porostu nebyla. Ze zajímavých druhů byla na lokalitě zaznamenána *Parnassia palustris*, v okolí *Potentilla palustris* a *Succisa pratensis*. Celkem bylo nalezeno 128 obsekaných hořečků. Většinou byly malé, nebo putátní (posečené při první seči a částečně obrostlé, těch cca 50–55 %). (Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Louky byly majitelem poprvé posečeny v druhé polovině června 2018. Druhá seč (opět v režii majitele) proběhla po odkvětu hořečků na přelomu září a října. (Přemysl Tájek) V době monitoringu 1. 9. 2018 nebyly otavy příliš narostlé. Porost byl velmi nízký 1–7(–15) cm s řídce až roztroušeně vystupujícími stonky *Succisa pratensis* (kvete a plodí), *Leontodon autumnalis* (plodí a semení), *Pimpinella saxifraga* (plodí), *Centaurea jacea* (plodí), *Trifolium pratense* (kvete a plodí), *Achillea millefolium* (kvete). Celkově byl porost řídký, na drnu vesměs rozvolněný, nezapojený (je vidět management uplynulých let a také sucho). (Jiří Brabec) Během několika monitorovacích návštěv od 13. 8. 2018 do konce září 2018 (Přemysl Tájek, Jana Rolková, Jiří Brabec) bylo nejvíce hořečků *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* zaznamenáno 1. 9. 2018, kdy bylo nalezeno celkem 35 ex. (tři odkvetlé, 32 nakvétajících a kvetoucích). Rostliny byly buď malé, nebo putátní (tj. posečené či spasené a částečně kompenzačně obrostlé, cca 50 %). Vyžráná semeníků nebylo zaznamenáno.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Louky byly majitelem poprvé posečeny v druhé polovině června 2019. Druhá seč byla domluvena po odkvětu a vysemenění hořečků v říjnu. (Přemysl Tájek) Seč nicméně proběhla výrazně dříve, odhadem v polovině září 2019, a v době druhého hořečkového monitoringu 1. 10. 2019 byly louky již posečené a sklizené. (Jiří Brabec) Dne 23. 8. 2019 bylo nalezeno sedm nakvétajících hořečků. (Přemysl Tájek) Dne 1. 10. 2019 se v místech populace hořečků nacházely malé zbytky posečené nesebrané biomasy. Otavy byly (podle neposečených okrajů) před druhou sečí nízké 10–15 cm. Seč proběhla jistě před vysemeněním hořečků. Porost po seči byl v místě populace celkově velmi řídký. Na drnu porost v místech konce louky rozvolněný, řídký (plocha cca 0,25 aru), dále do louky pak místy s vrstvou mechů o mocnosti 1–2(–3) cm.

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Lokalita je ohrožena zapojováním drnu a případně nevhodnou dobou seče.

Pokračovat ve stávajícím obhospodařování (tj. jedna seč do začátku července) a druhá seč koncem října doplněná pečlivým výhrabem. Výhrab stařiny, mechorostů spojený s narušením drnu (železné hrábě, brány apod.) lze provádět i v předjaří (do poloviny dubna). Vzhledem k výskytu hnědáka chřastavcového 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* a sušších luk svazu *Arrhenatherion elatioris* místy s přechody ke společenstvům svazu *Violion caninae*. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytuje *Listera ovata*, *Orchis ustulata*, *Platanthera bifolia*, *Ophioglossum vulgatum*, *Dactylorhiza majalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera chlorantha*, *Coeloglossum viride* a další (více viz Martínek 1989).

Populace *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* se nachází v severní části luční enklávy pod pěšinou od zříceniny Volfštejna ve dvou mikropopulacích severovýchodně a jihozápadně porostu *Calamagrostis epigejos*.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2006:

Celá lokalita byla posečena koncem července a na přelomu července a srpna. Vegetace je u země dosti zapojená (drn, stařina, opad), pro semenáčky hořečků naprosto neprostupná.

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:

Celá luční enkláva byla posečena křovinořezem (se sklizením biomasy) během července. Porosty třtiny byly poprvé posečeny koncem května, podruhé v rámci seče celé lokality a potřetí na přelomu září a října. Hořečky byly ručně obtrhány. Vegetace je u země stále zapojená (drn, stařina, opad), pro semenáčky hořečků hůře prostupná. (údaje Miroslav Trégler)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:

V době monitoringu (5. 9. 2008) byla část enklávy s výskytem hořečků přepasena ovce. Pastva sice poměrně velkou část biomasy odstranila, ale velké množství ještě zůstalo, často přišlapáno k zemi (ovce se evidentně dostaly na lokalitu pozdě, když již byla vegetace poměrně dost narostlá). Došlo tak k částečné k dalšímu nahromadění stařiny. Vlastní zapojení porostu (drnu) není úplné, ale stařina a nově sešlapaná biomasa vytváří téměř 100 % zápoj. (Jiří Brabec s informacemi Miroslava Tréglera)

Pastva ovčí probíhala v severní části enklávy s výskytem populace hořečků v období od června do počátku srpna 2008. V říjnu zde pak proběhla seč porostů *Calamagrostis epigejos*. Jiný management nebyl v těchto partiích enklávy v roce 2008 realizován. (podle informací Lenky Pivoňkové)

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:

V celé severní části enklávy s výskytem populace hořečků proběhla v první polovině července 2009 seč. Plochy se třtinou (*Calamagrostis epigejos*) byly v roce 2009 posečeny dvakrát (v první polovině července a na podzim). Plocha s výskytem hořečků byla na přelomu září a října vyhrabána. Ostatní části enklávy byly paseny od konce května do července. (podle informací Lenky Pivoňkové). V době monitoringu (30. 8. 2009) byla otava nízká (20 až 25 cm), stejněvěká, jen ojediněle se stébly. Hořečky vesměs putátní (cca 90 %), často velmi statné, rozvětvené s mnoha květy. (Jiří Brabec)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 proběhl jediný management na lokalitě v srpnu až září. V druhé polovině srpna byla posečena část enklávy včetně míst s výskytem severní části populace hořečků (včetně nakvétajících hořečků). Místa s jižní částí populace hořečků byla posečena v polovině září, přičemž byly obsečeny nalezené kvetoucí hořečky (zčásti podle informací Lenky Pivoňkové). Vegetace byla v době monitoringu (29. 8. a 23. 9. 2010) na drnu středně zapojená až zapojená, v druhé polovině září i po seči celkově poměrně hustá. V době monitoringu (23. 9. 2010) bylo v jižní části hořečkové populace zaznamenáno 85 kvetoucích ex. Hořečky zde byly vesměs obsečené, statné s mnoha desítkami až stovkami květů (nejméně 30 ex. přes 100 květů a dalších cca 20 přes 50 květů), větvené – neputátní; nalezeno i několik zbytků stonků od menších hořečků, které byly při seči přehlédnuty. V severní části hořečkové populace bylo 23. 9. 2010 nalezeno 45 při zemi posečených ex., které nakvétaly ze zbytků nejspodnějších částí rostlin (v těchto místech bylo jistě nejméně dvojnásobné množství ex.) (Jiří Brabec). V předjaří 2011 by bylo ideální cca 8 až 10 arů s hořečky zjara znovu pokosit (křovinořez, strunová sekačka) a pečlivě vyhrabat. Je vhodné i jako opatření proti šíření *Calamagrostis epigejos*.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

První seč byla provedena do poloviny července 2011 na celé ploše rezervace. Na konci října byla plocha s výskytem hořečků posekána znovu, tráva vyhrabána (2. 11. byla odvážena) a povrch byl mírně strojově narušen. (Lenka Pivoňková)

Vegetace byla v době monitoringu (4. 10. 2011) po seči nízká, zelená, nekvětnatá. Celkově byla středně hustá, místy hustší, na drnu byla vesměs středně zapojená (horní partie louky), zapojenější jen místy (do 10 %). Seč a odstranění posečené biomasy v červenci 2011 lze hodnotit jako relativně kvalitní, narušení drnu v tomto zásahu bylo spíše menší. V době monitoringu (4. 10. 2011) byly v jižní části hořečkové populace zaznamenány pouze dva kvetoucí putátní exempláře (jeden velký, jeden malý). V severní části hořečkové populace bylo 4. 10. 2011 nalezeno 20 putátních exemplářů – vesměs se jednalo evidentně původně statné exempláře. (Jiří Brabec).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Seč celé rezervace proběhla v červnu 2012, druhá pak (dle informací Lenky Pivoňkové) na přelomu října a listopadu 2012 (hrabáno vějířovitými hráběmi v první polovině listopadu). V době monitoringu (4. 9. 2012) byl porost po seči nízký, celkově řídký, na drnu nezapojený až středně zapojený. Vegetaci otav tvořilo zejména *Brachypodium pinnatum* obrostlé do výše cca 10 až 15 cm (místy až 20 cm), dále odvetlý *Leontodon hispidus*, kvetoucí *Achillea millefolium*, odkvétající a kvetoucí *Centaurea jacea*, *Cirsium acaule* a *Pimpinella saxifraga*, kvetoucí *Lotus corniculatus*. Hořečky 4. 9. 2012 v poupatech, kvetou a zčásti začínají plodit. Všechny (kromě 3 ex.) putátní, tj. posečené a obrůstající. Rostliny jsou posečené nízko u země, což dokazuje, že seč proběhla pravděpodobně v termínu (tj. do konce června).

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

První seč křovinořezy proběhla v druhé polovině července 2013 (24. 7. jsem si poznamenala, že téměř celá plocha A, tj. ta s hořečky je posekaná, tráva leží na místě v řádcích). Druhá se uskutečnila na přelomu října a listopadu 2013. Seč byla kvalitní, na nízké strniště. Po seči došlo k vláčení, nicméně to nebylo již 16. 11. 2013 v porostu příliš patrné.

(Lenka Pivoňková) Vegetace byla v době monitoringu (16. 10. 2013) po letní seči nízká (cca 15 až 20 cm). Celkově byla vegetace středně hustá až hustá, na drnu hustá, jen místy, kde je strženo koly techniky byla vegetace řidší, nezapojená (jde asi o 2 až 3 % plochy s historickým výskytem hořečků). (Jiří Brabec) Stav porostu po druhé seči nebyl z hlediska možnosti klíčení hořečků hodnocen.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Část s hořečky byla vzhledem k potížím s dodavatelem (původní vysoutěžený dodavatel šel v květnu do konkursu) posečena v roce 2014 jen jedenkrát, a to v říjnu po vysemenění hořečků. Po seči proběhlo převládání porostu. (info Lenka Pivoňková) Kromě okrajové části, nebyla v místech populace hořečků louka do doby monitoringu (9. 10. 2014) posečena. Spodní části louky a „kola“ dominantní třtinou křovištní byla posečena odhadem v srpnu 2014. Vegetace na nesečených částech byla v době monitoringu (9. 10. 2014) nízká až středně vysoká (20 až 35 cm), celkově jen středně zapojená. Na drnu byla vegetace vesměs zapojená, avšak bez přítomnosti podehnívající stařiny či většího množství mechorostů. Seč tohoto prostoru proběhla po vysemenění hořečků. Po seči je porost dostatečně mezernatý pro růst a klíčení hořečků. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 180 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (155 ex. ve spodní části, 23 ex. v horní blíže lesa a 2 ex. mezi těmito dvěma centry populace). Cca 50 % hořečků bylo putátních (poškozeny byly v různých výškách, evidentně okus zvěří). Cca 40 až 45 ex. hořečků (tj. cca polovina z putátních) byla poškozena (ukousnuta) velmi čerstvě, bez kompenzačního větvení (často na zemi ležely i ukousnuté květy). Případné vyžrání semeníků nebylo na semenících rostlinách již patrné. Hořečky byly velmi statné. Největší exemplář měřil 36 cm, měl 13 pater a 305 plodů. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Celá luční enkláva byla až do podzimu 2015 bez managementu. Seč lučních částí s výskytem hořečků proběhla až v listopadu 2015. I přes opakované urgencye, nebyla posečená biomasa řádně vyhrabána. Management prováděla vítězná firma z výběrového řízení. (s využitím informací od Lenky Pivoňkové) V době monitorovacích návštěv (26. 8. a 5. 10. 2015) byla vegetace po velmi suchém létě nízká, vlastní travinobylinný porost (bez stonků bylin a stébel trav) dosahuje výšky 20 až 25 cm, v porostech *Calamagrostis epigejos* cca 40 cm. Z takto nízkého prostu hojně vyčuhují zcela suchá stébla trav (zejména *Brachypodium pinnatum* – 60 cm, *Arrhenatherum elatius* – 80 až 10 cm, *Agrostis* sp. div. – 40 až 50 cm, *Briza media* – 50 až 60 cm, *Holcus mollis* – 60 až 70 cm, *Festuca rubra* – 60 až 70 cm a *Calamagrostis epigejos* – 80 až 90 cm) a osychající stonky bylin (*Hypericum perforatum* – 40 až 60 cm, *Galium verum* v 40 cm, *Cirsium arvense* – 60 až 80 cm, *Cirsium palustre* – 80 až 120 cm a *Tanacetum vulgare* – 70 až 90 cm). Celkově byl porost díky přisušku jen středně zapojený, na drnu vesměs zapojený. Zápoj na drnu ale tvoří pouze letošní suchá stařina. Po kvalitní seči a shrabání by byl porost mezernatý. Nalezeny dva zcela suché ex. (zaschly před květem) a jeden kvetoucí, oschlý ex. (18 cm, 12 pater a 35 poupat a květů).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Seč lokality proběhla v první polovině července 2016, v říjnu byla plocha přepasena ovci. (Lenka Pivoňková) Vegetace byla v době monitoringu v polovině září nízká 10 až 20 cm (v místech s *Calamagrostis epigejos* až 30 cm), částečně květnatá (kvete *Cirsium acaule*, *Centaurea jacea*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla erecta*, *Thymus pulegioides*, *Astragalus*

*glycyphyllos*, *Knautia arvensis*, *Daucus carota*, *Lotus corniculatus*, *Dianthus deltoides*). Vegetace otav byla celkově středně hustá až hustá, na drnu vesměs zcela zapojená. Zápoj tvořila vrstva 3 až 6 cm tvořená stařinou a mechorosty, převládá letošní stařina (zřejmě nedostatečný výhrab po seči), mechů je méně. Porost by bylo možné vyhrabat. Hořečky nenalezeny. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

V červnu a v říjnu 2017 proběhla na lokalitě seč v místě výraznějšího výskytu *Calamagrostis epigejos*. Vlastní seč části s výskytem hořečků pak proběhla v první polovině července 2017. V říjnu 2017 pak byla plocha přepasena ovce. (Lenka Pivoňková) Vegetace byla v době monitoringu 21. 9. 2017 nízká 5–10(–15) cm je s ojediněle vystupujícími kvetoucími stonky *Pimpinella saxifraga*, *Achillea millefolium* a *Centaurea jacea*. Porost otav byl celkově řídký, na drnu středně zapojený (40 %) až zapojený (60 %). Zápoj tvořily zejména zbytky zplstnatělé stařiny o mocnosti 1–3 cm. Celkem bylo nalezeno 98 hořečků, cca 75 % bylo putátních, neposečené byly vesměs malé. (Jiří Brabec)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Místa s výraznějším výskytem *Calamagrostis epigejos* byla na lokalitě posečena v červnu 2018. Vlastní lokality s výskytem hořečků pak proběhla na začátku července 2018. V říjnu 2018 pak byla plocha přepasena ovce. (Lenka Pivoňková) Dle monitoringu 1. 9. 2018 zůstaly neposečené části na jižní hranici výskytu hořečků, ty však vypadaly jako po pastvě (nedopasků cca 30–40 %; dle exkrementů šlo o pastvu ovce). Vegetace otav byla v době monitoringu 1. 9. 2018 na lokalitě hořečků nízká (0–)3–10(–15) cm. Otavy téměř nenarostly (0 cm bylo ve vyprahlých částech; 15 cm byly listy *Calamagrostis epigejos*). Z porostu řídce až roztroušeně vystupovaly stonky kvetoucích *Achillea millefolium*, *Pimpinella saxifraga*, *Daucus carota*, *Centaurea jacea*, ojediněle pak stébla *Arrhenatherum elatius*, stonky *Cirsium palustre* a dalších bylin. Celkově byl porost na lokalitě řídký, na drnu také vesměs řídký, rozvolněný. Seč a výhrab byly kvalitní. Volnou zem tvoří zhuťná vrstva plsti vesměs do 1 cm, jen místy o mocnosti kolem 2 cm. V jižních partiích (nesečené části, asi již mimo výskyt hořečků) byl porost v době monitoringu 1. 9. 2018 proschlý 2–15(–20) cm vysoký s hojně vystupujícími zaschlými stébly *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis stolonifera*, *Briza media* (řídce pak *Brachypodium pinnatum* a *Cynosurus cristatus*) a roztroušeně kvetoucími stonky *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*. (Všechny výše vystupující stonky byly zjevně náhradní po spasení, včetně *Cirsium arvense*.) Porost byl v nesečených částech mimo výskyt hořečků 1. 9. 2018 celkově řídký, na drnu rozvolněný (cca 50 % plochy) až středně zapojený (cca 50 % plochy). Zápoj tvořila vrstva mechů a plsti o mocnosti 1–3 cm. Celkem byly nalezeny dva exempláře *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*, a to blízko u sebe v sečené části u kamenů. Obě dvě rostliny byly statné, posečené, po seči kompenzačně rozvětvené (tj. putátní formy). Nebyly zaschlé, ani oschlé.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Vlastní lokality s výskytem hořečků byly posečeny zhruba v polovině července 2019. V říjnu 2019 pak byla plocha přepasena ovce. (Lenka Pivoňková) Dle monitoringu 1. 10. 2019 byly otavy nízké 5–10(–15) cm s roztroušeně vystupujícími stonky *Achillea millefolium*, řídce *Centaurea jacea*, *Agrostis* cf. *stolonifera*, *Briza media*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella saxifraga*, *Dianthus deltoides*. Nízké a rozvolněné byly i populace výskytem *Calamagrostis epigejos*. Prudké rozhraní v porostech se nacházelo pod solitérní babykou. V louce pod tímto

rozhraní byl porost v době monitoringu 1. 10. 2019 vyšší 15–20 cm s roztroušeně až hojně vystupujícími zbytky stébel *Arrhenatherum elatius* a *Agrostis* cf. *capillaris* a oholenými stonky *Cirsium arvense*. V této spodní části byl porost celkově řídký, na drnu částečně rozvolněný (cca 50 % plochy), částečně se zbytky stařiny a mechorostů o mocnosti 1–3 cm (cca 50 % plochy). Otavy v části s výskyty hořečků byly celkově řídké, na drnu na velké části plochy (cca 80 %) rozvolněné, mezernaté s plochami volné půdy. Jen v některých místech (cca 20 % plochy, zejména v prohlubních v kamenité části) byl prost na drnu středně (částečně) zapojený. Zápoj tvořily z menší části zplstnatělé stařiny (do 1 cm) a někde vrstva mechů 1–2(–3) cm. Hořečky nebyly nalezeny.

#### **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 nejpozději do 5. 6.) a následnou seč na co nejnížší 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 3× 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 naředil.

#### **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 skousvzdušnou 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*. Vegetace je díky pastvě nízká, poměrně rozvolněná, z porostu pouze místy vystupují stébla trav, „bodláky“ (*Cirsium eriophorum*, *Cirsium palustre*, *Cirsium arvense*), případně stonky *Leontodon hispidus* a *Pimpinella saxifraga*. Z dalších významných druhů se zde vyskytuje *Parnassia palustris*, v minulosti bylo zaznamenáno i *Coeloglossum viride*.

Silně fluktuující populace *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* 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 2006:**

Na lokalitě pastva krav (pravděpodobně celoroční). Vegetace je nízká, spasená, z porostu vystupují suchá stébla *Deschampsia cespitosa* a *Cynosurus cristatus*. Hořečků velmi málo, z velké části putátní spasené formy.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:**

Na lokalitě pastva krav (pravděpodobně celoroční). Vegetace byla v roce 2007 nízká, spasená. V okolí mikropopulace na SV svahu k obci Bražec bylo v době monitoringu (přelom srpna a září) místy více nedopasků, z porostu vystupovala zejména stébla *Agrostis capillaris*. V místě mikropopulace na SZ svazích byla kolem kamenného snosu vegetace hodně vypasená a zdupaná (evidentně se zde shromažďuje skot), nicméně nízký, květnatý porost zůstal zachován.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

Na celé lokalitě (tj. na SV i SZ svazích) probíhala v roce 2008 pravděpodobně víceméně kontinuální pastva krav. Vegetace byla v době monitoringu 8. 9. 2008 nízká, spasená, koukají jen suchá stébla *Cynosurus cristatus* (na SZ svazích se ještě místy přidávají suchá stébla *Deschampsia cespitosa*). Hořečky jsou na SZ svazích středně vysoké, časté jsou ale vícekvěté, pěkné bochánky. Hořečky na SV svazích jsou zčásti hodně malé (malokvěté, hodně skousané), ale i několik pěkných velkých (ty jsou ale čerstvě skousané).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Na celé lokalitě (tj. na SV i SZ svazích) probíhala ve vegetační sezóně roku 2009 pravděpodobně víceméně kontinuální pastva skotu. V době monitoringu (12. 9. 2009) byl na patvině relativně čerstvý trus skotu, nicméně aktuálně se zde páslo stádo ovcí. Krávy byly přehnaný za silnicí a je velmi pravděpodobné, že do konce sezóny zde již skot pasen nebude.

Vegetace byla na SZ svazích v době monitoringu 12. 9. 2009 nízká, květnatá, se suchými stébly zejména *Cynosurus cristatus*. Porost byl méně spasený, než bývá, zůstává cca 30 až 40 % nedopasků. Vegetace na drnu v místě vypasení řídká až středně zapojená, v místech nedopasků středně zapojená. Hořečky se vyskytovaly na výrazně větší ploše než v uplynulých několika letech. Hořečky byly na SZ svazích statné, pěkné, často putátní (ca 60 až 70 %), většinou však výrazně méně skousané než obvykle. Ze 100 ex. na SZ svazích mělo nejméně 25 ex. přes 100 květů a dalších cca 25 ex. mezi 50 až 100 květy. Hořečky jsou hojně plodné, plody velké.

Hořečky na SV svazích byly v roce 2009 více skousané než na SZ svazích (cca 80 % putátních), ale i zde platí, že jsou statnější a méně poškozené pastvou než v uplynulých letech. Pastva byla na SV svazích intenzivnější, vegetace byla v době monitoringu nízká a řídká (nedopasků do 20 %). Ze 71 zaznamenaných exemplářů mělo 30 ex. přes 50 květů, ostatní byly buď menší, nebo hodně skousané.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

V roce 2010 probíhala na lokalitě pastva skotu na jaře a v časném létě, následně až do doby prvního monitoringu (19. 8. 2010) pastvina obrůstala. V době druhého monitoringu (23. 9. 2010) se již skot opět pásal. Vegetace byla v době obou monitoringů nízká, ale na drnu středně zapojená, místy až zapojená. Hořečky vesměs putátní (zřejmě po jarní a časně letní pastvě), vesměs ale kompenzačně rozvětvené a relativně bohatě kvetoucí.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

V roce 2011 probíhala na lokalitě pastva skotu velmi extenzivně. V části blíže obce probíhala pastva pravděpodobně pouze na jaře a v době druhého monitoringu bylo (4. 10. 2011) bylo opětovně nově přepásáno. Nedopasků bylo zhruba 75 %, pastva i na jaře evidentně málo intenzivní. Hořečky byly v této části jen minimálně putátní, velké. Druhá část lokality (svah odvrácený od obce) za přenosným ohradníkem (ten na lokalitě nově v letošním roce) nebyla v letošním roce zřejmě vůbec pasena. Až v současné době (přelom září – říjen) jsou zde patrné vyšlapané pěšinky a čerstvý trus od skotu. Vegetace je v této části středně vysoká až vysoká, na některých místech na mělkém půdním profilu relativně nízká. Porost je celkově i na drnu zapojený, jen místy (zejména v místech, kde se vyskytují hořečky) je jen středně zapojený až zapojený. Hořečky jsou letos i v této části statné, velmi málo putátní.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Stráž byla v roce 2012 rozdělena přenosným ohradníkem na dvě části – na část blíže obce Bražec a část směrem na obec Bochov. Na svahu směrem k obci Bražec byl 24. 8. 2012 porost vypasenější než v roce 2011 (nedopasků do 20%). Celkově byla vegetace v této části řídká, pouze vyčnívají nepasky tvořené pcháčem *Cirsium eriophorum*, bedrníkem *Pimpinella saxifraga* a travinami; na drnu byla vegetace středně zapojená až nezapojená, místy proschlá. V části svahu směrem na Bochov byl 24. 8. 2012 porost jen málo spasený, spíše zplouhaný, celkově středně hustý, na drnu zapojený, jen místy středně zapojený. Všechny nalezené ex. hořeček (22 ex.) se nacházely ve spodních, vlhčích partiích strání; tři byly malé – neskousané, ostatní skousané, putátní. (Jiří Brabec) Při návštěvě 16. 11. 2012 byla již celá stráž důkladně spasena s občasnými nedopasky bez ponechané odumřelé biomasy. (Vladimír Melichar)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Na svahu směrem k obci Bražec byla pastvina v době monitoringu 25. 9. 2013 vypasená, nízkostébelná a květnatá (zejména *Ranunculus acris*, *Campanula rotundifolia*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Achillea millefolium*, *Leontodon hispidus*, *Alchemilla* sp., *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Cirsium acaule*, *Hieracium pilosella*, *Thymus pulegioides* a *Lotus corniculatus*). Nedopasků v této části pastviny max 10 %, jen místy cca 15 až 20%. Celkově byla vegetace v této části řídká, na drnu středně zapojená. Zpasených a následně kompenzačně větvených (tzv. putátních) cca 80 %, poměrně velké procento rostlin bylo velmi malých 1 až 5 květých. V části svahu směrem na Bochov byla 25. 9. 2013 vegetace taktéž spasená, nízká, květnatá, s nedopasky do 10%. V místech výskytu hořeček platí o vegetaci totéž co v první části. Zpasených a následně kompenzačně větvených (tzv. putátních) cca 90 %.



### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Na svahu směrem k obci Bražec byla pastvina v době monitoringu 10. 10. 2014 čerstvě přepasená. Pravděpodobně se zde páslo na jaře a pak až na přelomu léta a podzimu 2014. Vegetace byla v době monitoringu 10. 10. 2014 celkově nízká, místy středně vysoká, zplouhaná (cca 15 až 30 cm). Nedopasků bylo velké množství, cca 80 % biomasy bylo nespasené. Traviny byly odkvetlé, semení. Celkem bylo v této části nalezeno 58 hořečků. Rostliny byly vesměs docela pěkné, byť kromě jednoho ex. všechny putátní. Poškození (skousnutí) však bylo rozsáhle kompenzované následným rozvětvením. V části svahu směrem na Bochov probíhala v roce 2014 pravděpodobně téměř kontinuální pastva skotu. Porost byl v době monitoringu 10. 10. 2014 výrazně spasený. V nedopascích, které byly v části s výskytem populace hořečků a *Coeloglossum viride* cca 10 %, jinde až 25 %, převládala odkvetlá suchá stébla *Cynosurus cristatus*, *Briza media* a *Agrostis capillaris*. Vegetace byla vesměs nízká (spasená cca 1 až 5 cm, nedopasky 10 až 20 cm), celkově nezapojená, na drnu sice zmechovatělá, ale rozrušená pastvou a sešlapem, tj. nezapojená, jen místy středně zapojená. Nalezeny pouze tři malé, spasené, putátní ex. hořečků.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Na svahu směrem k obci Bražec byla pastvina v září 2015 přepasená, zčásti obrůstající. Pastva byla ukončena odhadem v první polovině srpna 2015. V porostu bylo cca do 20 % nedopasků. Vegetace byla v době monitoringu celkově nízká, spasená, celkově 5 až 20 cm vysoká místy s vystupujícími stébly trav (*Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Koeleria pyramidata*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*) a stonky bylin (*Achillea millefolium* – hojně, *Senecio jacobaea* – řídce, *Leontodon hispidus* – roztroušeně, *Pimpinella saxifraga* – roztroušeně, *Plantago media* – řídce). Celkově byl porost řídký, na drnu však vesměs dosti zapojený. Zápoj tvoří drn a mechorosty, vrstva je jen 1 až 2 cm hluboká, nicméně velmi hustá.

V části svahu směrem na Bochov probíhala v roce 2015 pravděpodobně téměř kontinuální pastva skotu. Porost byl v době monitoringu v září 2015 výrazně spasený. Pastva skotu v místě probíhala i v době monitoringu. V ploše s výskytem populace hořečků a *Coeloglossum viride* bylo cca 10 až 15 % nedopasků, jinde cca 20 %. Porost byl celkově velmi nízký 2 až 10 cm (i v místě nedopasků) s vystupujícími stébly *Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Festuca rubra* a dalšími. Byliny byly víceméně spaseny, jen občas se zachovaly nadzemní části *Plantago media* a mimo plochy s hořečkou pak hojně *Cirsium arvense*. Nalezeno sedm hořečků, všechny částečně spasené, putátní; jeden z nich i pastvou vytržený a zcela suchý.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Na svahu směrem k obci Bražec byla pastvina v září 2016 přepasená. Na lokalitě probíhala v první polovině léta pastva skotu (dle exkrementů), v průběhu září (tj. i v době monitoringu) pak zde probíhala pastva ovcí. Porost byl 24. 9. 2016 dosti vypasený, v porostu bylo cca do 5–7 % nedopasků. Spasené plochy byly 2–4(–8) cm s ojediněle vystupujícími stonky *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga* a *Senecio jacobaea*. Nedopasky byly 10 až 25 cm vysoké s velmi hojně vystupujícími stébly trav (zejména *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus*) a stonky pcháčů (*Cirsium vulgare*, *C. arvense*, *C. eriophorum*). Celkově byl porost řídký, na drnu středně zapojený, ale bez stařiny a plsti, mechové patro nehluboké – kolem 0,5 cm. Hořečky nenalezeny. V části svahu směrem na Bochov probíhala v roce 2016 pravděpodobně letní pastva skotu. V porostu však bylo v době monitoringu 24.

9. 2016 velké množství nedopasků (cca 50 %) a porost byl spasen tzv. „na vysoko“. Vypasená místa hostila porost o výšce 8 až 15 cm s vystupujícími stonky *Achillea millefolium*, *Pimpinella saxifraga* a *Leontodon hispidus*. Nedopasky byly velké 15 až 30 cm s velmi hojně vystupujícími stébly trav (zejména *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Agrostis capillaris*, řidčeji *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Nardus stricta*) a občas stonky bylin (*Cirsium arvense* a *Senecio jacobaea*). Porost byl celkově řídký (50 % plochy) až středně zapojený (50 %). Na drnu středně zapojený (30 %) až zapojený (70 %), zápoj tvořil drn se stařinou (do 2 cm) a mechorosty o hloubce 1 až 4–5 cm. Hořeček nalezen jeden zcela skouslý, bez květů či plodů.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na svahu směrem k obci Bražec byla pastvina 3. 9. 2017 přepasená jak skotem (starší exkrementy z počátku léta), tak ovce (aktuálně se pásly). Vegetace byla v době monitoringu 3. 9. 2017 dosti vypasená, nízká 3–15 cm (výška nedopasků), částečně květnatá. Ve vypaseném porostu kvetou (číselně kvantita výskytu: 1 = ojediněle, 2 = řídce, 3 = roztroušeně, 4 = hojně, 5 = velmi hojně): *Pimpinella saxifraga* 3, *Plantago media* 4, *Campanula rotundifolia* 2, *Achillea millefolium* 4, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* 3, *Leontodon autumnalis* 3–4, *Leontodon hispidus* 3–4, *Ranunculus acris* 3, *Hieracium pilosella* 3, *Cirsium acaule* 3–4, *Senecio jacobaea* 3 a *Trifolium repens* 3. Z porostu s nedopasky do 10 % vystupují pcháče (*Cirsium eriophorum* – hojně, *Cirsium arvense* – roztroušeně), roztroušeně stébly trav (*Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*) a stonky výše uvedených bylin. Porost byl celkově nezapojený, na drnu středně zapojený s drnem narušeným kopyty a okusem. Ve velmi nízkém porostu bylo však poměrně silné mechové patro, které může bránit vzcházení a růstu hořečků. Management je problematický. Jednoduché je vyloučit pastvu v době květu a zrání hořečků. Obtížnější je doplnění managementu o podzimní či jarní dosečení neopasků a výhrab. V tomto terénu je však možné sekat pouze strunou (nepříliš vhodné), nebo hvězdou (ta se však bude ničit). Šlo by jen maloplošně, bylo by nutné pečlivě vybrat místa pro realizaci. Hořečky v této části nebyly nalezeny. V části svahu směrem na Bochoř probíhala v roce 2017 rotační pastva skotu. Zřejmě neprve bylo spaseno na jaře nebo v časném létě, následně obrůstalo a skot byl na pastvinu znovu vyhnán odhadem v polovině srpna a pásli se celé pozdní léto a počátek podzimu. Vegetace byla v době monitoringu 3. 9. 2017 velmi nízká, v čerstvě spasených částech cca 5 cm vysoká, jinde 15–30 cm. Porost byl částečně květnatý s hojně vystupujícími stébly trav (*Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Deschampsia cespitosa*, *Trisetum flavescens*, *Koeleria pyramidata*, *Dactylis glomerata*, *Briza media*) a stonky bylin (zejména *Achillea millefolium*, občas pak *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea jacea* a *Cirsium arvense* – ve vlastním porostu s hořečky řídce, v okolí však velmi hojně). V porostu je hojné i *Cirsium acaule*. V místě populace byl v době monitoringu 3. 9. 2017 spasen porost asi ze 75 % (tj. nedopasků 20–25 %), v okolním porostu bylo aktuálně nedopasků více (až 75 %). Celkově byl porost po pastvě rozvolněný, na drnu středně zapojený až zapojený, v místě výskytu hořečků s občasnými mezerami (strhy, sešlap). Zápoj tvořil většinou drn, menší množství stařiny (cca 1–2 cm plsti) a mechorosty. Celkem bylo nalezeno sedm hořečků (z toho pět čerstvě ukouslých skotem). Pravděpodobnost, že dožily stádia zralosti je velmi malá. V této části pastviny je potřeba dosekat nedopasky a vyhrabat alespoň mikrolokalitu (cca 6 arů). Nepást v době růstu, květu a plodu hořečků, tj. cca od 20. června do 30. září. Je také možné uvažovat alespoň o vyplocení mikrolokality.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na svahu směrem k obci Bražec byla pastvina 31. 8. 2018 spasená jak skotem, tak ovce (dle exkrementů). Pastva byla v této části ukončena odhadem na přelomu července a srpna 2018. Ve vyprahlém porostu bylo cca 15 % nedopasků o výšce 5–10(–15) cm (v nedopascích stébla *Deschampsia cespitosa*, *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, stonky *Cirsium eriophorum* – vše zcela vyprahlé, suché; zelené v nedopascích jen stonky *Achillea millefolium* – kvete, *Senecio jacobaea* – kvete a při zemi růžice *Cirsium acaule* – kvete a plodí). Na spasených částech bylo 1–3 cm vysoké strniště, místy obrůstající. Celkově byl porost stráně velmi řídký, na drnu vesměs řídký, nezapojený (80 % plochy), jen místy (do 20 % plochy) středně zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechorostů a drnu o mocnosti cca 1–2 cm. Hořečky nebyly nalezeny. V části svahu směrem na Bochoř probíhala v roce 2018 rotační pastva skotu. Zřejmě neprve bylo 31. 8. 2018 cca spaseno v časném jaře a následně přepaseno během srpna 2018. V porostu bylo cca 60–70 % nedopasků (v místech výskytu hořeček cca 40 %). Porost byl ale velmi nízký 1–8(–15) cm s hojně vystupujícími stébly *Festuca rubra*, *Briza media*, *Cynosurus cristatus*, *Nardus stricta*, *Agrostis capillaris*, *Koeleria pyramidata* a usychajícími stonky *Leontodon hispidus*, *Achillea millefolium* apod. Vyprahlý porost byl v místě výskytu hořeček celkově rozvolněný, na drnu zčásti (cca 50 % plochy) suchem a pastvou rozvolněný, zčásti (cca 50 % plochy) středně zapojený až zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechorostů a stařiny o mocnosti 1–3 cm. Hořečky nebyly v roce 2018 nalezeny.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Na lokalitě probíhala víceméně celoroční rotační pastva skotu. Stráž byla ohradníkem rozdělena na dvě pastviny. Na obou se zcela jistě pásal skot (dle exkrementů), v západní pastvině se pravděpodobně během sezóny pásly i ovce. Západní pastvina byla v době monitoringu 21. 9. 2019 spasena s minimem nedopasků (do 5 %). Porost byl velmi nízký 2–5 cm, v místech nedopasků 5–15 cm s jen řídce vystupujícími zbytky stonků trav a bylin (*Achillea millefolium*). Spaseny byly i pcháče (*Cirsium* sp. div.), které většinou na lokalitě z porostu vystupují. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu byl na většině míst (cca 75 % plochy) rozvolněný, narušený, jen na některých místech (cca 25 % plochy) byl drn hustší, popř. se vyskytovala vrstva mechorostů 1–2 cm. V těchto místech lze porost hodnotit na drnu jako středně zapojený. Východní pastvina byla v době monitoringu taktéž zcela spasena s minimem nedopasků – v místě tradičního výskytu hořeček byly nedopasky do 5 % v okolí, včetně nivy potoka, do 10 %, max. do 15 %. Porost byl velmi nízký 2–5 cm, v místech nedopasků 5–15 cm, v nivě až 25 cm s jen řídce vystupujícími zbytky stonků trav a bylin. V místě výskytu hořeček z porostu řídce vystupovaly stonky *Leontodon hispidus*, v okolí občas *Cirsium arvense*, v nivě roztroušeně až hojně stonky *Deschampsia cespitosa*. Celkově byl porost velmi řídký, na drnu byl částečně rozvolněný, narušený (cca 60 % plochy), jinde středně zapojený. Zápoj tvořila vrstva mechorostů 1–3 cm. Hořečky nebyly nalezeny.

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Na lokalitě v posledních letech pravděpodobně negativně působí pastva v době květu růstu, květu a zrání hořeček. Pastvu (ať již skotu nebo ovčí či koz) zachovat, nepást však v době cca od 20. června alespoň do poloviny října (ideálně do přelomu října a listopadu). Bylo by též možné na toto období lokalitu z pastviny vyhradit. Bude nutné nějakým způsobem narušit drn a vyhrabat mechorosty.

## Lokalita č. 7

Kocelovice, NPP 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* a *Violion caninae* s hojným výskytem *Molinia caerulea*. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytuje *Carex hartmanii*, *Carex pulicaris*, *Carex umbrosa*, *Dactylorhiza majalis*, *Hieracium lactucella*, *Orchis morio*, *Parnassia palustris*, *Scorzonera humilis*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Trollius altissimus* a *Valeriana dioica*. 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 2006:

V době monitoringu (polovina září) byly obě louky (čerstvě) obsekané kolem dokola, obsekaný (taktéž čerstvě) byly i kameny v louce. Seč celé lokality následovala po vysemenění hořečků koncem října. Místa s expanzí *Calamagrostis epigejos* byly dvakrát posečeny ještě před vlastním posečením celé lokality. Hořečky rostou jak v porostech *Molinia caerulea*, tak v nižším trávníku s dominující *Succisa pratensis*. Nej hustěji jsou však zřejmě na pomezí obou těchto společenstev. Vegetace je docela květnatá. (podle údajů Josefa Albrechta, Jiřího Brabce a Roberta Ouředníka).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2007:

V době monitoringu byly na louce blíže obce jedenkrát obsekaný okraje louky (místa bývalých, odvezených deponií zeminy) s ruderalními druhy (zejm. *Cirsium arvense*) a dvakrát posečeny porosty *Calamagrostis epigejos*. V průběhu července byla posečena ca 1/3 louky dále od obce (část bez výskytu hořečků). Křovinami a stromy zarostlá strouha mezi oběma loukami byla vyčištěna, ponechány byly pouze solitérní olše. V druhé polovině října pak proběhla seč zhruba poloviny porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a vysychavých bezkolencových luk sv. *Molinion* a potřetí v roce byly posečeny porosty *Calamagrostis epigejos*. Hořečky rostou v obou typech porostů. (podle údajů Jiřího Brabce, Josefa Albrechta a Josefa Honze).

### Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:

#### Jižní louka, tj. louka blíže obce:

V době monitoringu (konec srpna, počátek září 2008) byly vysečeny okraje louky a porosty *Calamagrostis epigejos*. Porost byl oproti minulým rokům nižší, ale zapojenější, byť zápoj ještě nebyl zcela stoprocentní. Hořečky v roce 2008 (oproti roku 2007) rostou především ve vlhčích porostech vysychavých bezkolencových luk sv. *Molinion*, jen výjimečně v části u strouhy mezi jižní a severní loukou vstupují do porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae*. V době monitoringu 31. 8. 2008 hořečky zejména nakvétaly a kvetly, jen částečně začínaly plodit. (Jiří Brabec a Josef Albrecht)

Seč okrajů a porostů třtiny proběhla na přelomu června a července 2008. Druhá seč se uskutečnila po dozrání hořečků na přelomu října a listopadu 2008. Sečeny byly opět okraje louky, porosty třtiny a ca 1/2 porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a 1/2 porostů vysychavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2007). Po druhé seči tak zůstala „stát“ ca 1/3 porostů jižní louky. Celá jižní louka (respektive

místa, kde to bylo možné) byla počátkem listopadu převláčena. Vyvláčená biomasa byla záměrně ponechána na louce, pouze větší „chuchvalce“ byly rozházeny (cílem je vypadání semen hořečků ze semeníků). K vyhrabání dojde koncem zimy nebo v předjaří ihned po roztátí sněhu. (podle informací Josefa Honze)

#### Severní louka, tj. louka dále od obce:

V době monitoringu (konec srpna, počátek září 2008) byly vysečeny okraje louky, střední mezické partie (tj. bývalé téměř monokulturní porosty *Alopecurus pratensis*) a porosty s vyšším podílem ruderálních druhů v severní části louky. Vegetace severní louky byla celkově sušší, výrazně nižší a méně zapojená než porosty na jižní louce. Hořečky na této louce rostou v roce 2008 pouze v sušších partiích, mezickým partiím se víceméně „vyhýbají“. Fenologické fáze jsou shodné jako na jižní louce. (Jiří Brabec a Josef Albrecht)

Seč okrajů, středních mezických partií louky a vyšších porostů v severní části louky proběhla na přelomu června a července 2008. (Pozn.: Střední partie louky jsou místa, do kterých došlo v roce 2006 k výraznému splachu živin a herbicidů z hnojiště a navazujících polních kultur. Po této události zde narostl téměř monodominantní, vysoký porost *Alopecurus pratensis*.) Druhá seč realizovaná v západní polovině louky (tj. v opačné než v roce 2007) se uskutečnila po dozrání hořečků na přelomu října a listopadu 2008. Celá louka byla počátkem listopadu převláčena. Vyvláčená biomasa byla v prostoru populace *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* záměrně ponechána na louce, pouze větší „chuchvalce“ byly rozházeny (cílem je vypadání semen hořečků ze semeníků). K vyhrabání dojde koncem zimy nebo v předjaří ihned po roztátí sněhu. (podle informací Josefa Honze)

Na středové strouze mezi jižní a severní loukou proběhly v roce 2008 dvě seče (přelom června a července; přelom října a listopadu 2008).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

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

V době monitoringu (30. 8. 2009) byly vysečeny okraje louky a porosty *Calamagrostis epigejos*. Porost byl oproti minulým rokům poněkud vyšší, asi zhruba stejně zapojený jako v loňském roce, zápoj ještě není zcela stoprocentní. Hořečků je v louce (oproti letům 2007 a 2008) výrazně méně, v podstatě jsou pouze v porostech bezkolencových luk sv. *Molinion*, jen zcela výjimečně vstupují do porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae*. (Jiří Brabec)

Seč okrajů a porostů třtiny proběhla na přelomu června a července 2009. Druhá seč se uskutečnila po dozrání hořečků na přelomu října a listopadu 2009 (31. 10. 2009). Sečeny byly opět okraje louky, porosty třtiny a cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysýchavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2008). Po druhé seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů jižní louky, a to část blíže obci. Část biomasy byla odvezena, část rozmetána a ponechána na místě (cílem je vypadání semen hořečků ze semeníků). V předjaří 2010 bude celá posečená část louky vyvláčena a vyvláčená biomasa odklizená (podle informací Josefa Honze)

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

V době monitoringu (30. 8. 2009) byly vysečeny okraje louky, střední mezické partie (tj. bývalé téměř monokulturní porosty *Alopecurus pratensis*) a porosty celá severní část louky. V severní části louky byly srovnány bývalé ruderální plochy a louka spojena s lučním porostem nad přírodní památkou. Vegetace severní louky byla o něco sušší, nižší (ne však nijak zásadně pomineme-li velký vzrůst druhu *Molinia caerulea* na jižní louce) a méně zapojená než porosty na jižní louce. Hořečky na této louce rostou v roce 2009 v celé

jihozápadní třetině a uprostřed louky blíže strouhy mezi oběma loukami, jak v sušších, tak mezických partiích. (Jiří Brabec)

Seč okrajů, středních mezických partií louky a porostů v severní části louky proběhla společně s loukou nad PP na přelomu června a července 2009. (Pozn.: Střední partie louky jsou místa, do kterých došlo v roce 2006 k výraznému splachu živin a herbicidů z hnojiště a navazujících polních kultur. Po této události zde narostl téměř monodominantní, vysoký porost *Alopecurus pratensis*. V současné době je však porost již výrazně květnatější.) Druhá seč realizovaná ve východní polovině louky (tj. v opačné než v roce 2008) se uskutečnila po dozrání hořečků na přelomu října a listopadu 2009 (31. 10. 2009). Část biomasy byla odvezena (zejména z partií bez hořečků), část rozmetána (zejména z partií s hořečky) a ponechána na místě (cílem je vypadání semen hořečků ze semeníků). V předjaří 2010 bude celá posečená část louky vyvláčena a vyvláčená biomasa odklizená. (podle informací Josefa Honze)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

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

V době monitoringu (29. 8. 2010) byly vysečeny okraje louky a porosty *Calamagrostis epigejos*. Porost se oproti předchozím rokům postupně zapojil, zápoj ještě není zcela stoprocentní. Hořečků je v louce (oproti letům 2007 až 2009) výrazně méně, v podstatě jsou pouze v porostech bezkolencových luk sv. *Molinion*, jen zcela výjimečně vstupují do porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae*. (Jiří Brabec)

Seč okrajů a porostů třtiny proběhla v červnu 2010. Druhá seč se uskutečnila po dozrání hořečků. Sečeny byly opět okraje louky, porosty třtiny a cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysýchavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2009). Po druhé seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů jižní louky, a to část dále od obce. (podle informací Josefa Honze)

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

Vegetace severní louky byla v roce 2010 méně zapojená než porosty na jižní louce. Hořečky na této louce rostly v roce 2010 velmi hojně v centrální části.

Seč okrajů a porostů třtiny proběhla v červnu 2010. Podzimní seč se uskutečnila po dozrání hořečků, a to na polovině louky blíže rybníku. (podle informací Josefa Honze)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

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

Okraje louky a porosty *Calamagrostis epigejos* byly posečeny koncem července. Porost se oproti předchozím rokům nadále zapojuje. Hořečků je v louce výrazně méně, v podstatě jsou pouze v porostech bezkolencových luk sv. *Molinion*, jen zcela výjimečně vstupují do porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae*. (Jiří Brabec)

Seč okrajů a porostů třtiny proběhla koncem července 2011 (dříve nebyly známy výsledky výběrového řízení na zhotovitele managementu a nebylo tedy možné na louce hospodařit). Druhá seč se uskutečnila po dozrání hořečků. Sečeny byly opět okraje louky, porosty třtiny a cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysýchavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2010). Po druhé seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů jižní louky, a to část blíže od obce. (podle informací Josefa Honze)

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

Vegetace severní louky se po provedených asanačních zásazích také postupně zapojuje, byť je méně zapojená než na jižní louce. Nově se hořečky objevily i v bývalém pruhu psárky. Těžiště jejich výskytu leželo v roce 2011 v části dále od rybníka. (Jiří Brabec)

Seč okrajů a porostů třtiny proběhla koncem července 2011 (dříve nebyly známy výsledky výběrového řízení na zhotovitele managementu a nebylo tedy možné na louce hospodařit). Podzimní seč se uskutečnila po dozrání hořečků, a to na polovině louky dále od rybníka. (podle informací Josefa Honze)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

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

Část louky sečená na podzim 2011 (tj. polovina u prostředního kanálu dále od obce) byla po podzimní seči 2011 důkladně rozvláčena těžkými branami. (dle informací J. Honze)

Seč okrajů a porostů třtiny proběhla počátkem srpna 2012 (dříve nebyly známy výsledky výběrového řízení na zhotovitele managementu a nebylo tedy možné na louce hospodařit). Druhá seč se uskutečnila po dozrání hořečků v druhé polovině října 2012. Sečeny byly opět okraje louky, porosty třtiny a cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysýchavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2011, tj. sečena byla polovina blíže obci). Po druhé seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů jižní louky, a to část dále od obce. (podle informací Josefa Honze)

V době monitoringu (9. 9. 2012) byla vegetace v místech, kde neproběhla seč na podzim 2011, vysoká, celkově středně zapojená až zapojená, na drnu spíše zapojená. Vegetace byla v místech, kde proběhla seč na podzim 2011, středně vysoká, celkově hustá, na drnu středně hustá, místy i řidší.

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

Část louky sečená na podzim 2011 (tj. polovina dále od rybníka) byla po podzimní seči 2011 důkladně rozvláčena těžkými branami. (dle informací J. Honze)

Seč části přiléhající k několikahektarovému trvalému travnímu porostu nad lokalitou proběhla v polovině května 2011. Seč okrajů a porostů třtiny pak následovala až počátkem srpna 2012 (dříve nebyly známy výsledky výběrového řízení na zhotovitele managementu a nebylo tedy možné na louce hospodařit). Podzimní seč se uskutečnila po dozrání hořečků v druhé polovině října 2012, a to na polovině louky blíže od rybníka. (podle informací Josefa Honze)

V době monitoringu (9. 9. 2012) byla vegetace v místech, kde neproběhla seč na podzim 2011, vysoká, celkově středně zapojená až zapojená, na drnu spíše zapojená. Vegetace byla v místech, kde proběhla seč na podzim 2011, středně vysoká (porosty *Succisa pratensis*), celkově hustá, na drnu středně hustá, místy i řidší. Hořečky se však nacházely v obou částech, v té sečené naposledy v roce 2010 (tj. blíže rybníka) byla asi 1/3, v té sečené na podzim 2011 kvetly asi 2/3 z nalezených exemplářů. V současné době je evidentně nejvíce hořečků v části s bývalým porostem s dominancí *Alopecurus pratensis*, tj. v místě, kde probíhaly radikálnější asanační zásahy v nedávné době a kde ještě donedávna téměř žádné hořečky nebyly.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Vzhledem k pozdě vyhlášeným výběrovým řízením proběhl na lokalitě první management až na konci srpna 2013, kdy byly posečeny okraje luk a kvetoucí stébla *Calamagrostis epigejos*. Cílem tohoto nestandardního zásahu bylo zamezit vysemenění třtiny křovištní a zároveň

nepokosit rostoucí hořečky.

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

Vlastní seč louky (tentokrát křovinořezem až k zemi) proběhla na konci října 2013, kdy byly posečeny okraje, porosty třtiny a cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysýchavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2012, tj. sečena byla polovina dále od obce). Po seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů jižní louky, a to část blíže obce. (podle informací Josefa Honze) v době monitoringu (30. 8. a 21. 9. 2013) byla vegetace v místech, kde neproběhla seč na podzim 2012, dosti vysoká (porosty bezkolence i přes jeden metr výšky), celkově hustá, na drnu spíše zapojená. V místech, kde proběhla seč na podzim 2012, byla vegetace taktéž spíše vysoká, celkově hustá, na drnu zapojená, jen místy středně zapojená. V období prvního monitoringu (30. 8. 2013) hořečky teprve nakvétaly, ovšem i v době druhého monitoringu (21. 9. 2013) je potřeba hodnotit v této části hořečky jako zčásti nakvétající, vesměs kvetoucí a jen ojediněle začínající plodit.

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

Vlastní seč louky (tentokrát křovinořezem až k zemi) proběhla na konci října 2013, kdy byly posečeny okraje a polovina louky dále od rybníka. (podle informací Josefa Honze) V době monitoringu (21. 9. 2013) byla vegetace louky celkově dosti hustá, místy vysoká až 60 cm. Porost byl značně polehaný a podehnílý. V místech, kde neproběhla seč na podzim 2012, byla vegetace na drnu spíše zapojená s malou vrstvou stařiny. V místech kde seč na podzim 2012 proběhla, byl porost na drnu taktéž dosti zapojený, ale jen s letošními podehnílymi stébly, nikoliv s vrstvou stařiny. Hořečky se nacházely v obou částech.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

Mezické okraje obou luk a místa s výskytem *Calamagrostis epigejos* byly posečeny mezi 15. 5. až 5. 6. 2014. Částečně též byl vystříhán nálet dřevin zejména v širším pásu podél strouhy oddělující obě louky. Seč lučních porostů pak proběhla na podzim 2014 (podrobněji viz dále). V roce 2014 byl J. Jurákovou ze Správy CHKO Český les a KS Plzeň zpracován návrh nového plánu péče o lokalitu. Tento plán péče byl připomínkován s cílem změnit dosavadní hramonogram sečí, při kterém dochází k místům s výskytem hořeček vždy ob rok, což je pro udržení populace nedostatečné.

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

Vlastní seč louky (křovinořezem) proběhla na přelomu října a listopadu 2014, kdy byly posečeny okraje, porosty třtiny a cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysýchavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2013, tj. sečena byla polovina dále od obce). Po seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů jižní louky, a to část blíže obce. (podle informací Josefa Honze) Porost jižní louky byl v době monitoringu (13. 9. a 20. 10. 2014) překvapivě nízký. V sušších místech byla vegetace max. 20 až 30 cm vysoká s hojně vystupujícími stébly trav a stonky bylin (*Selinum carvifolia*, *Sanguisorba officinalis*, *Centaurea jacea*, *Briza media*, *Agrostis* cf. *capillaris*, ve východní části pak *Succisa pratensis*). V těchto sušších místech byl porost celkově středně zapojený až zapojený, na drnu víceméně zapojený. Ve vlhčích místech jižní louky rostou porosty s dominancí *Molinia caerulea* je porost středně vysoký (cca 25 až 40 cm) se stébly *Molinia caerulea* cca 1 m (jsou extrémně malé, bývají v těchto místech výrazně vyšší). V porostu letos kvete velké množství (na místní poměry nezvykle velké) *Parnassia palustris*. Celkově je porost řídký nebo středně zapojený, na drnu středně zapojený (cca 50 % plochy) až zapojený (cca 50 %). Kvetoucí exempláře *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* byly v roce 2014



(kromě dvou ex.) jen na malém prostoru cca 15 × 25 m (tj. 3,5 aru, plocha výskytu měla tak cca 3 ary). Šlo o porost, kde již *Molinia caerulea* není dominantní (patří ale do vlhčí části louky), hojně se vyskytuje *Agrostis* cf. *capillaris*, *Briza media*, místy *Nardus stricta*, z bylin je velmi hojná *Selinum carvifolia*, hojně jsou *Centaurea jacea* a *Sanguisorba officinalis*.

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

Vlastní seč louky (křovinořezem) proběhla na přelomu října a listopadu 2014, kdy byly posečeny okraje a polovina louky blíže rybníka. (podle informací Josefa Honze) V době monitoringu (13. 9. a 20. 10. 2014) byl porost nízký až středně vysoký (25 až 40 cm), *Molinia caerulea* dominuje jen na ploše cca 2 ary (u velkého kamene blíže strouhy oddělující obě louky), na ostatní ploše dominuje *Festuca rubra* a *Agrostis* cf. *capillaris* s velmi hojným *Selinum carvifolia*. Porost je květnatý. V část u rybníka (porost v roce 2013 nesečen) je vegetace celkově i na drnu zapojená s podehnilou stařinou a vrstvou mechorostů. Část u rybníka (v roce 2013 sečená) je celkově středně zapojená (cca 20 % plochy) až zapojená (80 %), na drnu středně zapojená (cca 50 % plochy s gapy od techniky v celkovém úhrnu 1 % plochy) až zapojená (cca 50 %). Zápoj tvoří zejména mechorosty, jejich vrstva je ale nízká, nehluboká (cca 1 cm).

Celkově bylo na lokalitě nalezeno 1 290 ex. hořečků (180 ex. na jižní louce a 1 110 na severní louce). Přibližně 10 až 15 % hořečků bylo putátních (asi od zvěře). Vyžírání semeníků bylo zaznamenáno velmi ojediněle (do 1 % ex., tj. méně než 0,01 % semeníků).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

Okraje obou luk a místa s větším výskytem třtiny křovištní byly posečeny křovinořezem v období od 20. do 28. 7. 2015 (20.–22. 7. jižní louka, 22.–28. 7. severní louka). Seč proběhla na většině plochy u země, jen na ploše cca 0,2 (tzv. cenné plochy) proběhla seč ve výši 30 cm (kvetoucí třtina). Posečená biomasa byla shrabána 12. 8. a vyvezena 15. 8. 2015. V druhé polovině července byly zároveň vysekány nálety vrb a olší (cca 100 víceletých jedinců) v podmáčených místech zejména v okolí středové strouhy. Seč vlastních lučních porostů (rozsah viz dále) pak proběhla 14. 11. 2015, odvoz biomasy 16. 11. 2015. Žádný speciální výhrab nebyl naplánován, zadán, ani proveden. (podle informací Pavla Brože).

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

Vlastní seč louky (ručně vedenou samochodnou sekačkou „s cepovými noži“) proběhla v 14. 11. 2015. Okraje a porosty třtiny nebyly znovu posečeny pro minimální nárůst hmoty. Posečena byla cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysychavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2014, tj. sečena byla polovina blíže obce). Po seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů jižní louky, a to část dále obce. (podle informací Pavla Brože) Porost byl v době monitoringu v místech s dominancí *Molinia caerulea* vysoký cca 40 cm s vystupujícími stébly bezkolence do cca 100 až 130 cm, rozvolněná bultovitá struktura. V ostatních místech s porosty bližšími vegetaci krátkostébelných luk sv. *Violion caninae* s dominancí *Agrostis* sp., *Festuca rubra*, *Briza media*, *Selinum carvifolia* byla výška porostu max. 15 až 20 cm s vyčnívajícími stonky vyjmenovaných dominant a dalších druhů – zejména *Centaurea jacea* a *Sanguisorba officinalis*. Na celé louce byly porosty celkově řídké až středně zapojené, na drnu v porostech s dominancí bezkolence středně zapojené až zapojené (víceméně bez stařiny, ale s vrstvou mechorostů do 3 cm), v ostatních porostech na drnu vesměs zapojené (vrstva o hloubce 2 až 4 cm tvořená zejména mechorosty a zbytky stařiny). Množství stařiny silně záviselo na tom, zda bylo místo v předchozím roce 2014 sečené (tam víceméně bez stařiny), nebo nesečené (tam stařina hojná i výrazně větší nárůst mechové vrstvy). Na této louce bylo celkově

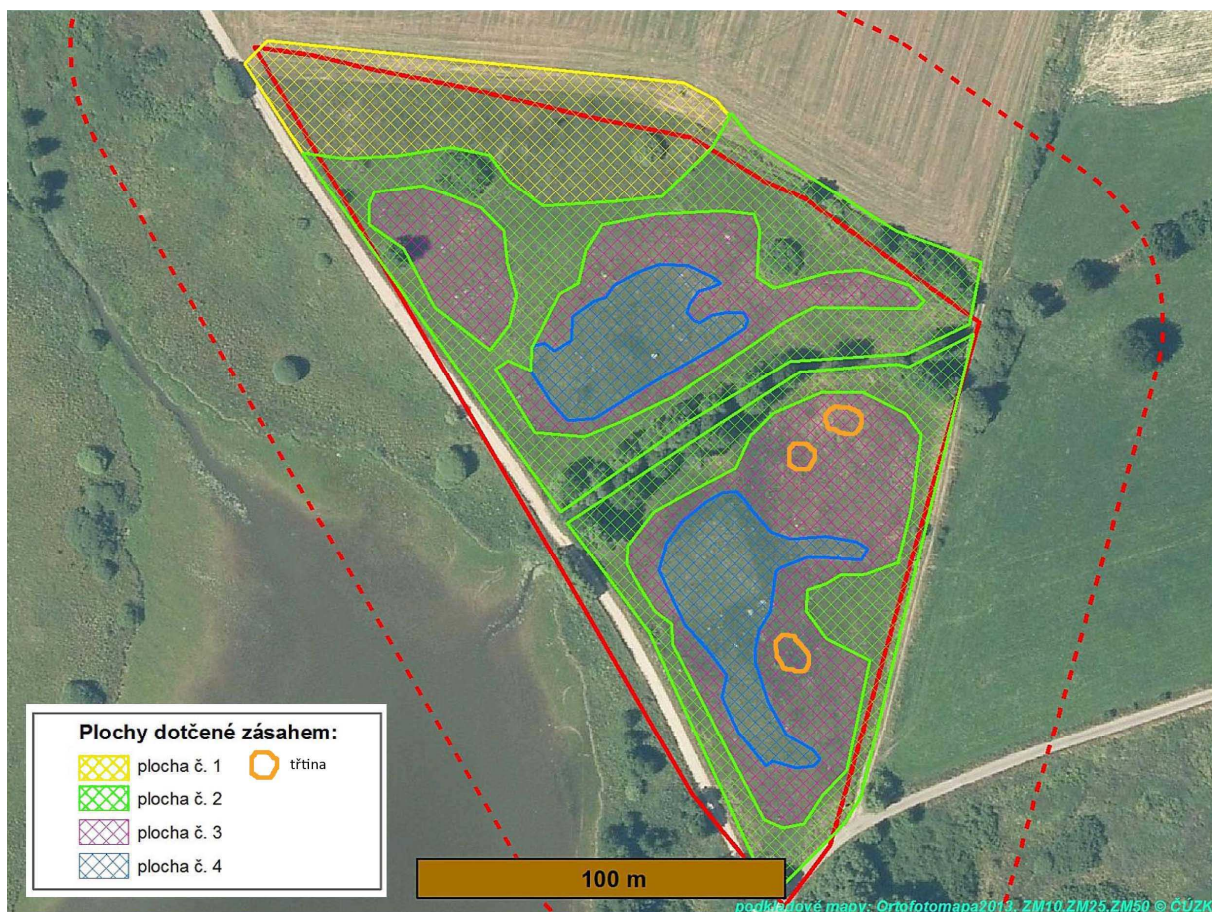
zaznamenáno 46 hořečků (31 v malém prostoru blíže obce Kocelovice, 15 roztroušeně v severní části této jižní louky). Hořečky vesměs velmi malé, převládají exempláře s 1 až 5 květy.

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

Vlastní seč louky (ručně vedenou samochodnou sekačkou „s cepovými noži“) proběhla v 14. 11. 2015. Okraje a porosty třtiny nebyly znovu posečeny pro minimální nárůst hmoty. (podle informací Pavla Brože) V době monitoringu (26. 8., 14. 9. a 5. 10. 2015) byl porost nesečených okrajů středně vysoký (35 až 45 cm) s hojnými stébly trav (*Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Avenula pubescens*, místy *Molinia caerulea*) a stonky bylin (*Selinum carvifolia*, *Centaurea jacea* a *Succisa pratensis*). Celkově byl porost v polovině září 2015 středně zapojený, na drnu na 75% plochy zcela zapojený (stařina a vrstva mechorostů o výšce cca 4 až 5 cm), na 20 % plochy středně zapojený a jen na cca 5 % plochy řídký (šlo o plochy narušené zvěří, hraboši apod.) Na místech posečených během léta (okraje louky, místa s výskytem třtiny křovištní) byly v polovině září 2015 celkově nezapojené (po seči), na drnu však vesměs středně zapojené až zapojené (zbujelé mechorosty). Hořečky koncentrované na ploše cca 5 × 5 m (53 ex.). Hořečky vesměs velmi malé, převládají exempláře s 1 až 5 květy.

**Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

Mozaikovitý management v roce 2016 ukazuje a popisuje obr. 3. Ruderalizované okraje v severní části severní louky (ohniska třtiny křovištní, psárky luční, kopřivy dvoudomé a pcháče rolního) byly strojově (traktorem) posečeny třikrát ročně – na počátku června 2016, ve třetí dekádě července 2016 a v druhé polovině října 2016. Okraje obou luk, pruh s psárkou v severní louce a místa s větším výskytem třtiny křovištní byly posečeny (ručně vedenou sekačkou a křovinořezem) v první polovině července 2016 a v první polovině října 2016. Posečená biomasa byla vždy shrabána a vyvezena. V říjnu pak též bylo provedeno vyřezání náletu a proschlých větví v oblasti středové strouhy. Seč vlastních jádrových zón lučních porostů obou luk pak proběhla v polovině listopadu 2016. Seč byla na nízké strniště s kvalitním výhrabem. (podle informací z monitoringu J. Brabce a realizační dokumentace Josefa Honze). Porosty NPP Kocelovické pastviny byly monitorovány počátkem června (6. 6. 2016 Sylvie Pecháčková, Jiří Brabec), koncem srpna 2016 (26. 8. 2016 Jiří Brabec), dále v polovině září (12. 9. 2016 Jiří Brabec a kol. – monitoring populace hořečků) a na konci října (24. 10. 2016 Jiří Brabec).



**Obr. 3: Náskres ze zadávací dokumentace managementu NPP Kocelovické pastviny pro rok 2016 doplněný o třtinové plochy s popisem realizovaných prací dle monitoringu v roce 2016 a realizační dokumentace J. Honze.**

**Legenda:** Plocha č. 1: Ruderalizované okraje v severní části severní louky (ohniska třtiny křovištní, psárky luční, kopřivy dvoudomé a pcháče rolního) byly koseny třikrát ročně – na počátku června, ve třetí dekádě července v druhé polovině října 2016. Plocha č. 2: Okrajové partie obou luk, pás psárky v mírném úpadu středem severní louky a okrajová ohniska třtiny křovištní na severní i jižní louce byly koseny dvakrát ročně – v první polovině července, v první polovině října 2016. Plocha č. 3: V roce 2016 bez zásahu. Plocha č. 4: Jádrové plochy na severní i jižní louce byly koseny jednou, a to v první polovině listopadu 2016. Třtina: Tři porosty třtiny v jižní louce (ze severu: kruh o průměru cca 3 m + kruh o průměru cca 5 m + ovál 4x6 m) byly posečeny v první polovině července a v první polovině listopadu.

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

Vlastní seč jádrových částí louky (ručně vedenou samochodnou sekačkou „s cepovými noži“) proběhla v první polovině listopadu 2016. Posečena byla cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysýchavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2015, tj. sečeny byly vesměs části blíže rybníka). Po seči tak zůstala „stát“ cca ½ porostů jižní louky, a to vesměs části dále rybníka (viz obr. 3). (podle monitoringu J. Brabce a informací Josefa Honze) Porost měl na konci léta 2016 v místech s dominancí *Molinia caerulea* rozvolněnou bultovitou strukturu, výšku porostu cca 40 až 50 cm s vystupujícími stébly bezkolence a několika dalších bylin (např. *Succisa pratensis*). V ostatních částech s porosty bližšími vegetaci krátkostébelných luk sv. *Violion caninae* s dominancí *Agrostis* sp. div., *Festuca rubra*, *Briza media*, *Selinum carvifolia* byla výška porostu 20 až 30 cm s vystupujícími stébly trav (*Agrostis* sp. div., *Festuca rubra*, *Briza media*) a stonky bylin (zejména *Selinum carvifolia*, *Centaurea jacea* a *Sanguisorba*

*officinalis*). Na celé louce byly porosty celkově řídké až středně zapojené. V zapojení na drnu se odlišovaly části podle toho, zda byly nebo nebyly sečené na podzim 2015. V nesečených částech (tj. víceméně části blíže rybníka) byl porost na drnu dosti zapojený vrstvou stařiny a mechů o hloubce cca 4 až 5 cm. Tyto části byly posečeny a vyhrabány na podzim 2016. V částech na podzim 2015 sečených byl porost na drnu středně zapojený až zapojený s vrstvou stařiny a mechů o hloubce cca 1 až 3 cm. V těchto částech zůstala v roce 2016 biomasa stát. Dne 11. 9. 2016 bylo na této louce nalezeno 6 437 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Těžiště výskytu leželo v polovině louky blíže rybníka, velká část západně od linie středových kamenů. Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořečků) bylo velmi málo (do 2 %), vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, tj. do 0,01 % semeníků.

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

Vlastní seč jádrové části louky (ručně vedenou samochodnou sekačkou „s cepovými noži“) proběhla v první polovině listopadu 2016. V této jádrové zóně byla v listopadu 2016 posečena cca ½ porostů (zhruba opačné poloviny než v roce 2015, tj. sečena byla polovina blíže obce). Po seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů severní louky. (podle monitoringu J. Brabce a informací Josefa Honze). Na konci léta 2016 byl porost nesečených okrajů středně vysoký (35 až 50 cm) s vystupujícími stébly trav (*Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Avenula pubescens*, místy *Molinia caerulea*) a stonky bylin (*Selinum carvifolia*, *Centaurea jacea* a *Succisa pratensis*). Celkově byl porost v polovině září 2015 středně zapojený. Na drnu byl v částech sečených na podzim 2015 (víceméně severní část louky) porost středně zapojený až zapojený s vrstvou stařiny a mechů 1 až 3 cm. Na částech na podzim 2015 nesečených (víceméně jižní část louky) byl porost na drnu na 80 % plochy zcela zapojený (stařina a vrstva mechorostů o výšce cca 4 až 5 cm), jen na 20 % plochy středně zapojený (stařina a vrstva mechorostů o výšce cca 3 až 4 cm). Hořečky byly v roce 2016 koncentrovány do části západně od linie mezi dvěma středovými balvany, přičemž většina hořečků se nacházela v pásu mezi těmito balvany. Celkem bylo na severní louce 11. 9. 2016 nalezeno 447 hořečků. Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořečků) bylo velmi málo (do 2 %), vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 3 % rostlin, tj. do 0,01 % semeníků.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017 :**

V časném jaře (27. 3. 2017) bylo na obou loukách provedeno vyhrabání stařiny a mechorostů železnými hráběmi v centrech výskytu hořečků v roce 2016. Vyhrabaná biomasa byla odvezena. Na jižní louce cca na 12 arech, na severní cca na 7 arech – viz nákres na obr. 4. (Jitka Štěrbová).





**Obr. 4: Náskres (fialově) rozsahu jarní vyhrabávkyn NPP Kocelovické pastviny provedené 27. 3. 2017 pracovníky AOPK ČR, RS jižní Čechy.**

Následný mozaikovitý management v roce 2017 ukazuje a popisuje obr. 5. Ruderalizované okraje v severní části severní louky (ohniska třtiny křovištní, psárky luční, kopřivy dvoudomé a pcháče rolního) byly strojově (traktorem) posečeny třikrát ročně – v červnu, srpnu a říjnu 2017. Okraje obou luk, pruh s psárkou v severní louce a místa s větším výskytem třtiny křovištní byly posečeny (ručně vedenou sekačkou a křovinořezem) dvakrát ročně (na přelomu června a července a na přelomu srpna a září 2017). Posečená biomasa byla vždy shrabána a vyvezena. Seč vlastních jádrových zón lučních porostů obou luk pak proběhla v první polovině listopadu 2017.



**Obr. 5: Náskres ze zadávací dokumentace managementu NPP Kocelovické pastviny pro rok 2017.**

Legenda: Plocha č. 1: Ruderalizované okraje v severní části severní louky (ohniska třtiny křovištní, psárky luční, kopřivy dvoudomé a pcháče rolního) byly koseny třikrát ročně – v červnu, srpnu a říjnu 2017. Plocha č. 2: Okrajové partie obou luk, pás psárky v mírném úpadu středem severní louky a okrajová ohniska třtiny křovištní na severní i jižní louce byly koseny dvakrát ročně (na přelomu června a července a na přelomu srpna a září 2017). Plocha č. 3: Části jádrové plochy na severní i jižní louce byly koseny jednou, a to v první polovině listopadu 2017. Plocha č. 4: Jádrové plochy na severní i jižní louce v roce 2017 bez zásahu. Třtina: Dva porosty třtiny v jižní louce a jeden porost v severní louce byly posečeny třikrát ročně – v červnu, srpnu a říjnu 2017. Porost s hojnou třtinou (tečkovaná plocha v severní louce) byl posečen na vysoké strniště v srpnu 2017.

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

Vlastní seč jádrových částí louky (ručně vedenou samochodnou sekačkou „s cepovými noži“) proběhla v první polovině listopadu 2017. Posečena byla cca ½ porostů krátkostébelných trávníků sv. *Violion caninae* a ½ porostů vysychavých bezkolencových luk sv. *Molinion* (zhruba opačné poloviny než v roce 2016, tj. sečeny byly vesměs dále od rybníka). Po seči tak zůstala „stát“ cca třetina až polovina porostů jižní louky, a to vesměs části blíže rybníka (viz obr. 5). (podle monitoringu J. Brabce a informací Josefa Honze) Vegetace louky byla na nízká až středně vysoká 25–40 cm. Na západní části louky (tj. víceméně části blíže rybníka) byly porosty vesměs řídké, jinde spíše středně zapojené. V zapojení na drnu se odlišovaly části podle toho, zda byly nebo nebyly sečené na podzim 2016 (v těchto místech zároveň vyhrabané na jaře 2017). V sečených částech v roce 2016 a vyhrabaných na jaře 2017 (tj. víceméně v části blíže rybníka) byl porost na drnu jen středně zapojený, místy i řídký. V částech na podzim 2016 nesečených byl porost na drnu spíše zapojený. Zápoj tvořila vrstva stařiny a mechů o hloubce cca 3–5 cm. Dne 27. 8. 2017 bylo na této louce nalezeno 92 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořečků) bylo cca 5 %, vyžráná

semeníků nebylo zaznamenáno.

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

Vlastní seč jádrové části louky (ručně vedenou samochodnou sekačkou „s cepovými noži“) proběhla v první polovině listopadu 2017. V této jádrové zóně byla v listopadu 2016 posečena cca ½ porostů (zhruba opačné poloviny než v roce 2016, tj. sečena byla polovina dále obce). Po seči tak zůstala „stát“ cca 1/3 porostů severní louky. (podle monitoringu J. Brabce a informací Josefa Honze). Na konci léta (27. 8. 2017) byla vegetace v západní části louky (blíže k rybníku) středně vysoká 30–40 cm s hojně vystupujícími stébly *Molinia caerulea* a stonky *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis* a dalších druhů. Ve východní části (dále od rybníka) byl porost nízký 10–20 cm s hojně vystupujícími stonky *Succisa pratensis* a méně častými stébly trav (zejména *Briza media*). Celkově byl porost v severní louce řídký (platí jak pro dosud nesečené porosty, tak pro porosty otav). Na drnu byl v částech sečených na podzim 2016 středně zapojený, na místech na podzim 2016 nesečených pak vesměs zcela zapojený. Zápoj tvořila zejména zplstnatělá stařina (místy s mechorosty) o mocnosti 2–5 cm. Hořečky byly v roce 2017 opět koncentrovány do části západně od linie mezi dvěma středovými balvany, přičemž většina hořeček se nacházela v pásu mezi těmito balvany. Celkem bylo na severní louce 27. 8. 2017 nalezeno 151 hořeček. Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořeček) bylo cca 5 %, vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

V časném jaře (březen) bylo na obou loukách provedeno vyhrabání stařiny zaměstnanci Krajského školního hospodářství (KŠH). Vyhrabaná biomasa byla odvezena. Na začátku července (2. 7. 2018) provedla Ochrana fauny Votice o. p. s. posečení ohnisek třtiny křovištní a okrajů střední strouhy. Celá plochy lokality byla stejnou firmou posečena 26. 10. 2018. Biomasa byla shrabána na hromady a během listopadu 2018 odklizená z lokality. (Jitka Štěrbová) Úklid biomasy a podzimní výhrab 2018 nebyl zcela dostatečný. Na jižní louce byla po seči a výhrabu patrná poměrně masivní vrstva mechorostů o mocnosti 1–3 cm, na severní louce byly kromě vrstvy mechorostů o mocnosti 1–5 cm zanechány místy i zbytky posečené stařiny. (Jiří Brabec)

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

V termínu hlavního monitoringu (26. 8. 2018) byly posečené úzké okraje louky kolem dokola celé louky a porosty třtiny (cca 80 % porostů). Jižní louka hostila dva typy vegetace + prosty s dominující třtinou křovištní. První typ vegetace (nachází se zhruba ve středu louky a v severních částech) byl 26. 8. 2018 nízkostébelný porost o výšce 10–25(–40) cm, hojně odkvetlý, s hojně vystupujícími stébly trav (*Molinia caerulea*, *Briza media*, *Festuca rubra*) a velmi hojně vystupujícími stonky bylin (*Selinum carvifolia*, *Achillea millefolium*, *Sanguisorba officinalis*, *Succisa pratensis*, *Centaurea jacea* a mnohé další). V jižní části tohoto krátkostébelného porostu bylo těžiště výskytu hořeček v roce 2018. Krátkostébelné porosty jižní louky byly celkově nezapojené, na drnu v částech na jaře vyhrabaných rozvolněné (cca 50 % na jaře vyhrabané plochy) až středně zapojené (cca 50 % na jaře vyhrabané plochy), v částech na jaře nevyhrabaných středně zapojené až zapojené s vrstvou stařiny 2–5 cm. Druhý typ porostů je vegetace s dominancí bezkolence *Molinia caerulea* (nachází se zejména v západních a jižních částech louky). V době monitoringu 26. 8. 2018 byl porost 40–50 cm vysoký (o něco méně květnatý než krátkostébelný porost) s extrémně hojně vystupujícími stébly *Molinia caerulea* výšky 80–100 cm. Celkově byl tento typ porost řídký až středně zapojený, na drnu vesměs středně zapojený (vloni nesečené části zapojené se stařinou, vloni

sečené části místy i nezapojené). Celkem bylo na jižní louce 26. 8. 2018 nalezeno 4 966 hořečků (z toho bylo 500 suchých). Na jižní louce byly hořečky celkově živější a méně oschlé než na louce severní, nicméně i zde zasychající. Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořečků) bylo do 1 %, vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

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

V termínu hlavního monitoringu (26. 8. 2018) byly na louce posečené úzké okraje louky kolem středové strouhy a okolí trnky. Okolí kamenů a kolem obvodové strouhy sečeno nebylo. Na několika místech tak byly desítky semenících pcháčů *Cirsium arvense* (např. v okolí kamenů ve střední části) a porosty plodné třtiny *Calamagrostis epigejos* (zejména podél strouhy dělící jižní a severní louku). Na cca 80 % plochy severní louky byl porost nízký až středně vysoký 30–40 cm s dominancí *Festuca rubra*, *Selinum carvifolia* a *Agrostis stolonifera* (vše s velmi hojně vystupujícími stonky), na cca 20 % plochy byl pak porost středně vysoký 40–55 cm s dominancí *Molinia caerulea*. Porost byl celkově středně zapojený, jen místy (např. mezi středovými kameny) nezapojený. Celkem bylo na severní louce 26. 8. 2018 nalezeno 723 hořečků (z toho bylo 380 suchých). Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořečků) bylo do 1 %, vyžrání semeníků nebylo zaznamenáno.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V časném jaře 27. a 28. 3. 2019 bylo na obou loukách provedeno posečení a vyhrabání stařiny (jak hráběmi – Ochrana fauny Votice o. p. s., tak strojově Krajské školní hospodářství – KŠH). Vyhrabaná biomasa byla odvezena. Zároveň byly koncem března 2019 částečně vykáceny vrby křehké podél strouhy oddělující obě mikrolokality. V druhé polovině května 2019 provedla Ochrana fauny Votice o. p. s. posečení ohnisek třtiny křovištní. Celá plochy lokality byla stejnou firmou v listopadu 2019. Biomasa byla shrabána na hromady a během listopadu 2019 odklizená z lokality. (Jitka Štěřbová) Třtina křovištní i přes květnovou seč masivně vykvetla a vymetala. (Jiří Brabec) Meziroční dynamika vegetace je na jednotlivých loukách velmi velká. Roli kromě možného fenologického posunu hraje jak obhospodařování, tak průběh počasí (zejména vlhkostní poměry) v sezóně.

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

V termínech hlavního monitoringu (30. 8. a 1. 9. 2019) nebyly na severní louce patrné žádné zásahy. Na většině jižní louky (cca 70 % plochy) rostl porost s vizuální dominancí kvetoucí *Molinia caerulea* (listy do výšky cca 20–35 cm, stébla 80–100 cm). Tyto porosty byly velmi květnaté (v roce 2019 masivně kvetla *Parnassia palustris* – tisíce trsů!). Z nízkých porostů kromě velmi hojně vystupujících stébel *Molinia caerulea*, roztroušeně vystupovaly stonky dalších druhů (zejména *Succisa pratensis*, *Briza media*, *Selinum carvifolia*, místy *Sanguisorba officinalis*; ostatní druhy spíše řidčeji). Porost byl celkově řídký, na drnu rozvolněný bez stařiny či vrstvy mechorostů. V těchto bezkolencových porostech v polovině louky blíže k rybníku v roce 2019 masivně kvetla *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Na cca 10 % jižní louky se 30. 8. 2019 nacházely velmi nízké porosty (5–)10–15 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Succisa pratensis*, *Briza media*, *Agrostis stolonifera*, hojně *Pimpinella saxifraga* a *Cynosurus cristatus*. Tyto porosty (nacházející se zejména ve východní části louky při trvalém travním porostu) byly celkově i na drnu velmi řídké, bez výskytu *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Cca 20 % porostů jižní louky (zejména ve východní polovině louky s nízkými porosty s velmi hojným výskytem *Succisa pratensis*) mocně expanduje *Calamagrostis epigejos* (listy do výšky cca 35–45 cm, stébla 80–100 cm), která v roce 2019 velmi hojně vymetala. Z těchto porostů pak kromě stonků *Calamagrostis epigejos* velmi



hojně vystupovaly stonky *Succisa pratensis*, místy roztroušeně pak *Selinum carvifolia*, *Briza media*, *Galium verum*. Porosty s viditelným nárůstem *Calamagrostis epigejos* měly na této jižní louce i celkovou dominanci tohoto druhu (na severní louce tomu tak bylo pouze v pruhu u cesty). Celkově byly tyto porosty řídké (jen místy středně husté), na drnu rozvolněné. Celkem bylo na jižní louce 1. 9. 2019 nalezeno 4 059 hořečků (žádné nebyly suché). Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořečků) bylo do 5 % (tj. výjimečné spasení zvěří). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, ale u méně než 0,1 % semeníků.

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

V termínech hlavního monitoringu (30. 8. a 1. 9. 2019) nebyly na severní louce patrné žádné zásahy. Na cca 70 % louky byl nízký porost 15–25 cm s velmi hojně vystupujícími stonky *Agrostis stolonifera* a *Achillea millefolium*, hojně stonky *Selinum carvifolia*, *Briza media*, *Deschampsia cespitosa*, *Centaurea jacea* a *Succisa pratensis*, roztroušeně či řídce pak stonky mnoha dalších druhů. Na cca 10 % louky se nacházel nízký až středně vysoký porost 35–45 cm s dominancí *Molinia caerulea* s velmi hojně vystupujícími stébly do výšky cca 80–100 cm. Oba typy porostů byly celkově řídké, na drnu vesměs relativně rozvolněné (pokryvnost E1 byla sice vyšší než 95 %, ale na drnu nebyla stařina ani větší vrstva mechorostů, jen do 1 cm, výjimečně do 2 cm. Cca 20 % louky zarůstalo porostem s dominancí nebo velmi hojným výskytem plodné třtiny *Calamagrostis epigejos*. Porost byl cca 40–60 cm vysoký (listy *Calamagrostis epigejos*), místy jen 20–30 cm vysoký (ostatní druhy). *Calamagrostis epigejos* velmi hojně vymetala, výška stébel 85–105 cm. Při bližším pohledu byly porosty *Calamagrostis epigejos* řídké s mnoha dalšími druhy, na mnoha místech s hojnou *Succisa pratensis*, místy i s hořečky. Celkově byly porosty *Calamagrostis epigejos* řídké, na drnu víceméně rozvolněné bez stařiny a větší pokryvnosti mechorostů. Husté byly porosty *Calamagrostis epigejos* u cesty podél rybníka, v ploše lokality byly vesměs řídké. Celkem bylo na severní louce 1. 9. 2019 nalezeno 492 hořečků (žádné nebyly suché). Putátních (tj. poškozených a následně kompenzačně rozvětvených hořečků) bylo do 5 % (tj. výjimečné spasení zvěří). Vyžrání semeníků bylo zaznamenáno cca u 5 % rostlin, ale u méně než 0,1 % semeníků.

#### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Zachovat management obdobný tomu, který je na lokalitě prováděn v posledních dvou letech 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* 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 převládání (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 *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana* byla nalezena V. Melicharem a spolupracovníky 3. 9. 2008 při revizi populace *Gentiana pneumonanthe*. 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* (porost byl natolik spasen, že přesnější charakteristika vegetace nebyla možná). Z významných druhů byly v okolí populace zaznamenány *Gentiana pneumonanthe*, *Succisa pratensis* a *Valeriana dioica*. Lokalita vyžaduje bližší průzkum.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2008:**

V době monitoringu 8. 9. 2008 byla lokalita čerstvě vypasena. Nedopasků byla velmi malé množství (ca do 10 %). Vlastní pastvina je ohrazena.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2009:**

Pastvina v době monitoringu (26. 9. 2009) spasená, relativně čerstvě opuštěná (cca 2 až 3 týdny). Vegetace celkově nízká, květnatá, nedopasků do 15 %; na drnu porost řídký až středně hustý.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2010:**

Pastvina v době monitoringu (22. 9. 2010) spasená, pastva byla ukončena cca před měsícem, porost již obráží. Intenzita patvy byla menší než v roce 2008 a 2009, nedopasků do 20 %. Vegetace na drnu středně zapojená, celkově po pastvě řídká až středně zapojená.

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Pastvina v době monitoringu (12. 9. 2011, 4. 10. 2011) spasená, porost částečně obráží. Intenzita patvy byla opět na úrovni let 2008 a 2009, nedopasky nízké, do cca 20 %. Vegetace po pastvě nízká, celkově řídká, na drnu však vesměs zapojená, zmechovatělá, mezery v prostoru jen ojedinělé. (Jiří Brabec) Kolem šesti kvetoucích exemplářů narušen drn. (Vladimír Melichar)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Rotační pastva skotu, v době monitoringu (11. 9. 2012) důkladně spaseno s občasnými nedopasky, pastva proběhla tak, že většina hořečků nebyla okusovaná (měly vrcholové květy). Výška hořečků do 10 cm. Provedeno narušení drnu v blízkosti všech rostlin. (Vladimír Melichar)

### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

Rotační pastva skotu, v době monitoringu vegetace (16. 10. 2013) bylo relativně čerstvě spaseno. Nedopasky byly na cca 10 % plochy a byly tvořeny buď drny *Nardus stricta*, nebo *Deschampsia cespitosa* s nejbližším okolím. Spasený trávník byl velmi nízký (2 až 3 cm), ale silně zmechovatělý. Celkově byl porost po pastvě řídký, na drnu však víceméně zapojený ( $E_0 = 80 \%$ ,  $E_1 = 60 \%$ ). Jen mimořádně se v porostu macházejí mezery. Hořečky

byly dobře rostlé, jen cca z 50 % putátní. Celkem monitorováno třikrát v sezóně: 25. 9. 2013 (29 ex., Pavla Tájková et Přemysl Tájek), 27. 9. 2013 (33 ex., Vladimír Melichar), 16. 10. 2013 (Jiří Brabec).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V době monitoringu (7. 9. 2014) byla lokalita zcela čerstvě spasena. Nedopasky byly na cca 20 až 25 % plochy. Spasený trávník byl nízký (3 až 10 cm), nedopasky 20 až 40 cm s vystupujícími stébly. Celkově byl porost nezapojený, řídký, na drnu byl však víceméně zapojený (silně zmechovatělý), jen místy středně zapojený (gapy po skotu). Byly nalezeny pouze tři exempláře hořečků. 2)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V době monitoringu (5. 10. 2015) byla lokalita zcela čerstvě spasena. Spasená místa byla nízká, jen 2 až 5 cm (místy až 10 cm) vysoká. Na celé pastvině bylo cca 20 % nedopasků, v místech s obvyklým výskytem hořečků cca 15 až 20 % nedopasků. V nespasených místech porost kolem 10 až 20 cm výšky s hojně vystupujícími stébly trav. Celkově byla vegetace po pastvě nezapojená, řídká, na drnu však vesměs zcela zapojená drnem a zejména mechorosty. Mechové patro a drn vesměs cca 1 až 3 cm hluboký, jen v trsech *Nardus stricta* hluboký 3 až 6 cm. Hořečky nenalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V době monitoringu (24. 9. 2016) byla lokalita relativně zcela čerstvě spasena. Spasená místa byla nízká 1–5 cm, nespasená 15–20 cm. V nedopascích občas vystupovala stébla *Nardus stricta*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus* a stonky *Trifolium pratense*. Celkově byl porost po pastvě řídký, na drnu středně zapojený (50 % plochy) až zapojený (50 %), ale bez stařiny či plsti, mechové patro do hloubky 1 cm. Zápoj vesměs tvoří drn (*Nardus stricta*, *Festuca rubra* aj.). Hořečky nenalezeny. Viděn jeden ex. *Gentiana pneumonanthe*. 2)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Na lokalitě probíhala v roce 2017 sezónní pastva skotu, nejspíše zjara a pak v druhé polovině léta (srpen). Pastvina byla v době monitoringu 3. 9. 2017 čerstvě spasena (nedopasků cca jen 5 %). Na pastvině se nacházely starší i čerstvé exkrementy a nedaleko se pásly krávy. Vegetace byla celkově po pastvě velmi nízká 3–5 cm (v místech nedopasků cca 15–25 cm). V místech nedopasků vystupují z porostu řídce stébla *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Briza media* a *Festuca rubra*. Spasené porosty i nedopasky jsou celkově velmi řídké, na drnu je však porost všude vesměs zapojený jen s řídce se vyskytujícími gapy (mezerami v porostu) vytvořenými otisky kopyt, vykousnutím vegetace apod. Zápoj na drnu tvoří mechorosty, popř. drn, mechorosty jsou však z hlediska růstu hořečků zásadní, neboť se v porostu nacházejí v husté vrstvě o mocnosti 3–4 cm. Na lokalitě byl nalezen jeden čerstvě ukouslý ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Na lokalitě probíhala v roce 2018 sezónní pastva skotu, nejspíše zjara a pak v druhé polovině léta (srpen). Pastvina byla v době monitoringu 1. 9. 2018 čerstvě spasena (nedopasků minimálně, zcela jistě pod 5 %). Na pastvině se nacházely starší i čerstvé exkrementy. Spasený porost byl velmi nízký 1–3(–5) cm víceméně bez vystupujících stonků

travin a bylin. Celkově byl porost řídký, na drnu nezapojený. Rozvolnění vegetace bylo vytvořené suchem a pastvou. V porostu sice byla nějaká pokryvnost mečů a plsti (vždy o mocnosti do 1 cm), ale porost působí rozvolněně. Žádné ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* nebyly v roce 2018 nalezeny.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

V době monitoringu 21. 9. 2019 byla lokalita kompletně spasena skotem. Pastva skotu byla ukončena pravděpodobně v průběhu září (dle exkrementů). Porost byl spasen velmi intenzivně, zůstalo méně než 10 % nedopasků. Nízký porost 3–5 cm, v místech nedopasků 5–15 cm byl celkově řídký, na drnu vesměs řídký, nezapojený. Jen cca na 20 % plochy byl porost na drnu středně zapojený (drn *Nardus stricta*, popř. mechorosty cca o mocnosti 1–2 cm na tvrdé zemi). Hořečky nenalezeny. Nebyl zaznamenán ani hořec hořepník (*Gentiana pneumonanthe*).

#### **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* a *Gentiana pneumonanthe*. 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* a *Gentiana pneumonanthe* 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 Džbánu 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 stráňce 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 2010:**

Hořečky zde rostou v rozvolněné vegetaci na okraji lesa pod vedením vysokého napětí. Byly nalezeny pouze dva kvetoucí exempláře (5 květů a 1 květ).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2011:**

Hořečky v roce 2011 nalezeny na dvou místech pod vedením vysokého napětí: 1) v rozvolněné vegetaci na okraji lesa; 2) na opačné straně průseku v místech s řídkým porostem s čertkusem lučním (*Succisa pratensis*). Celkem bylo nalezeno 16 kvetoucích ex. s počty květů od 4 do 22. (Lenka Plesková a Václav Somol).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2012:**

Hořečky v roce 2012 opět na dvou místech pod vedením vysokého napětí: 1) v rozvolněné vegetaci na okraji lesa u smrčku s ulomenou špičkou; 2) na opačné straně průseku v místech s řídkým porostem s čertkusem lučním (*Succisa pratensis*) a v okolí – směrem nahoru i dolů. Celkem bylo nalezeno 38 kvetoucích ex. (u *Succisa* a v okolí 27 + 7; u smrčku s ulomenou špičkou 3 ex.). Na lokalitě došlo k nárůstu keřového patra (zejména *Betula pendula*, *Frangula alnus*, místy *Coryllus avellana*, *Quercus robur*, *Cornus sanguinea* apod.). Bylinné patro bylo 28. 8. 2012 celkově i na drnu řídké, nezapojené. 2. 9. 2012 bylo v místech s populací hořeček provedeno vyřezání a vytrhání náletu, posečení a uklizení biomasy (cca 2 ary + 1 ary).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2013:**

V roce 2013 lokalita bez obhospodařování. Porost po loňském asanačním zásahu řídký, nezapojený. Jeden ex. byl nalezen u smrku s ulomenou špičkou, jeden v pěšině mezi oběma mikrolokalitami a 11 ex. na opačné straně průseku v místech s porostem čertkusu lučního.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2014:**

V roce 2014 lokalita bez obhospodařování. Porost se po asanačním zásahu v roce 2012 opět začal zapojovat. V bylinném patře bují zejména chrpa luční, opětovně se začínají objevovat nálety. Šest hořeček bylo (4. 9. 2014) nalezeno u smrku s ulomenou špičkou a 23 ex. na opačné straně průseku v místech s porostem čertkusu lučního.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2015:**

V roce 2015 byla lokalita bez obhospodařování. Poslední management proběhl na podzim 2012. Na severním okraji průseku vede přes lokalitu cestička od zvěře, jinak žádné narušení. Celkový zápoj bylinného patra byl v době monitoringu cca 90 %. Na drnu byl porost zcela zapojený. Zápoj tvoří víceméně souvislá mechová vrstva (1 až 3 cm) a místy též stařiny. Na úzké cestičce byl porost celkově řídký, na drnu rozvolněný, nezapojený. Na jižním okraji průseku byl porost v horní části v místě výskytu hořeček v uplynulých letech okolo vrstevnicové cestičky (cca 6 m<sup>2</sup>) celkově řídký (semenáčky *Pinus*, mladé *ostružiníky* apod.), na drnu rozvolněný (velmi řídké mechové patro). Spodní část na jižním okraji průseku zarůstá *Brachypodium pinnatum* (v bylinném patře) a keře výšky cca 1 m. Porost zde celkově středně zapojený, na drnu víceméně zcela zapojený (mechorosty, stařina).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2016:**

V polovině dubna (15. 4. 2016) proběhl na lokalitě asanační zásah. Lokalita byla posečena křovinořezem a vyhrabána; pruh v celé šíři průseku, široký cca 5 až 15 m. V době monitoringu byl vysečený pás přehledný, řídký porost se zmlazujícími keři. Celkově je porost řídký, na drnu rozvolněný, zápoj na drnu kolísá mezi 40 a 70 %. Hořečky nenalezeny ani na

severním okraji průseku, ani na jižním okraji průseku. Na lokalitě hojně kvete *Gentianopsis ciliata* (menší stovky ex.).

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2017:**

Poslední zásah na lokalitě byl 15. 4. 2016 a zahrnovat posečení křovinořezem a výhrab v celé šíři průseku v pásu cca 5×15 m. V průběhu monitoringu 11. 9. 2017 bylo zmlazení křovin v tomto pásu o výšce cca 50–130 cm, přičemž některé z nich byly olámané, zaschlé. Na jižním okraji průseku byl porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* celkově řídký, na drnu rozvolněný, jen ve spodní části místy středně zapojený vrstvou mechů a stařiny do 1 cm. V prostřední části průseku pod dráty bylo nejvyšší keřové patro (až 1,5–2,5 m), i pod nimi je ale znát ložské vyhrabání, celkově byl porost řídký, na drnu vesměs řídký (pokryvnost na drnu cca 80 až 90 %), vrstva mechů jen cca 0,5–1 cm, dominuje *Carlina acaulis*. Na severním okraji průseku byl porost zapojenější, celkově sice řídký, na drnu však kromě dvou pěšinek vesměs středně zapojený s vrstvou mechorostů 1–5 cm. Na lokalitě hojně kvetla *Gentianopsis ciliata* (desítky až menší stovky ex.). Celkem bylo nalezeno 22 ex. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Dva ex. byly putátní, tj. cca 9 %.

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2018:**

Lokalita v roce 2018 bez managementu. Postupně dochází k nárůstu (zmlazování) křovin. Na jižním okraji průseku zůstává mýtinka o průměru cca 5 m, ale po jejím obvodu už křoví dosahuje výšky cca 1 m. I na této mýtině se postupně zahušťuje bylinné i mechové patro, vyskytují se zde též roztroušené křoviny do 0,5 m výšky. Nicméně podmínky pro růst hořečků se zdají dostatečné, vhodné, problém může být sucho. Při monitoringu 5. 9. 2018 byla nalezena jedna kvetoucí rostlina *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*, druhá kvetoucí rostlina byla nalezena při monitoringu 3. 10. 2018. V severní části průseku (pod zalomeným smrkem) nebyl v roce 2018 nalezen žádný hořeček. V této části je vliv sucha zřetelnější než v zástinu smrků na jižní straně, přesto byla pokryvnost bylinného patra i tady vysoká, blížila se 100 %. Na lokalitě byly vyšlapané nové cestičky od zvěře, nalezen jediný ex. *Gentianopsis ciliata*. (Lukáš Krinke)

#### **Poznámky z monitoringu lokalit v roce 2019:**

Lokalita v roce 2019 bez managementu. Postupně dochází k nárůstu (zmlazování) křovin. Na průseku jsou v širším okolí vzrostlé náletové dřeviny o výšce cca 6–8 m. Na jižním okraji průseku zůstává světlinka v minulosti vysekané části s rozvolněným porostem, po jejím obvodu už křoví dosahuje výšky cca 1–1,3 m. I na této mýtině se postupně zahušťuje bylinné i mechové patro, vyskytují se zde též roztroušené křoviny do 0,5 m výšky. Okolo pěšin byla v těchto místech pokryvnost stále celkem nízká (cca 30 až 50 %), dále od pěšin pokryvnost prudce roste většinou na 80 až 100 % (husté porosty *Brachypodium pinnatum*. I tam, kde se zdá být volná půda, je často 2 i více cm silná vrstva stařiny a mechů. Druhá malá světlinka se nacházela v severním okraji průseku (pod zalomeným smrkem). Pokryvnost bylinného a mechového patra zde byla zhruba 98 % (jen nepatrné mezery). Všude vrstva 2 a více cm stařiny. Až na drobnou, po spádnicí protáhlou krátkostébelnou enklávu s *Carlina* a *Chamaebuxus* je vše zarostlé křovím (výška 1, 7 m), semenáčky borovice a trávou. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* nebyla při monitoringu 19. 9. 2019 nalezena. Celkem byly nalezeny 3 kvetoucí ex. *Gentianopsis ciliata*. (Lukáš Krinke)

### **Ohrožení a navrhovaná opatření:**

Jde o historickou zbytkovou populaci. Na lokalitě vždy po několika letech hrozí nárůst náletu keřů, které mají tendenci lokalitu postupně zapojovat. Poslední dva zásahy na lokalitě (oba zcela mimo režii ochrany přírody) proběhly v roce 2012 a 2016. Další managementový zásah je naprosto nezbytný. Bude nutné lokalitu znovu vyřezat a pařízky dřevin s tendencí ke zmlazování bude vhodné ošetřit po řezu dotykovým herbicidem. Po odstranění keřů bude vhodné lokalitu pokosit a vyhrabat. Jde o výhrab posečené biomasy, stařiny a mechorostů. Termín seče a výhrabu by měl respektovat fenologii hořečků. Tj. nesekat v období od první poloviny června do druhé poloviny října, radikální výhrab by měl být uskutečněn buď v předjaří (do 20. dubna), nebo po vysemenění hořečků (tj. po polovině října).

### **5. Poděkování**

Údaje o výskytu sledovaných taxonů v ČR, a historické údaje z let 1999 až 2016 ze studovaných lokalit, poskytli nebo na jejich sběru spolupracovali Daniel Abazid, Petr Adamec, Josef Albrecht, Libor Ambrozek, Jiří Bělohoubek, Jan Brabec, Matěj Brabec, Zdeněk Brabec, Pavel Brož, Anna Bucharová, Pavlína Bukáčková, Pavel Bultas, Petr Bultas, Eva Burešová, Oldřich Bušek, Vladimír Bylinský, Luděk Čech, Zbyněk Černý, David Číp, Michal Ducháček, Martin Duchoslav, Kamila Dvořáčková, Karel Fajmon, Tomáš Fér, Jan Fiala, Irena Formanová, Jaroslav Frouz, Vladimír Fuka, Petr Fuka, Jarmila Gabrielová, Jiří Hadinec, Miloš Hájek, Vladimír Hanz, Roman Hamerský, Dominika Havlová, Michal Hejcman, Rudolf Hlaváček, Aleš Hoffman, Miloš Holub, Pavel Honsa, Josef Honz, Hana Houzarová, Záboj Hrázský, Daniel Hřčka, Jakub Hromas, Jana Husáková, Filip Husník, Václav Chán, Jan Chlumský, Eva Chvojková, Jindřich Chrtek sen., Zdeněk Ipser, Martin Janda, Jana Jelínková, Petr Jiskra, Jana Jiskrová, Ivana Jongepierová, Jana Juráková, Jiří Juříčka, Kamila Juříčková, Zdeněk Kaplan, Markéta Kašparová, Jan Kirschner, Ludmila Kirschnerová, Alexandra Klauisová, Michaela Klauisová, Jan Košnar, Lukáš Krinke, Jana Krinková, Roman Kroufek, Zdenka Křenová, Karel Kubát, Jiří Kumpošt, Filip Lysák, Bořivoj Malec, Pavel Martinec, Ivona Matějková, Anna Matoušů, Vladimír Melichar, Hedvika Millionová, Petr Mudra, Zuzana Münzbergová, Karel Nepraš, Jaroslava Nesvadbová, Petra Nová, Jiří Neudert, Pavel Novák, Pavel Olbert, Čestmír Ondráček, Vlasta Ondrová, Robet Ouředník, Radim Paulič, Alois Pavlíčko, Tomáš Peckert, Václav Petříček, Karel Pilecký, Jaroslav Pipek, Lenka Pivoňková, Elena Plesková, Jan Pokorný, Josef Ponikelský, Jindřich Prach, František Procházka, Milena Prokopová, Jan Roleček, Ivan Růžička, Vladimír Růžička, Jaroslav Rydlo, Jindřich Rykovský, Václav Samek, Jiří Sladký, Václav Somol, Tomáš Svačina, Jan Suda, Otakar Šída, Jiří Šimůnek, Anna Šlechtová, Petr Šmidrkal, Lenka Šoltysová, Nela Šrámková, Michal Štefánek, Vratislav Šuk, Katka Švehlová, Přemysl Tájek, Pavla Tájková, Martin Tetera, Miroslav Trégler, Danuše Turoňová, Hana Urbanová, Daniela Vacková, Marcela Váňová, Jan Višínský, Čestmír Vitner, Milan Vlášek, Milena Vlášková, Vlastislav Vlačina, Vladimír Zabloudil, Jiří Zázvorka, Pavel Zdvořák, Jana Zmeškalová.

## 6. Literatura

- Albrecht J. et al. (2003): Českobudějovicko. – In: Mackovčin P. & Sedláček M. [eds], Chráněná území ČR, svazek VIII. – AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 808 p.
- Brabec J. et Zmeškalová J. [eds] (2011): Zásady péče o lokality hořečku mnohotvarého českého. – AOPK ČR a Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje. 62 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. (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. (2017a): Monitoring populací a stavu vybraný lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) navrhovaných do záchranného programu (sezóna 2016). – Ms., 133 p. [Závěrečná zpráva; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a MŽP ČR, Praha.]
- Brabec J. (2017): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) – Ms., 244 p. [Závěrečná zpráva; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha.]
- Brabec J. (2018): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) – Ms., 276 p. [Závěrečná zpráva; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha.]
- Brabec J. (2019): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) – Ms., 313 p. [Závěrečná zpráva; depon in: ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha.]
- Brabec J., Bucharová A. et Štefánek M. (2011): Vliv obhospodařování na životní cyklus hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohémica*). – Příroda 31: 85–109.
- Bucharová A., Brabec J. et 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. et 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. et Matthies D. (1998a): Effects of population size on performance in the rare plant *Gentianella germanica*. – J. Ecol. 86: 195–204.
- Fischer M. et 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. et 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. et Kirschnerová L. (2000): *Gentianella* MOENCH – hořeček. – In: Slavík B. [ed.] Květena ČR 6 – Academia, Praha, p. 82–98.

- Kirschnerová L. et Kirschner J. (1997): Hořeček drsný Sturmův, ještě nevymřelý taxon české květeny. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 32: 1–13.
- Klaudisová M. (2003): Studium vybraných fází životního cyklu *Gentianella praecox* subsp. *bohémica* 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.]
- 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. et Nesvadbová J. (2003): Flóra a vegetace přírodní rezervace Hvoždanská louka. – Ms., 54 p., 3 map. [Depon. in: Krasjký 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. et 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 bohémica*) 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 Sturmův v PP Hvoždanská louka. – *Calluna* 11/1: 5–6.