

Současný stav rozšíření hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) v ČR

Recent distribution of *Gentianella amarella* in the Czech Republic

Jiří Brabec¹⁾, Lukáš Krinke²⁾, Michal Štefánek³⁾, Jan Kirschner⁴⁾
& Lída Kirschnerová⁴⁾

¹⁾ Muzeum Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 493/4, 350 11 Cheb;
e-mail: jbrabcak@seznam.cz

²⁾ Sládečkovo vlastivědné muzeum v Kladně, Hutská 1375, 272 01 Kladno;
e-mail: krinke@omk.cz

³⁾ Katedra botaniky PŘF UK a Herbářové sbírky Univerzity Karlovy, Benátská 2,
128 01 Praha 2; e-mail: stefim@seznam.cz

⁴⁾ Botanický ústav AV ČR, Zámek 1, 252 43 Průhonice; e-mail: kirschner@ibot.cas.cz,
kirschnerova@ibot.cas.cz

Abstract

In the years 2000–2020, a total of 72 recent localities of *Gentianella amarella* subsp. *amarella* were surveyed across the Czech Republic. Specimens with traits intermediate between subsp. *amarella* and subsp. *lingulata* were found at a locality in the Polabí region. At some other localities in the Krušné hory Mts., populations of plants flowering six to eight weeks earlier than the typical *G. *amarella* (from late June to early August with the optimum in mid-July) are present. Some plants of these populations exhibit slightly different quantitative morphological traits (e.g. larger flowers of around 20 mm in length, irregular sepals, etc.). At five localities in the foothills of the Bohemian Forest and at one locality in the Bohemian-Moravian Highlands, *G. amarella* subsp. *amarella* co-occurs with *G. praecox* subsp. *bohemica*. At five of them (and also at an additional locality in the foothills of the Bohemian Forest, where *G. *bohemica* is missing), the hybrid *G. ×austroamarella* was recorded during the survey period.

Each recent locality of *G. amarella* is described as follows: localisation (incl. GPS coordinates) – brief description of vegetation (community, character and/or dominants) – significant species – locality management, possible threats – state and survival of the Dwarf Gentian population. At the end of locality description, the numbers of recorded flowering/seed-bearing Dwarf Gentians for every year when a locality was visited is given. The number of plants withering before or during flowering is specified in brackets.

Sufficient space (gaps) in the vegetation has an essential effect on the establishment and survival of Dwarf Gentian. This can be secured by management of the localities (mowing, grazing) at suitable times and by careful removal of plant litter and moss.

Key words: Czech Republic, distribution, *Gentianella*, habitat properties, locality, management

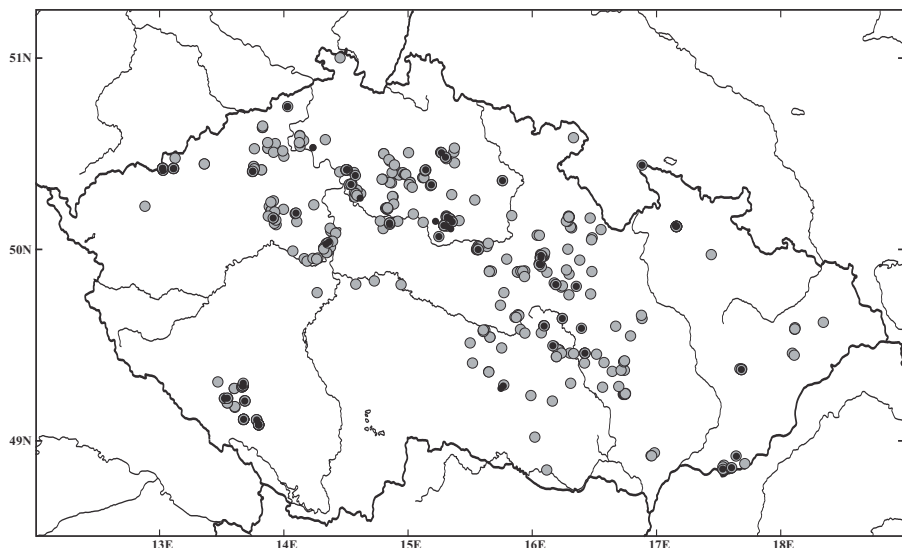
Nomenklatura: Kaplan et al. (2019), Chytrý (2007, 2009, 2011)

Úvod

Hořeček nahořklý (*Gentianella amarella*) je značně variabilní druh rozpadající se na několik geografických a sezónních ras/poddruhů (Kirschner & Kirschnerová 2000, Kirschner & Brabec 2018), jejichž taxonomická hodnota je v mnoha případech značně nejasná. Z geografických ras se v ČR vyskytuje pouze nominální poddruh hořeček nahořklý pravý (*Gentianella amarella* subsp. *amarella*), který patří mezi dvouleté autunnální, později kvetoucí rasy. V rámci areálu nominálního poddruhu se vyskytuje též časně kvetoucí, dvouletá aestivální rasa – hořeček nahořklý jazykovitý (*Gentianella amarella* subsp. *lingulata*). U druhu *Gentianella amarella* však není sezónní diference příliš výrazná. Aestivální typ je dosti proměnlivý, některé rostliny mají zvýšený počet lodyžních článků a ani tvar listů neodpovídá typickým aestiválním rostlinám (Kirschner & Kirschnerová 2000). To je i případ historické populace této aestivální rasy z Mělnické Vrutice, kde byly po roce 2000 nalezeny již jen v červenci až srpnu kvetoucí intermediární exempláře (Kirschner & Brabec 2018).

Do okruhu *Gentianella amarella* patří též jednoletý taxon *Gentianella amarella* subsp. *uliginosa* (Willd.) Tzvelev, který byl v minulosti z ČR udáván z Dokeska a ze severní Moravy. Revizí herbářových položek pro Květenu ČR a mapu rozšíření (Kirschner & Kirschnerová 2000, Kirschner & Brabec 2018) však nebyl tento taxon v ČR potvrzen.

Gentianella amarella je rozšířena cirkumpolárně v Evropě, severní Asii až po Dálný východ a v Severní Americe. Nominální poddruh *G. amarella* subsp. *amarella* je taxonem evropským (Kirschner & Kirschnerová 2000, Kirschner & Brabec 2018). Zdá se, že jeho rozšíření je ale značně ostrůvkovité a v některých oblastech vždy chyběl. Podle databáze Euromed (EuroMed 2020a) roste od Islandu, Irska a Velké Británie přes celou Skandinávii do pobaltských republik, Běloruska a Ruska. Na jihu od Francie přes sever Itálie a střední Evropu zasahuje do Bulharska (Stevanović & Jakovljević 2014), Rumunska a na Ukrajinu. Chybné jsou v databázi zcela jistě údaje ze Srbska (viz Stevanović & Jakovljević 2014). I na další údaje z databáze EuroMed (EuroMed 2020a) je nutné pohlížet s jistou opatrností, některé z nich by vyžadovaly kritickou revizi. Ve střední Evropě patří ve většině zemí v současné době mezi vzácné a ohrožené taxony. V Polsku je řazena mezi chráněné, kriticky ohrožené druhy (Mirek et al. 2006, Kaźmierczakowa & Zarzycki 2001; nově dle kritérií IUCN mezi ohrožené EN, viz Kaźmierczakowa et al. 2016) s ostrůvkovitým rozšířením (Zajač & Zajač 2001). V Německu je hořeček nahořklý považován za silně ohrožený (Korneck et al. 1996) – z Bavorska není znám (Schönfelder & Bresinsky 1990), v Sasku byl historicky nalézán na bazaltových pahorcích v oblasti Lužice a na vápencových čočkách ve vyšších polohách Krušných hor (Brabec & Richter 2013). Dnes v Sasku existuje jediná lokalita v Krušných horách u obce Hammerunterwiesenthal (Brabec & Richter 2013, Richter & Schulz 2016). V Horním Rakousku *G. amarella* zřejmě úplně chybí, údaje jsou založeny na záměnách s jinými druhy (cf. Hohla 2009). Obecně je v Rakousku považován za kriticky ohrožený druh s výskytem v Tyrolsku (Niklfeld 1999), zřejmě však existuje pouze jediný herbářový doklad ze severního Tyrolska (J. Greimler in



Obr. 1. – Současné (72 lokalit, černé body) a historické (šedé body) rozšíření *Gentianella amarella* v České republice. Historické rozšíření dle dat Kirschner & Brabec (2018).

Fig. 1. – Recent (72 localities, black dots) and historical (grey dots) distribution of *Gentianella amarella* in the Czech Republic. Historical distribution according to Kirschner & Brabec (2018).

litt.). Z okolních zemí se častěji vyskytuje pouze na Slovensku (Holub & Bertová 1984), není zde chráněn a je považován pouze za téměř ohrožený (NT, viz Feráková et al. 2001).

Celkové rozšíření aestiválního poddruhu *Gentianella amarella* subsp. *lingulata* je nedostatečně známé. Podle Květeny ČR (Kirschner & Kirschnerová 2000) může být s různou četností rozšířen v celém eurasijském areálu nominálního poddruhu (cf. EuroMed 2020b). Taxonomické koncepty regionálních flór se však velmi liší, jmenovitě je ze sousedních zemí udáván pouze ze Slovenska (Holub & Bertová 1984, EuroMed 2020b).

V České republice se do nedávné doby uvažovalo, že v minulosti byl nominální poddruh *G. amarella* subsp. *amarella* rozšířen na většinu území českého termofytika a mezofytika, podstatně vzácnější byl vždy jen na Moravě (Kirschner & Kirschnerová 2000). Zpracování historického rozšíření provedené v rámci přípravy záchraného programu (Brabec & Martinec 2020) a souběžná revize prováděná J. Kirschnerem (Kirschner & Brabec 2018) ukázaly však mnohem ostrůvkovitější areál. Nadále platí, že v ČR byl hořeček nahorklý v minulosti rozšířen víceméně v celém českém termofytiku, v mezofytiku však silně lokálně (viz obr. 1). Vždy zřejmě chyběl v nejzápadnějších Čechách a jihočeských pánvích, vzácnější byl na Moravě (Kirschner & Kirschnerová 2000, Kirschner & Brabec 2018). Ve vyšších polohách se v ČR vyskytoval snad pouze v části Krušných

hor a Žďárských vrchů (Kirschner & Kirschnerová 2000, viz obr. 1). Výškové maximum v ČR (1150 m n. m.) ale dosahuje na lokalitě v Hrubém Jeseníku nalezené v říjnu 2005 (Brabec & Malec in Hadinec & Lustyk 2008).

Vegetační nároky nominálního poddruhu *G. amarella* subsp. *amarella* zahrnují širokou škálu biotopů a nejsou příliš specifické. V současné době se většina lokalit nachází na bazičtějších substrátech v květnatých suchých trávnících zejména svazů *Cirsio-Brachypodium pinnati*, *Bromion erecti*, popř. *Koelerio-Phleoin phleoidis* (Kirschner & Kirschnerová 2000, Brabec & Martinec 2020, J. Brabec a Z. Křenová, nepublikované fyt. snímky). V minulosti byl hojný i ve vysýchavých loukách řazených do svazu *Molinion caeruleae*. Ve vysýchavých loukách se v současnosti vyskytuje pouze v Polabí u Dlouhopolska (dvě lokality nominálního poddruhu), v Žehuňské oboře (nominální poddruh) a u Mělnické Vrutice (populace s intermediárními znaky nominálního poddruhu a *G. a.* subsp. *lingulata*, naposledy 2005). Obdobný charakter má též lokalita v údolí Hasinského potoka u obce Křešice (nominální poddruh, naposledy v roce 2004). Dále byl spíše řídce zaznamenán v mezofilních loukách a pastvinách (svazy *Arrhenatherion elatioris* a *Cynosurion cristati*) a v lesních lemech (svaz *Trifolion medii*). Druh je ve fytoocenologii považován za diagnostický druh svazu *Stipion calamagrostis* (viz např. Kirschner & Kirschnerová 2000). V těchto společenstvech se v našich zeměpisných šířkách příliš nevyskytuje, jedinou typickou lokalitou je údolí Hrádeckého potoka u Loun. *Gentianella amarella* dovede být i pionýrským druhem osidlujícím volné substráty na dnech a výsypkách lomů, hliniště apod. (v současnosti např. lokalita u Podvrd v Polabí či populace v okolí Kovářské). V dalších typech lučních společenstev (např. svazu *Violion caninae*) se v současnosti vyskytuje jen velmi řídce (např. Červenohorské sedlo v Hrubém Jeseníku, Studnice u Nového Města na Moravě).

V České republice je hořeček nahořklý zvláště chráněnou rostlinou v kategorii silně ohrožených (Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb.). Nominální poddruh *Gentianella amarella* je v tzv. červených seznamech ohrožených druhů organismů pravidelně řazen mezi kriticky ohrožené – C1 (Procházka 2001), C1t (Grulich 2012), CR (Grulich 2017). Aestivální rasa *G. a.* subsp. *lingulata* byla řazena v kategorii neznámé A1 (Procházka 2001), vyhynulé A1 (Grulich 2012), nejnověji je však vrácena do kategorie kriticky ohrožené CR (Grulich 2017).

Metodika

V letech 2000–2020 bylo na základě údajů z literatury, herbářů a písemných a ústních sdělení botaniků a regionálních floristů navštíveno přes 250 historických a potenciálních lokalit *G. amarella*. Na historických lokalitách s podmínkami příhodnými pro růst sledovaného druhu byla návštěva provedena vícekrát i v případě negativního výsledku v prvním roce návštěvy. Některé potvrzené současné lokality byly do roku 2015 navštěvovány pravidelněji, jiné byly opětovně navštíveny až při kompletní revizi všech známých lokalit z let 2000 až 2014 v roce 2015 (viz Krinke 2015b). V letech 2015–2020 pak byly pravidelně navštěvovány víceméně všechny tehdy autorům známé populace, které měly perspektivu, že se na nich mohou objevit kvetoucí exempláře sledovaného druhu.

V následujícím přehledu jsou uvedeny všechny lokality, na nichž byly nalezeny kvetoucí exempláře *G. amarella* alespoň jednou v letech 2000–2020. Jako samostatná lokalita je v tomto příspěvku označena populace *G. amarella* na určitém území, která je od další oddělena zcela odlišným biotopem (např. lesem, polem) a vzdálena více než 100 m. Každá úspěšně zrevidovaná nebo nově nalezená lokalita byla podrobně slovně lokalizována a byly zaznamenány zeměpisné souřadnice v souřadném systému WGS-84. V nadpisu lokalit jsou pak uvedeny zaokrouhlené souřadnice pokud možno středu lokality, u plošně rozsáhlejších pak krajní souřadnice uvozené předložkami „od, do“. Na lokalitách skládajících se z více mikrolokalit, byly souřadnice zaznamenány na každé z nich a jsou uvedeny v textu dané lokality (v nadpisu lokality je pak uvedena souřadnice nejbohatší mikrolokality, výjimečně souřadnice více mikrolokalit).

Na lokalitě byl při každé návštěvě zaznamenán počet nalezených hořečků, stav vegetace (výška, zapojení, dominanty) a stávající stav obhospodařování, který pak byl k danému roku doplněn dle údajů hospodářských subjektů, popř. orgánů ochrany přírody. Ke každé lokalitě byla postupně získávána další data (údaje o historickém obhospodařování, doplňovány vlastní floristické seznamy, údaje od místních znalců a floristů apod.). Na základě těchto znalostí je pak sestaven popis každé lokality dle následujícího schématu: slovní lokalizace – stručný popis vegetace (společenstvo, charakter a/nebo dominanty) – významné druhy – obhospodařování lokality, případně její ohrožení – stav a vývoj populace hořečků. Na konci každého popisu je za slovem „Monitoring:“ uveden počet zaznamenaných hořečků v jednotlivých letech. Jde o počet veškerých nalezených dvouletých exemplářů *G. amarella* (v jakémkoliv stavu či fenofázi – před květem, kvetoucí, plodící, poškozené apod.). V některých letech byly zaznamenány i rostliny, které uschly před květem nebo během květu. Ty jsou spočteny samostatně a jejich počet je uveden v závorce za počtem nalezených živých rostlin. Pokud nebyl v daném roce monitoring proveden, může být místo čísla uvedena pomlčka „–“ (výjimečně otazník „?“). Systematický sběr údajů o počtech kvetoucích exemplářů na vybraných lokalitách *G. amarella* byl prováděn zejména v letech 2006–2020 (Brabec 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017a, 2018, 2019b, nepublikované údaje za rok 2020, Krinke 2015a, b). Vlastní údaje z lokalit byly doplněny záznamy dalších botaniků a floristů (viz Poděkování). U lokalit nově nalezených v posledních letech jsou navíc doplněny okolnosti (autoři) nálezu. Významné druhy zahrnují výběr charakteristických, lokálně vzácných nebo fytogeograficky významných druhů zaznamenaných nebo nalezených autory přímo v populaci hořečků a dále všechny autory zaznamenané taxony červených seznamů (dle Grulich 2012, 2017) a zvláště chráněné druhy (podle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.). Kategorie ohrožení jsou uvedeny v závorce kódem za každým druhem v pořadí vyhláška MŽP (§1 = kriticky ohrožený, §2 = silně ohrožený, §3 = ohrožený), kategorie dle Grulich 2012 (C1 = kriticky ohrožený, C2 = silně ohrožený, C3 = ohrožený, C4a = vzácnější druhy vyžadující další pozornost – méně ohrožený, C4b = vzácnější druhy vyžadující další pozornost – dosud nedostatečně prouduvané; kategorie C1 a C2 jsou dále rozděleny do podkategorií – r = vzácné druhy s malým počtem populací; t = druhy s klesajícím počtem populací; b = kombinace obojího), kategorie IUCN dle Grulich 2017 (CR = kriticky ohrožený, EN = ohrožený, VU = zranitelný, NT = téměř ohrožený, DD = druh, o němž nejsou dostatečné údaje, LC = málo dotčený). Pokud není rostlina součástí daného seznamu, je místo v závorce proškrtnuto „–“. U zvláště chráněných území jsou uvedeny zkratky jejich kategorií: (N)PP – (národní) přírodní památka, (N)PR – (národní) přírodní rezervace, EVL – evropsky významná lokalita. Jména taxonů na subspecifické úrovni mohou být zkrácena symbolem *. V textu je užívána zkratka ex. = exemplář, exempláře. Jsou užity též mezinárodní zkratky některých herbariových sbírek: CHEB = herbář Muzea Cheb, PR = herbář Národního muzea v Praze, CB = herbář Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, MP = herbář Východočeského muzea v Pradubicích, PL = herbář Západočeského muzea v Plzni (Thiers 2020)..

Výsledky

Na celém území ČR bylo vymapováno 72 současných lokalit *G. amarella* (viz obr. 1), tj. lokalit, na kterých byl nalezen alespoň jeden kvetoucí exemplář v letech 2000–2020.

Souhrnný přehled lokalit *G. amarella* je řazen podle jednotlivých fytogeografických okreseů (sensu Skalický 1988).

Charakteristika jednotlivých lokalit

4a. Lounské středohoří

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

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

Populace *G. *amarella* se rozkládá roztroušeně po celé severozápadně orientované stráni (ca od 50°24'35,2"N, 13°45'06,5"E do 50°24'30,6"N, 13°44'50,4"E). Od roku 2014 jsou však kvetoucí ex. nalézány pouze ve střední části lokality (ca od 50°24'34,5"N, 13°45'01,3"E do 50°24'32,5"N, 13°44'58,5"E). **Monitoring:** 1999: 90; 2000: 123; 2001: 82; 2002: 366; 2003: 350; 2004: 426; 2005: 318; 2006: 796; 2007: 998; 2008: 38; 2009: 32; 2010: 120; 2011: 65; 2012: 500; 2013: 104; 2014: 40; 2015: 16; 2016: 10; 2017: 84; 2018: 11; 2019: 8; 2020: 1.

4c. Úštěcká kotlina

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

Lokalita se nachází na severoseverozápadně orientované stráni ca 1,2 km VSV od kostela Nejsvětější Trojice v Zahořanech. Vegetaci lokality tvoří širokolisté trávníky svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum* s poměrně značně vyvinutým

mechovým patrem. Z významnějších druhů byly na lokalitě zaznamenány např. *Anemone sylvestris* (§3, C2b, EN), *Anthericum ramosum* (–, C4a, LC), *Campanula glomerata*, *Cirsium pannonicum* (–, C3, NT), *Coronilla vaginalis* (§2, C2b, VU), *Euphrasia stricta*, *Laserpitium latifolium* (–, C3, LC), *Linum flavum* (§3, C2b, VU), *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum cervaria* (–, C4a, LC), *Polygala comosa*, *Primula veris* subsp. *veris* (–, C4a, LC), *Prunella grandiflora* (–, C3, NT), *Salvia verticillata*, *Scabiosa columbaria* (–, C3, NT), *Scorzonera hispanica* (–, C3, NT), *Sesleria caerulea*, *Sorbus torminalis* (–, C4a, LC), *Thymus praecox* (–, C4a, LC) a *Trifolium montanum*. Lokalita byla dlouhodobě neobhospodařována, od roku 2013 zde však bylo zavedeno každoroční (2013–2020) přepasení skotem nebo smíšených stádem ovcí a koz, v některých letech byla však část s hořečky z pastvy vynechána. Obhospodařování lokality pastvou hořečkům vyhovuje, nicméně je potřeba péči načasovat mimo období růstu stonku, květu a zrání hořečků (tj. mimo dobu ca od 15. června do 15. října). Pastvu bude nutné doplnit pečlivým výhrabem stařiny a mechorostů.

Malá populace *G. *amarella* zde byla nalezena 8. 9. 2015 Petrem Bultasem. Hořečky byly nalezeny zatím pouze na dvou blízkých místech (50°32'00"N, 14°13'59"E a 50°32'00,3"N, 14°13'59,3"E) ve východní části enklávy nedaleko horního okraje bezlesí. **Monitoring:** 2015: 11; 2016: 42; 2017: 44; 2018: 74 (2); 2019: 30; 2020: 15.

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

Lokalita se nachází na víceméně severně orientované bílé stráni ca 1,35 km SSV od kostela Nejsvětější Trojice v Zahořanech. Bílá stráň je řídké zarostlá mladými břízami. V nízké, velmi řídké květnaté vegetaci svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* dominuje *Anthericum ramosum* (–, C4a, LC). Z významnějších druhů byly na lokalitě dále zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Campanula glomerata*, *Carex flacca*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. pannonicum* (–, C3, NT), *Euphrasia stricta*, *Globularia bisnagarica* (§3, C3, NT), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN), *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT), *Laserpitium latifolium* (–, C3, LC), *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum cervaria* (–, C4a, LC), *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris* subsp. *veris* (–, C4a, LC), *Prunella grandiflora* (–, C3, NT), *Salvia verticillata*, *Sesleria caerulea*, *Teucrium chamaedrys* (–, C4, LC) a *Thymus praecox* (–, C4a, LC). Lokalita je pravděpodobně mnoho let bez obhospodařování, je ovlivněna jen pastvou zvěře. Z hlediska zachování populace hořečků je na lokalitě možné ponechat středně vysoké solitérní břízy, ostatní nálet (zejména malé břízy) je potřeba zlikvidovat. Nejméně jednou za tři roky bude nutné lokalitu přepást (nátlaková rotační pastva) nebo posekat, a to mimo období růstu stonku, květu a zrání hořečků (tj. mimo dobu ca od 15. června do 20. října).

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

6. Džbán

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

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

7c. Slánská tabule

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

Bývalá pastvina na severovýchodní straně Vinařické hory nad osadou Saky ca 800 m jižně od osady. Svah porostlý společenstvy svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* je orientován severně až severozápadně. Z významných druhů byly přímo v louce s hořečky zaznamenány

Bupleurum falcatum, *Carex flacca*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. acaulon* × *C. oleraceum*, *Euphrasia stricta*, *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; po celé lokalitě roztroušeně, v roce 2017 kvetly desítky až stovky ex., v roce 2020 kvetlo v severozápadním rohu louky 30 ex., na celé louce ca 50–70 ex.) a *Salvia verticillata*. Historický způsob obhospodařování není znám. Pozemek je veden jako orná půda, později byl využíván jako pastvina (ústní sdělení místních), poté ponechán spontánnímu vývoji. V letech 2000–2020 byla lokalita téměř pravidelně jednou ročně sečena. V některých letech došlo i k výhrabu mechorostů. V současné době je lokalita ohrožena zejména expanzí *Calamagrostis epigejos* a určitými nepravidelnostmi a nedokonalostmi v obhospodařování, které vedly k zapojování drnu, rozrůstání jehlice trnité a nárůstu mechorostů. Po důkladném výhrabu stariny a mechorostů v časném jáře 2019 je porost méně zapojený, zřejmě i v důsledku suchých vegetačních sezón 2015–2019.

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

8. Český kras

6. Praha-Jinonice: PR Prokopské údolí, první skály od Klukovic jdoucí přímo k traťi, ca 255 m n. m. (50°02'22,2"N, 14°21'45,6"E)

Lokalita nalezená Vratislavem Šukem se nacházela na příkré stráni nad železniční traťi Klukovice–Holyně. Lokalita tehdy ležela v mírném zástínu mladého dubu (*Quercus robur*) a mladé náletové borovice (*Pinus sylvestris*). V roce 2001 tvořila bylinné patro rozvolněná (pokryvnost bylinného patra byla 75 %) vegetace stepních trávníků severních svahů *Diantho lumnitzeri-Seslerion* s výraznou dominancí pěchavy vápnomilné (*Sesleria caerulea*). Mechové patro tehdy dosahovalo pokryvnosti jen ca 40 %. Následně byla lokalita revidována až v roce 2015, kdy se prostor lokality nacházel přesně na pomezí dvou biotopů: skalní stepi porostlé sporou vegetací a stráni zarůstajících křovinami. Hořečky nebyly nalezeny. **Monitoring:** 2000: 4; 2001: 1; 2015: 0.

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

Nepravidelně sečená louka (ca 0,7 ha) nad železniční traťi zarůstající náletem dřevin. Bylinné patro tvoří mozaika porostů širokolistých trávníků pravděpodobně svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum* nebo *Bromus erectus*, které jsou částečně degradované expanzí *Calamagrostis epigejos*, rozrůstáním *Rubus caesius* a nárůstem křovin (zejména *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea* apod.). Z dalších

významnějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Anthericum ramosum* (–, C4a, LC), *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. eriophorum* (–, C3, LC), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Helictotrichon pratense*, *Trifolium alpestre*, *T. montanum* a *Vincetoxicum hirsutinaria*. V letech 2010–2019 byla louka posečena pravděpodobně pouze jednou. Lokalita je tak ohrožena především zarůstáním dřevinami, zapojováním drnu a expanzí třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*). V září 2020 byl pro lokalitu Magistrátem hlavního města Prahy vypracován plán opatření zahrnující vyřezání náletů, seč a výhrab lokality. Opatření byla během podzimu 2020 postupně realizována.

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

11a. Všetatské Polabí

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

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

Gentianella amarella byla na této lokalitě znovuobjevena Danou Turoňovou 23. 7. 2004 v počtu několika desítek ex. Dne 11. 8. 2004 bylo na lokalitě (jižně remízku kolem 50°20'29"N, 14°32'26"E) napočítáno 210 ex. (not. J. Brabec & Z. Černý). Položku z 11. 8. 2004 revidoval Jan Kirschner jako *Gentianella amarella* subsp. *lingulata* s tím, že jde přesně o ty přechodné formy, které jsou z této lokality známy z herbářů. Při tvorbě map rozšíření hořečků (Kirschner & Brabec 2018) byl výskyt po roce 2000 zařazen do mapy nominátního poddruhu, s odůvodněním, že jsou z lokality doloženy pouze přechodné formy, nikoliv typické aestivální exempláře *G. a.* subsp. *lingulata*. V roce 2005 napočítala

Dana Turoňová v poslední dekádě července (zřejmě 25. 7. 2005) celkem 980 (± 100) kvetoucích ex. v severozápadní části rezervace, zejména v části severozápadně od remízku. V srpnu 2006 byly zaznamenány posečené hořečky opět v severozápadní části rezervace (několik posečených ex., not. *Dana Turoňová*). Další záznamy a zároveň záznamy poslední jsou z července a srpna 2009, kdy na lokalitě ve střední části evidentně kvetlo poměrně hodně hořečků (např. 29. 7. 2009 přibližně na 50°20'32,3"N, 14°32'30,8"E, not. *Irena Formanová*). Ze srpna 2009 existují též fotografie hořečků z dalších částí rezervace. I přes intenzivní pátrání v letech 2014–2020 se nepodařilo hořečky na lokalitě opět zaznamenat, přestože charakter ani zapojení porostů se nijak výrazně nezměnilo. **Monitoring:** 2004: 209; 2005: 980; 2006: posečené, nesčítány; 2009: větší množství, nesčítáno; 2014–2020: 0.

11b. Poděbradské Polabí

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

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

Populace *G. *amarella* se udržuje na severovýchodních až severozápadních svazích vršku se dvěma centry výskytu. Tato centra se vždy nachází víceméně ve středních

částech svahů mimo keřový zápoj. Nejvíce kvetoucích exemplářů se tradičně nacházelo na patrech bývalého sadu na severovýchodních svazích (50°8'15,0"N, 14°51'10,5"E) a pak na severních svazích (50°08'19"N, 14°51'03"E) podél pěšinek vyšlapávaných návštěvníky. Od roku 2015 se hořečky na severních svazích objevují spíše mimo pěšiny v porostu, kde je zřejmě o něco vlhčí mikroklima. Výrazné propady v počtu kvetoucích exemplářů ve většině let posledního období (2015–2020) lze přičíst výrazným přísuškům během vegetačních sezón. **Monitoring:** 2000: 79; 2001: –; 2002: –; 2003: –; 2004: 92; 2005: 1286; 2006: 2140; 2007: 1835; 2008: 133; 2009: 2853; 2010: 490; 2011: 1017; 2012: 385; 2013: 510; 2014: 2650; 2015: 92 (1); 2016: 107; 2017: 2012; 2018: 100 (50); 2019: 15; 2020: 261.

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

Malá populace nalezená 8. 9. 2007 Zdeňkem Kaplanem se nachází v nejbližším okolí zvěří vyšlapávaných a udržovaných pěšin v xerotermním trávníku na západním svahu návrší Horky 740 m V(–VJV) od kostela ve středu obce Bříství. Vegetace je zde tvořena širokolistými trávníky svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Bromus erectus* a hojným výskytem *Koeleria pyramidata* a *Briza media*. Z dalších významných druhů se vyskytují *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Seseli annuum* (–, C3, NT) a *Thymus praecox* (–, C4a, LC). Lokalita je ohrožena především dlouhodobou absencí obhospodařování. Je potřeba provést asanační zásah a zavést alespoň nepravidelné obhospodařování lokality.

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

11. Ovčáry (okres Kolín): ovocný sad na severním svahu u fotbalového hřiště, ca 237–243 m n. m. (50°04'07"N, 15°14'51"E)

Populace *G. *amarella* objevená Michalem Štefánkem v roce 2000 se nacházela ve střední pravidelně sečené části sadu na severním 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 vyskytují *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. eriophorum* (–, C3, LC), *Listera ovata* (–, C4a, LC) a *Lotus maritimus* (–, C3, NT). 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 až vícekrát ročně) sečen. Lokalita je pravidelně monitorována od roku 2000, naposledy byly kvetoucí hořečky nalezeny v roce 2010. Je téměř jisté, že se na lokalitě již nevyskytují životaschopná semena hořeček. **Monitoring:** 2000: 138; 2001–2003: –; 2004: 16; 2005: 44; 2006: 32; 2007: 105; 2008: 0; 2009: 2; 2010: 9; 2011–2020: 0.

12. Dolní Pojizeří

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

Výskyt *G. *amarella* zaznamenal v oblasti Cecemínského vrchu poprvé Jaroslav Pipek 4. 10. 2011, a to na jižním svahu (50°16'07,7"N, 14°36'49,3"E). V roce 2020 tato mikrolokalita potvrzena nebyla, ale o něco severněji byla objevena nová (50°16'08,6"N, 14°36'51,3"E). Ta se nachází na mírném západoseverozápadně orientovaném svahu v dlouhodobě neobhospodařovaném travinobylinném porostu. Z jižní strany lokalitu lemuje pás dřevin, ze severu je ohraničena neuzpevněnou cestou. Lokalita silně zarůstá dřevinami (zejména *Crataegus* sp. div., *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp. div.), v porostu je patrná začínající expanze *Calamagrostis epigejos*. Dominanty tvoří *Brachypodium pinnatum*, *Filipendula vulgaris*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT) a *Ononis spinosa*. Z dalších zajímavějších druhů byly zaznamenány *Bupleurum falcatum*, *Carex flacca*, *Carlina vulgaris*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *Erigeron muralis*, *Filipendula vulgaris*, *Inula britannica*, *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Potentilla heptaphylla*, *Scabiosa columbaria* (–, C3, NT) a *Thymus pannonicus* (–, C4a, LC). Hořečky byly nalezeny na jediném místě na rozhraní vzrostlých křovin a neudržované louky v pásu širokém ca 3 m. **Monitoring:** 2020: 62.

13a. Rožďalovická tabule

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

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

roku 2007 je na lokalitě prováděn časově i prostorově mozaikovitý management, který zahrnuje vyřezávání náletu a seč porostů.

Populace hořečku, mající v některých letech několik tisíc ex., silně kolísá zejména z důvodů nedostatku vláhy. Prováděné obhospodařování je pro hořečky víceméně vhodné. **Monitoring:** 1999: ca 10000; 2000: ca 8000–10000; 2001: –; 2002: –; 2003: –; 2004: 0; 2005: 5000; 2006: ca 1000–1200; 2007: ca 450–500; 2008: 0; 2009: 875; 2010: 270; 2011: ca 1100–1200; 2012: ca 430–480; 2013: ca 1650–1800; 2014: ca 1500; 2015: 6 (6); 2016: 18; 2017: 2073; 2018: 3; 2019: 0; 2020: 103.

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

Lokalita na okraji Dlouhopolského rybníka byla nalezena a doložena v roce 1994 Jaroslavem Rydlem. Na louce se nachází mozaika porostů ze svazu *Molinion caeruleae*, přičemž v dominanci se střídají *Molinia caerulea*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT), *Sesleria uliginosa* (§1, C1t, CR). Na části louky pak donedávna dominoval rákos obecný (*Phragmites australis*), v letech 2015–2020 byl sečí silně potlačen. Z dalších významných druhů byly od roku 1998 v populaci hořečků a v nejbližším okolí zaznamenány tyto druhy: *Achillea ptarmica*, *Astragalus danicus* (§3, C3, NT), *Carex davalliana* (§3, C2t, EN), *C. elata* (–, C2t, VU), *C. hartmanii* (–, C4a, NT), *C. hostiana* (§2, C2t, EN), *C. tomentosa*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. canum*, *Colchicum autumnale*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* (§2, C1b, EN; 29. 5. 2018 celkem viděno ca osm až deset ex.), *Filipendula vulgaris*, *Galium mollugo* (–, C4b, DD), *G. wirtgenii* (–, C4b, DD), *Gentiana pneumonanthe* (§2, C2t, EN), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Leucanthemum vulgare*, *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU; 29. 5. 2018 desítky až stovky ex.), *Orchis palustris* (§1, C1t, CR; 29. 5. 2018 ca 180–200 kvetoucích ex. víceméně po celé louce, i na místech, kde před obnovením seče dominoval rákos), *Platanthera bifolia* (§3, C3, VU; 29. 5. 2018 stovky až tisíc ex. po celé louce), *Veronica maritima* (–, C3, VU), *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria* (–, C4a, NT), *Silaum silaus* (–, C3, NT), *Succisa pratensis*, *Trifolium montanum* a *Viola pumila* (§2, C2t, EN). V minulosti šlo pravděpodobně o jednosečnou louku. V letech 1998–2014 byla obhospodařována pouze výjimečně (2008 – seč celé louky včetně rákosiny v srpnu, biomasa v louce ležela do konce září; 2012 a 2014 – mozaikovitá seč (červen, říjen) v prostoru populace hořečků). V letech 2015–2020 došlo k seči celé louky (zpočátku v částech s rákosem i dvakrát ročně). Prostorově i časově mozaikovitě obhospodařování je vesměs prováděno i s ohledem na růst hořečků.

Populace *G. *amarella* (jedna ze tří stávajících populací tohoto taxonu v ČR ve společenstvech svazu *Molinion caeruleae*) se udržuje v severovýchodní a severní části louky, tj. pod řadou vrb křehkých a u valu rybníka. Počet kvetoucích exemplářů poměrně silně kolísá, pravděpodobně jak v důsledku obhospodařování, tak přísušků posledních let. **Monitoring:** 1999: 24; 2000: 22; 2001: 2; 2002: 6; 2003: –; 2004: 0; 2005: 36; 2006: 50;

2007: 105; 2008: 0; 2009: 198; 2010: 8; 2011: 97; 2012: 130; 2013: 0; 2014: 0; 2015: 0; 2016: 109; 2017: 78; 2018: 76 (2); 2019: 38; 2020: 0.

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

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

Populace *G. *amarella* nalezená Janem Rolečkem (druhá ze tří stávajících populací tohoto taxonu v ČR ve společenstvech svazu *Molinion caeruleae*) se udržuje v horní části louky, nad vjezdem. Na lokalitě je pravidelně zaznamenávána velká rozrůzněnost ve fenologii jednotlivých exemplářů hořečků (společně jsou nacházeny exempláře v poupatěch a zároveň exempláře plodící). Početnost populace výrazně kolísá. Hlavní příčinou bylo zřejmě nulové nebo nepříliš vhodné obhospodařování. Nicméně k výraznějšímu oživení populace zatím nedošlo ani po stabilizaci managementu po roce 2015. **Monitoring:** 2004: 8; 2005: 221; 2006: 87; 2007: 228; 2008: 0; 2009: 1403; 2010: 38; 2011: 0; 2012: 11; 2013: 0; 2014: 0; 2015: 0; 2016: 12; 2017: 37; 2018: 60 (20); 2019: 11; 2020: 0.

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

Bývalý sad na severně orientovaném svahu je zarostlý vegetací svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, v dominanci se střídá *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT) a *Brachypodium pinnatum*, místy je hojnější *Arrhenatherum elatius*. Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Carex michelii* (–, C3, NT), *C. tomentosa*, *Galium boreale* subsp. *boreale* (–, C4, LC), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Lotus maritimus* (–, C3, NT) a *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU; desítky kusů v dolní části louky). Celý sad byl v minulosti pravděpodobně přepásán. V 90. letech 20. století část sadu blíže zatáčky sloužila jako jedno- až dvousečná louka (až do roku 2001) a část sadu při pěšině zkracující cestu zatáčkou byla zcela neudržována. V letech 2002–2011 byla lokalita bez jakéhokoliv obhospodařování a na většině míst zarostla

náletem (zejména *Cornus sanguinea*). K vyřezání velké části náletu a postupné obnově seče ve snaze oživit populaci hořečků dochází od roku 2012. Seč probíhá mozaikovitě víceméně po celém sadu (2012–2020). I přes obnovu obhospodařování je lokalita ohrožena zapojováním drnu, nárůstem keřové vegetace a na některých místech expanzí *Calamagrostis epigejos*. V péči je potřeba pokračovat ve zvýšeném rozsahu a intenzitě.

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

17. Polní Chrčice (okres Kolín): severní okraj lesa Bažantnice, ca 228 m n. m. (50°07'22"N, 15°18'37"E)

Na severním okraji lesa Bažantnice, ca 650 m VSV od přechodu pro zvěř přes dálnici a ca 1,6 km SSV od kapličky v obci Polní Chrčice se nachází široký travnatý lem obklopený pásem křovin. Toto bezlesí má rozlohu ca 10–12 × 70 m. Porosty jsou zbytky vegetace teplomilných trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* se střídající se dominancí *Brachypodium pinnatum*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT) a *Calamagrostis epigejos*. Z dalších významnějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Buglossoides purpureo-caerulea* (–, C4a, LC). Lokalita byla dlouhodobě bez jakéhokoliv obhospodařování. Ojedinelé managementové zásahy zde byly provedené v roce 2014 a v zimě 2014/2015 (ZO ČSOP Jaro Jaroměř).

Populaci *G. *amarella* o velikosti ca 30 kvetoucích ex. zde zaznamenal Tomáš Fér v roce 2002. Donesený plodný exemplář revidoval J. Brabec (nebyl však herbářován). Nikdy více zde nebyly hořečky (přes několik pokusů) nalezeny. Zásahy provedené v letech 2014 a 2015 byly pro potenciální populaci hořečků prospěšné a dobře provedené, nicméně extrémně suché léto 2015 mohlo případně vyklíčené hořečky zcela zlikvidovat. **Monitoring:** 2002: 30; 2008: 0; 2011: 0; 2014: 0; 2015: 0; 2016: 0; 2020: 0.

18. Křešice (okres Jičín), údolí Hasinského potoka, v zachovalejším porostu na degradované mokřadní louce, ca 206 m n. m. (50°20'21"N, 15°11'14"E)

Fragment druhově bohaté bezkolencové louky svazu *Molinion caeruleae* v komplexu druhově chudších či degradovaných mokřadních luk, ostřicových porostů a rákosin. Druhově bohaté porosty se nacházejí pouze na ploše ca 5 arů a poměrně ostře přecházejí v druhově chudé ostřicové porosty. V pozdně letním aspektu zde byly zaznamenány tyto významnější druhy: *Betonica officinalis*, *Carex tomentosa*, *Colchicum autumnale*, *Galium boreale* subsp. *boreale* (–, C4, LC), *Iris sibirica* (§2, C3, VU; hojně), *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT), *Juncus inflexus*, *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Salix pentandra* (–, C4a, NT), *Serratula tinctoria* (–, C4a, NT), *Succisa pratensis* a *Valeriana dioica*

(–, C4a, LC). Část luk, kde byla v minulosti nalezena zbytková populace *G. *amarella*, je dlouhodobě neobhospodařována. Seč zde byla provedena v posledních letech pouze na přelomu června a července 2015.

Populaci *G. *amarella* zde doložil Michal Ducháček 10. 9. 2004 (PR). Od té doby zde nebyly hořečky nalezeny, populace pravděpodobně zanikla. **Monitoring:** 2004: 11; 2008: 0; 2011: 0; 2012: 0; 2014–2016: 0.

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

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

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

20. Vlkov pod Oškobrhem (okres Nymburk): PP Oškobrhm, západně orientované teplomilné stráně, ca 250 m n. m. (50°08'50"N, 15°13'17"E)

Lokalita se nachází na západně orientované teplomilné stráni ca 300 m ZSZ od kóty Oškobrhm. Jde o křovinatou ovčí pastvinu porostlou vegetací širokolistých trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*. V dominanci se střídá *Brachypodium pinnatum* a *Bromus erectus*, místy se hojně vyskytují *Agrostis stolonifera* či *Ononis spinosa*. Ze zajímavějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Asperula cynanchica*, *Bupleurum falcatum*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. canum*, *C. eriophorum* (–, C3, LC), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; maximálně desítky ex.), *Inula britannica* a *Scabiosa ochroleuca*. Ve sledovaném

období 2015–2020 byla lokalita obhospodařována pastvou ovcí a/nebo sečí, mnohdy ale na vysoké strniště. Na lokalitě též v roce 2016 proběhla vyřezávka dřevin. Pokud na lokalitě přežívá populace *G. *amarella*, může ji ohrožovat jak ukončení obhospodařování, tak jeho intenzifikace, zejména pastva či seč v nevhodnou dobu.

Desítky ex. *G. *amarella* zaznamenali na lokalitě 26. 9. 2008 David Číp a Jiří Šimůnek. Od té doby nebyl hořeček na lokalitě nalezen. **Monitoring:** 2008: desítky ex.; 2015–2020: 0.

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

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

Lokalita s jedinou, zato statnou rostlinou *G. *amarella* byla nalezena Pavlem Martinem počátkem září 2016. Při další pochůzce 14. 9. 2016 (not. P. Martinec & J. Brabec) byly kvetoucí hořečky nalezeny na dalších dvou místech podél odvodňovacího příkopu. V roce 2020 našel Jaroslav Pipek čtvrtou mikrolokalitu. Populace je však zjevně malá, ve velmi netypickém biotopu. **Monitoring:** 2016: 5; 2017: 3; 2018: 10; 2019: 8; 2020: 8.

15a. Jaroměřské Polabí

22. Velký Vřešťov (okres Trutnov): severozápadně orientovaný svah, tzv. Hořečková stráž u Vřešťova, ca 279–283 m n. m. (50°21'40"N, 15°45'39"E)

Lokalitu tvoří květnatá stráž na opukovém podkladě porostlá vegetací svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum* a hojným výskytem *Koeleria pyramidata* a *Ononis spinosa*. Kolem solitérního dubu letního expanduje *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů byly zaznamenány *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. acaulon* × *C. oleraceum*, *Galium boreale* subsp. *boreale* (–, C4, LC), *Polygala comosa* (hojně), *Sanguisorba minor* a *Valeriana officinalis*. V minulosti byla lokalita pastvinou, následně byla opuštěna. V posledních více než deseti letech probíhá na lokalitě mozaikovitá (pásová) seč prováděná v režii

ZO ČSOP Jaro Jaroměř (pozemek je majetkem Českého svazu ochránců přírody). Obhospodařování je pro populaci hořečků vhodné, v některých letech by mohlo být intenzivnější.

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

15c. Pardubické Polabí

23. Stradouň (okres Ústí nad Orlicí): na mezi při lesní cestě u prvního domu na jihozápadním okraji obce, ca 277 m n. m. (49°58'12,0"N, 16°04'15,5"E)

Lokalita se nacházela ca 100 m od okraje lesa na křovinaté zarůstající mezi při cestě vedoucí z hlavní silnice do lesa ca 400 m jihovýchodně od kapličky v obci Stradouň. Hořečky zde rostly ve zbytcích porostů svazu *Bromion erecti*. Lokalita nebyla nijak obhospodařována a postupně zcela zarostla dřevinami. Již v roce 2015 se místo výskytu hořečků nacházelo ve smíšeném listnatém lese. Ve stromovém patře dominovaly ca 12–15 m vysoké jasaný, dále se zde nacházely ca 8–10 m vysoké babyky a duby, místy byly hojné křoviny. Na mezi se již nevyskytoval žádný podrost širokolistých teplomilných trávníků. Zbytky porostu s dominujícím *Brachypodium pinnatum* se nacházely u lesní cesty, byly však mezofilní a silně ruderalizované.

Populace *G. *amarella* zde byla nalezena a následně příležitostně sledována Milošem Hájkem (1986: nepočítaně, velké množství, 1992: dva ex., 1994: dva ex.). Poslední údaj o výskytu dvou ex. v okraji cesty pochází z 11. 9. 2000 (not. M. Štefánek & J. Brabec). **Monitoring:** 2000: 2; 2014: 0; 2015: 0.

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

Západně až jihozápadně orientovaná bílá stráň porostlá mozaikou křovin (zejména *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*) a širokolistých trávníků svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum*, *Festuca rupicola* a hojným výskytem *Ononis spinosa*. Z dalších významnějších druhů byly na lokalitě zaznamenány *Bupleurum falcatum*, *Carex tomentosa*, *Cerinth minor* (–, C4a, LC), *Colchicum autumnale*, *Galium wirtgenii* (–, C4b, DD), *Linum austriacum* (–, C4a, DD), *Melampyrum arvense* (–, C3, VU), *Onobrychis vicifolia*, *Primula veris* subsp. *veris* (–, C4a, LC), *Ranunculus bulbosus*, *Salvia verticillata*, *Scabiosa columbaria* (–, C3, NT), *Trifolium montanum* a *Veronica teucrium* (–, C4a, LC). Lokalita nebyla v letech 2000–2016 pravidelně obhospodařována (jen občasně přepasení, maloplošná seč, ojedinělé vyřezání dřevin) a postupně zarostla křovinami. V letech 2018–2020 byla část stráně jednou ročně posečena s výhrabem stariny a byla vyřezána část křovin (vše v jižní části lokality).

Kvetoucí exempláře *G. *amarella* byly v letech 2011–2015 nalezeny na ca 50 m² v jižní části stráně. Aktuálně není jasné, zda se v půdě na lokalitě nachází zásoba životaschopných semen. **Monitoring:** 2000: 15; 2011: 37; 2012: 83; 2013: 11; 2014: 0; 2015: 13; 2016–2020: 0.

25. Štěnec (okres Chrudim): PP Kusá hora, bývalá bažantnice na severních svazích Kusé hory, ca 329 m n. m. (49°55'24,5"N, 16°03'30,5"E)

*Gentianella *amarella* rostla v minulosti na několika místech v bývalé bažantnici a jejím okolí. V 90. letech 20. století zde byly hořečky ještě pravidelně zaznamenávány (Miloš Hájek in litt., M. Duchoslav in litt.). Zřejmě naposledy bylo 24 nakvétajících ex. (12. 9. 2000, not. M. Štefánek & J. Brabec) zaznamenáno v otevřeném porostu širokolistých travníků s dominancí *Brachypodium pinnatum* a silným zastoupením *Carex flacca*, *Calamagrostis epigejos* a *Koeleria pyramidata*. V okolí tehdy rostly křoviny a hrozilo postupné zarůstání i zbytku lokality. Společně s hořečky byly v roce 2000 zaznamenány další významné druhy rostlin – např. *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN) a *Hypericum hirsutum*. V následujících letech lokalita zjevně postupně zcela zarostla křovinami. V roce 2015 se místo posledního výskytu hořeček nacházelo na rozhraní luk, na kterých se páslo smíšené stádo ovcí a koz. Na lokalitě bylo patrné, že byla do nedávné doby silně zarostlá náletem. **Monitoring:** 2000: 24; 2012–2017: 0.

26. Pěšice (okres Ústí nad Orlicí): ochranné pásmo PP Kusá hora, louka při lesní cestě ke Kusé hoře, ca 350–360 m n. m. (49°55'16"N, 16°04'00"E)

Lokalita se nacházela na okraji pravidelně sečené kulturní louky a v okolí pěšiny postupně se zvedající z této louky svahem k Pěšicím ca 400–500 m severozápadně od kapličky v Pěšicích. V roce 2000 zde hořečky rostly ve společenstvech širokolistých travníků svazu *Bromion erecti* s dominantním *Brachypodium pinnatum*. Ze zajímavějších druhů zde byly nalezeny *Bupleurum falcatum*, *Carex digitata*, *Cephalanthera damasonium* (§3, C4a, NT; dva ex. v letech 2014 a 2015 u pěšiny na okraji lesa), *Colchicum autumnale*, *Cytisus nigricans*, *Melampyrum nemorosum*, *Origanum vulgare* a *Viola collina*. Porosty ve svahu kolem pěšiny nebyly posledních ca 20 let obhospodařovány, od lesa postupně zarůstaly pláštěm křovin. V roce 2020 byla lesem a okrajem lesa proražena cesta pro lesní techniku a došlo tak k částečné likvidaci dřevin. Okraje louky pod pěšinou a v jejím pokračování v okraji lesa jsou pravidelně každoročně sečené koncem jara nebo počátkem léta. V době monitoringu hořeček bývají v okrajích louky vzrostlé otavky.

Populace *G. *amarella* byla nalezena v 90. letech 20. století Milošem Hájkem (1992: stovky až tisíce ex.; 1993: přes 100 ex.; 1994: 30–50 ex, vše M. Hájek in litt.). Naposledy zde byly hořečky zaznamenány v počtu ca 30 ex. 11. 9. 2000 (not. M. Štefánek & J. Brabec). **Monitoring:** 2000: 30; 2012: 0; 2013: –; 2014–2020: 0.

27. Vinary (okres Ústí nad Orlicí): okraj pole při úvozové cestě východně obce, ca 316 m n. m. (49°57'33"N, 16°04'10"E)

Lokalitu *G. *amarella* tvořila v době nálezů (6 ex., 1986, not. Miloš Hájek) úvozová cesta a její stráně ca 650 m východně od kaple v obci Vinary. V roce 2000 byly stráně úvozové cesty již značně zarostlé a jediný exemplář byl nalezen pouze na okraji kulturní louky s přisetou vojtěškou v horní části úvozové cesty (12. 9. 2000, not. M. Štefánek & J. Brabec).

Tento lem byl porostlý řídkou vegetací se střídavou dominancí *Brachypodium pinnatum*, *Festuca rubra* a *Trisetum flavescens*. Kromě zbytkové populace hořečku nahořklého byly v roce 2000 v lemu zaznamenány ještě druhy *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; deset ex.) a *Polygala amarella* (–, C2t, EN; jeden ex.). V letech 2014 a 2015 byl okraj kulturní louky zcela zarostlý hustými tmavými porosty *Cornus sanguinea* s velmi úzkým lemlem se zapojeným porostem *Brachypodium pinnatum* bez výskytu zajímavějších druhů. Hořečky zde v podstatě již nemají kde růst. **Monitoring:** 2000: 1; 2014: 0; 2015: 0.

28. Mokošín (okres Pardubice): stráň ca 705 m severozápadně od středu obce, ca 246 m n. m. (50°01'06"N, 15°33'48"E)

Na dlouhodobě neobhospodařované stráni postupně zarůstající křovinami našel tři kvetoucí ex. *G. *amarella* Jaroslav Zámečník (3. 9. 2006 leg. et det. J. Zámečník, herb. Zámečník; rev. J. Brabec, 2016), podrobněji viz Zámečník in Hadinec & Lustyk (2015). Lokalita od té doby zcela zarostla (J. Zámečník in litt.). Námi nebyla nikdy sledována.

19. Bílé Karpaty stepní

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

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

Hořečky byly v PR Drahy nalézány ojedinelé i v minulosti. Až do roku 2005 však byly považovány za *Gentianella lutescens* subsp. *carpatica* (V. Ondrová in verb.; k problematice viz též Jongepierová 2008, Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). Zde shrnujeme všechny početní údaje, které lze jednoznačně přiřadit k *G. *amarella*. Díky místním znalcům (Vlasta Ondrová, Ivana Jongepierová, Karel Fajmon) a šetření přímo v terénu uvádíme přesnější (či přímo opravujeme) lokalizace jednotlivých nálezů. Dosud byla *G. *amarella* v PR Drahy zaznamenána na několika místech, která jsou pro přehlednost rozdělena do pěti mikrolokalit:

1) PR Drahy, okraj pasené a dosékané části rezervace ca 1,75 km JV od kostela v obci, ca 48°55'11,5"N, 17°38'33,7"E (Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). **Monitoring:** 2006: 4; 2007: 5; 2008: 10; 2009: 7; 2010: 5; 2011: 0; 2012: 0; 2013: 6; 2014: 0; 2015: 1; 2016: 2; 2017: 0; 2018: 0; 2019: 4; 2020: 0.

2) PR Drahy, horní třetina rezervace, mírně zbrzděné svahy při severním okraji území ca 1,9 km JV od kostela v obci, 48°55'15" N, 17°38'37"E (Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). **Monitoring:** 2005: 3; 2009: 7; 2010–2020: 0.

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

4) PR Drahy, travnaté místo pod vzrostlým jalovcem nedaleko silnice dělicí rezervaci ca 1,55 km JV od kostela v obci, 48°55'18,3"N, 17°38'19,8"E (I. Jongepierová in verb.). **Monitoring:** 2005: 1, 2006–2015: 0; 2016: 2; 2017–2020: 0.

5) PR Drahy, nejsevernější cíp rezervace, tj. nejdolejší třetina dolní části, asi 1,3 km JV od kostela v obci, 48°55'25"N, 17°38'06"E (K. Fajmon in verb.; V. Ondrová in verb.). **Monitoring:** 1994: až 80 ex. (not. *V. Růžička*); 2002: ca 10–20; 2006: 12; 2010: 6; 2011–2020: 0.

25. Krušnohorské podhůří

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

Lokalitu tvoří pás o délce téměř 300 m a šířce 2–5 m na severozápadně orientovaných svazích zářezu železniční trati Telnice–Libouchec. Jedná se o slínovcové svahy se společenstvy svazu *Bromion erecti* s převažující dominancí *Brachypodium pinnatum*. Hojně se zde vyskytují *Betonica officinalis*, *Carex flacca*, *C. tomentosa*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. acaulon* × *C. oleraceum*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT), *Polygala comosa*, *Primula veris* subsp. *veris* (–, C4a, LC), *Trifolium montanum*, vzácněji se nacházejí *Cirsium canum*, *C. canum* × *C. oleraceum*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* (§3, C3, NT; jeden až dva ex., zatím naposledy 16. 5. 2001, not. *Petr Bultas*), *Equisetum ramosissimum* (§3, C2b, VU), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU; až ca 100 ex.) a *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; nejvíce 12. 10. 2012, 69 kvetoucích ex.). V 70. až 80. letech 20. století zde občas hořelo, svahy se přepásaly stádečky koz a ovcí. Strání ještě kolem roku 2000 vedla pěšina spojující Malé Chvojno a Libouchec (Roman Kroufek in verb.). Populaci *G. *amarella* našel v roce 2000 Petr Bultas. Cílené obhospodařování lokality začalo v roce 2003, kdy byla provedena seč v místech s hořečkou v délce ca 150 m a vyřezání osik a ostružiníků. Seč lokality je od té doby (2003–2020) prováděna pravidelně, většinou vždy na podzim po odkvětu hořeček. Obhospodařovaná plocha se stále zvětšuje, v roce 2020 měla délku téměř 300 m. Lokalita je 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 a též pokračující expanze *Calamagrostis epigejos*.

Populace od svého nálezu a začátku obhospodařování vykazovala, i přes klasické kolísání počtu kvetoucích jedinců, stabilní nárůst. Za výraznějším propadem v letech 2015–2017 je nutné vidět výrazné přísušky ve vegetačních sezónách, zejména v roce 2015. **Monitoring:** 2000: 10; 2001: 15; 2002: 12; 2003: 42; 2004: 32; 2005: 700; 2006: 300; 2007: 30; 2008: 12; 2009: 165; 2010: 44; 2011: 972; 2012: 2585; 2013: 165; 2014: 1113; 2015: 16; 2016: 0; 2017: 72; 2018: 640; 2019: 2090; 2020: 1796.

37b. Sušicko-horažďovické vápence

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

Lokalitu tvoří prostřední lesní cesta z osady 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 osady 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* (–, C4a, NT), *Cirsium arvense* a *C. vulgare*), které byly pravidelně koncem léta na lokalitě vytrhány. Následně též docházelo k opětovnému zapojení vegetace s dominancí *Brachypodium pinnatum* po krajích cesty. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Acinos arvensis*, *Carex ornithopoda* (§2, C3, VU), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT; tři ex. v horní části cesty 28. 8. 2016), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; každoročně, do deseti ex. zejména v dolní části cesty) a *Juniperus communis* var. *communis* (–, C3, NT). Lokalita je ohrožována zapojováním drnu, zvyšováním zástinu nárůstem okolního lesního porostu, zarůstáním, popř. šířením ruderalních druhů.

Silně kolísající, nepříliš velká populace *G. amarella* je na této stráni známa již mnoho let (1953 leg. *F. Procházka*, MP; 9. 9. 1966 leg. *R. Slaba*, CB; 12. 9. 1972 leg. *J. Vaněček*, PL). V posledních letech (2016–2020) se však nepodařilo najít žádný kvetoucí ex. **Monitoring:** 1991: ca 100; 1992: stovky; 1993: 19; 1994: přes 100; 1995: 59; 1996: 30; 1997: 119; 1998: 3; 1999: 1; 2000: 436; 2001: 35; 2002: 44; 2003: 8; 2004: 0; 2005: 26; 2006: 17; 2007: 0; 2008: 1; 2009: 39; 2010: 3; 2011: 2; 2012: 2; 2013: 0; 2014: 6; 2015: 0 (1); 2016–2020: 0.

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

V době svého nálezu (9 ex., 7. 9. 1993, not. *J. Suda* & *J. Brabec*) se lokalita *G. amarella* nacházela na rozhraní pravidelně sečené louky s velmi bohatou populací *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; tehdy odhadnuto přes 2000 ex., snad nejbohatší v Pošumaví) a řídkého borového lesa. Přibližně od poloviny 90. let 20. století zůstala louka zcela bez obhospodařování. Zhruba ve stejné době byl skácen borový les. Plocha byla ponechána spontánnímu zmlazení s několika vysazenými solitérními stromy. Následoval prudký nárůst dřevin (zejména *Pinus sylvestris*), který byl načerno likvidován pouze v malé enklávě kolem populace hořečků. V roce 2003 došlo (v rámci velkého managementového zásahu na svazích Žižkova vrchu) k vyčištění a posečení zarůstající louky těsně pod lokalitou a k vytěžení velké části dřevin z okraje populace hořečku. Zbylý nálet z místa populace byl opět načerno odstraněn v letech 2003 a 2004. Celý prostor pod pomníkem s kalichem

byl zřejmě v rámci otevření výhledu vykloučen v září 2012. Lokalita však postupně zarostla silnou a hustou vrstvou mechorostů. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT; desítky ex.), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; desítky ex.) a *Polygala comosa*. **Monitoring:** 1998: 27; 1999: 47; 2000: 71; 2001: 23; 2002: 42; 2003: 0; 2004: 7; 2005: 23; 2006: 126; 2007: 21; 2008: 16; 2009: 147; 2010: 53; 2011: 2; 2012: 5; 2013: 0; 2014: 2; 2015: 0; 2016: 0; 2017: 1; 2018–2020: 0.

33. Hejná (okres Klatovy): PR Pučanka, severní svah, při lesní cestě k vrcholu u bývalého lomu, ca 501 m n. m. (49°17'14"N, 13°40'12"E)

Zbytková populace *G. *amarella* se nacházela v mladém smrkovém lese na okraji bývalého malého lůmku (dnes zarostlý, sotva patrný). Zápoj stromového patra se postupně zvyšoval, v bylinném patře se nacházely zbytky lučních, lemových a ruderálních druhů (*Brachypodium pinnatum*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula rotundifolia*, *C. persicifolia*, *Carex digitata*, *Cirsium arvense*, *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT), *Melampyrum nemorosum*, *Polygala chamaebuxus* (§3, C3, NT), *Rubus idaeus*, *Tussilago farfara*). V roce 2016 byl les na lokalitě již vzrostlý, podrost zastíněný (keřové patro pokryvnost ca 60 %, stromové ca 50 %). Bylinné patro bylo již jen řídké (do 15 %), porost byl však silně zmechovatělý (pokryvnost mechového patra přes 95 %).

Přestože byla populace na první pohled již na konci 90. let 20. století nepříliš perspektivní, udržovala se poměrně dlouho. **Monitoring:** 1999: 42; 2000: 111; 2001: 75; 2002: 7; 2003: –; 2004: –; 2005: 96; 2006: 47; 2007: 0; 2008: 1; 2009: 13; 2010–2020: 0.

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

Lokalita se nachází v travnatém pruhu mezi lesem a polem (dnes trvalý travní porost) na severoseverovýchodně orientovaných svazích vrchu Pučanka. Přímo pod lesem se nacházejí porosty druhově bohatých společenstev svazu *Bromion erecti*, pod nimi následuje část stráně s druhově chudými, zapojenými porosty téhož svazu. Ještě donedávna velmi bohatá populace *G. *amarella* se udržuje v pruhu pod lesem. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Anemone sylvestris* (§3, C2b, EN), *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Juniperus communis* var. *communis* (–, C3, NT), *Melampyrum nemorosum*, *Polygala chamaebuxus* (§3, C3, NT) a *Rhamnus cathartica*. Historický způsob obhospodařování není znám. V minulosti šlo pravděpodobně o pastvinu. Poté lokalita ležela ladem. V roce 1998 byla načerno vyřezána část dřevin, v letech 2000 a 2001 (vždy po vysemenění hořečků) byla opět načerno velká část lokality posečena, vyhrabána a biomasa odstraněna. V letech 2002–2011 zůstala lokalita bez obhospodařování a postupně došlo k razantnímu zapojení a zmechovatění porostů, což se negativně projevilo i na populaci hořečků. Na konci dubna 2012 proběhl na lokalitě v částech se známým výskytem *G. *amarella* a v nejbližším okolí asanační zásah (vytrhání náletových dřevin, seč křovinořezem a radikální výhrab mechorostů). V letech 2013–2020 byla pak lokalita téměř každoročně obhospodařována jarním výhrabem a podzimní sečí.

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

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

Lokalita zahrnovala dvě mikropopulace. První se nacházela na mezi v rohu kulturní louky (v minulosti pole). Tato mez byla zřejmě vždy pasena (jeden z prvních travních porostů na okraji obce). Ještě v prvních deseti letech 21. století se zde pásala drůbež (slepice, kachny, perličky) z blízkého stavení. Porost původně s dominancí *Brachypodium pinnatum* se postupně zastíňoval a houstnul, což vedlo ke změně druhové skladby a zániku mikropopulace *G. *amarella* (naposledy čtyři ex., 22. 9. 2009, not. A. Šlechtová & J. Brabec). Druhá mikropopulace byla nalezena v nesečeném lučním lemu téže louky (bývalého pole) ca 100 m dále od obce (35 ex., 9. 9. 2012, not. E. Plesková & J. Brabec). Lem je zarostlý společenstvy svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*, části blíže kulturní louky jsou občas sečené. Ve vlastním lemu se však v posledních letech (2016–2020) hromadí zbytky zplstnatělé stařiny a vrstva mechorostů. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytují *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Polygala chamaebuxus* (§3, C3, NT) a *P. comosa*. **Monitoring:** 2002: 40; 2003: 0 (3); 2004: 0; 2005: 85; 2006: 16; 2007: 0; 2008: 0; 2009: 4; 2010: 0; 2011: 0; 2012: 0+35; 2013: 0+0; 2014: 0+9; 2015–2020: 0+0 (znaménkem „+“ jsou odděleny dvě mikropopulace po nálezů druhé v roce 2012).

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

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

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

37c. Nezdické vápence

37. Soběšice (okres Klatovy): vápencové skalky na severozápadním svahu lesnatého návrší (kóta 688), ca 652 m n. m. (49°12'31"N, 13°41'07"E)

Lokalitu *Gentianella *amarella* nalezl, doložil (30. 8. 2005, leg. R. Paulič, CB) a uveřejnil Radim Paulič (Paulič 2007). Tehdy šlo o volné vápencové skalky na severozápadním svahu lesnatého návrší (kóta 688) při východním okraji kopce. Při revizi lokality v letech 2015 a 2016 (J. Brabec) byly skalky zarostlé vzrostlým jasanovým náletem a trnkovým houštím. V podrostu dominovalo *Arrhenatherum elatius* a *Brachypodium pinnatum*. Hořečky nebyly nalezeny. **Monitoring:** 2005: ca 50; 2015: 0; 2016: 0.

37d. Čkyňské vápence

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

Louka Horní Jitřnice 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 Jitřnicí, svah pod lesem na okraji Dolní Jitřnice a horní partie Dolní Jitřnice porůstá rozvolněná vegetace svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Dolní a střední části Dolní Jitřnice jsou pak porostlé mezofilnější vegetací pravděpodobně ze svazu *Arrhenatherion elatioris*. Z dalších významných druhů se na těchto loukách vyskytují *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine*, *Euphrasia stricta*, *Orthilia secunda* (–, C3, NT; jen v krajích lesa), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN; jen Dolní Jitřnice, postupně přibývá, např. z 50 trsů s ca 300 květy v roce 2017 na stovky trsů s více než 3000 květů v roce 2020), *Polygala comosa*, *Polygonatum odoratum* a *Rubus saxatilis* (–, C3, VU; jen v krajích lesa). Lokalita je dlouhodobě mozaikovitě sečena (některé partie až dvakrát ročně, některé části jednou za dva roky) a pravidelně vyhrabávána (v posledních letech po ošetření vertikutátorem). V současné době je lokalita při zachování stávajícího managementu bez ohrožení.

Lokalita hostí bohatou populaci *G. *amarella*. Kvetoucí hořečky se v klimaticky příznivých letech nachází téměř po celé lokalitě. Často zde kvetou velmi statné exempláře. Vezmeme-li v úvahu dosud zaznamenaný rozsah výšky a počtu květů u nepoškozených kvetoucích rostlin *G. *amarella* v ČR, tj. rostliny (2–)8–46(–90) cm vysoké s (1–)2–65 (–490) květy, pak všechny výšky přes 60 cm a počty květů přes 200 byly zaznamenány právě v oblasti PR Opolenec, vesměs na této lokalitě. Pouze v roce 2017 (7. 9. 2017, not. J. Brabec & L. Krinke) byly na lokalitě zaznamenány tři ex. *Gentianella ×austroamarella*.

Monitoring: 1999: 500; 2000: 1552; 2001: 98; 2002: 609; 2003: 31 (+ desítky až stovky suchých); 2004: 13; 2005: 1289; 2006: 1019; 2007: 255; 2008: 58; 2009: 6510; 2010: 119; 2011: 2358; 2012: 8330; 2013: 1534; 2014: 586; 2015: 2934 (1821); 2016: 987; 2017: 4744 (33); 2018: 5921 (265); 2019: 4306; 2020: 8608.

39. Sudslavice (okres Prachatice): PR Opolenec, Vanického louka, navazující louky těsně nad železniční tratí, travnaté okolí železničního přejezdu a lesní cesta k bývalému lomu, ca 587–608 m n. m. (49°05'12,5"N, 13°47'49,0"E)

Do této lokality je zahrnováno několik mikrolokalit výskytu: 1) trojúhelníková tzv. Vanického louka (49°05'12,0"N, 13°47'49,5"E), 2) dvě louky táhnoucí se podél zářezu železniční trati mezi kolejemi a Vanického loukou (49°05'12,6"N, 13°47'47,6"E a 49°05'15,8"N, 13°47'48,3"E), 3) okolí železničního přejezdu nad Sudslavickým mlýnem (49°05'11,5"N, 13°47'46,0"E) a 4) lesní cesta z Vanického louky k bývalému lomu (49°05'10,3"N, 13°47'47,0"E).

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

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

Gymnadenia conopsea (§3, C2t, EN), *Monotropa hypophegea* (–, C2b, EN; jen v roce 2020) a další. V roce 2020 se poprvé za dobu monitoringu na těchto dvou loukách objevily další taxony rodu *Gentianella*. Celkem bylo (první louka+druhá louka od přejezdu) nalezeno 9+2 ex. *G. praecox* subsp. *bohemica* (§1, C1t, CR), 3+0 ex. *G. ×austroamarrella* a 0+2 ex. patřící jednomu nebo druhému z těchto taxonů. Vlastní mikropopulace *G. *amarella* je na loukách podél trati malá, silně kolísající. Populaci pravděpodobně nesvědčilo zapojení mechorostů, ke kterému v nedávné minulosti na několik let došlo. **Monitoring** (první louka+druhá louka od přejezdu): 1999: 20+2; 2000: 17+22; 2001: 26+?; 2002: 0+44; 2003: 0+0; 2004: 0+0; 2005: 31+31; 2006: 10+0; 2007: 10+9; 2008: 1+7; 2009: 84+64; 2010: 1+0; 2011: 2+0; 2012: 0+0; 2013: 0+0; 2014: 0+0; 2015: 9+6; 2016: 0+0; 2017: 11+36; 2018: 0+42; 2019: 0+17; 2020: 3+25.

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

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

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

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 v dolní části pak mezofilnější vegetací s druhy svazu *Bromion erecti*. Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU; po vertikutaci na jaře 2014 se objevily stovky ex.), *Daphne mezereum*, *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT; 2017: ca 20 ex., 2020: osm ex.), *E. helleborine* (v roce 2017 i 2020 ca 70 kvetoucích ex.), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN; např. 2017: 35 ex., 2018: dva ex., 2019: 30 ex., 2020: 16 ex.), *Juniperus communis* var. *communis* (–, C3, NT), *Orthilia secunda* (–, C3, NT), *Polygala comosa* a *Polygonatum odoratum*.

Menší populace *G. *amarella* se v letech 2006–2013 udržovala pouze v horních a středních, méně zapojených částech lokality. Přestože nebyla louka obhospodařována, hořečky se zde stále udržovaly. To vedlo k domněnce, že na lokalitě musí v půdě stále existovat relativně velká zásoba životaschopných semen. Tato prognóza se naplnila na

podzim 2014, kdy se po obnově kvalitního managementu (v dubnu roku 2013) a následně časně jarní vertikutaci celé louky v roce 2014, objevilo 334 kvetoucích hořečků. V obhospodařování sestávajícím z časně jarní vertikutace a seče (jednou nebo dvakrát ročně) se nadále (2014–2020) pokračuje a populace hořečků vcelku prospívá. **Monitoring:** 1999: 10; 2000: 21; 2001: 8; 2002: 4; 2003: 0; 2004: 3; 2005: 36; 2006: 7; 2007: 2; 2008: 0; 2009: 3; 2010: 0; 2011: 11; 2012: 29; 2013: 11; 2014: 334; 2015: 539 (240); 2016: 459; 2017: 2208 (15); 2018: 816 (22); 2019: 34; 2020: 688.

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

Lokalitu tvoří úzké, travnaté okraje cest a vlastní cesty na vrcholovém rozcestí, které jsou zarostlé druhy svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytují *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT), *E. helleborine*, *Juniperus communis* var. *communis* (–, C3, NT), *Orthilia secunda* (–, C3, NT) a *Polygala comosa*. Z dalších taxonů rodu *Gentianella* se na lokalitě vyskytují *G. *bohemica* (§1, C1t, CR; silně kolísající, malá populace) a v některých letech též kříženec *G. ×austroamarella* (zajímavá barevná varianta tohoto křížence s růžovými květy byla nalezena v roce 2017; 2. 10. 2017 leg. et foto *J. Brabec*, CHEB). 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 projížďení lesnické techniky a sešlap. Seč lokality proběhla novodobě poprvé v roce 2008, následně (2010, 2011, 2013–2020) bylo zavedeno pravidelné obhospodařování s časně jarním výhrabem a podzimní sečí (v některých letech navíc s posečením mezických částí i v květnu či červnu).

Malá populace *G. *amarella* se původně vyskytovala v okolí cesty na příchozí cestě od Sudslavic (49°04'58,6"N, 13°47'52,8"E), v roce 2017 se rozšířila do vrcholových partií (49°04'57,7"N, 13°47'52,8"E). Populace se postupně (2017–2020) stává perspektivní. **Monitoring:** 1999: 0; 2000: 12; 2001: 0; 2002: 4; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 0; 2006: 4; 2007: 4; 2008: 0; 2009: 7; 2010: 2; 2011: 1; 2012: 0; 2013: 10; 2014: 0; 2015: 0 (14); 2016: 0; 2017: 37; 2018: 58; 2019: 48; 2020: 189.

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

Váchova louka nebo též tzv. Hruštičková louka je obdélníková louka na severozápadně orientované straně v lesnatém svahu PR Opolenec ca 300 m JJV od Sudslavického mlýna a ca 500 m S od kóty 738. Střední a dolní partie louky jsou mezičtější s kulturním porostem, který je možno přiřadit k mezofilním loukám svazu *Arrhenatherion elatioris* s hojným výskytem škarady 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 červnu. Od roku 2014 (2014–2020) je louka vždy v předjaří ošetřena strojovou vertikutací s výhrabem, počátkem června posečena nebo

přepasena skotem a otavy jsou sečeny až po dozrání hořečků po 15. říjnu. Z významnějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Centaurea pseudophrygia* (–, C4a, LC), *Epipactis helleborine*, *Orthilia secunda* (–, C3, NT; v okrajích louky), *Polygala comosa* a *Scorzonera humilis* (–, C4a, LC; v okrajích louky).

Kromě bohaté populace *G. *amarella* byly na lokalitě zaznamenány i další hořečky – *G. *bohemica* (§1, C1t, CR; v počtu jeden ex., 2. 10. 2017) a *G. ×austroamarella* (v počtu čtyři ex., 2. 10. 2017 leg. *J. Brabec*, CHEB). **Monitoring:** 2014: 8; 2015: 146 (36); 2016: 74; 2017: 626; 2018: 529 (1); 2019: 1453 (45); 2020: 1014.

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

Lokalita se skládá ze dvou mikrolokalit na východním (49°06'35"N, 13°46'55"E) a severním (49°06'36,5"N, 13°46'53,2"E) svahu.

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

Druhou mikrolokalitu (49°06'36,5"N, 13°46'53,2"E) tvoří malá louka na severních svazích východního vršku. Původně mezofilní, nepřilíš květnatý porost, ve kterém se v dominanci střídaly druhy *Arrhenatherum elatius* a *Brachypodium pinnatum*, se postupně změnil v důsledku pravidelné seče (jednou 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 druhově poměrně bohatý porost s dominancí *Brachypodium pinnatum* a roztroušeným až hojným výskytem *Centaurea scabiosa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Pimpinella saxifraga*, *Agrimonia eupatoria*, *Lathyrus pratensis*, *Knautia arvensis* subsp. *arvensis*, *K. arvensis* subsp. *arvensis* × *K. kitaibelii*, *Galium album*, *Securigera varia* a *Vicia cracca*. Z významnějších druhů se na lokalitě vyskytuje *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT; od roku 2013 zde nepravidelně kvete jeden exemplář). Lokalita byla připravována na oficiální reintrodukcii *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* (§1, C1t, CR). Než však k tomu došlo, objevily se v roce 2017 na lokalitě tři malé ex. *G. *bohemica*. V letech 2018–2019 nebyly žádné hořečky na lokalitě zaznamenány, avšak 22. 9. 2020 bylo na lokalitě spočteno 82 ex. *G. *bohemica* na čtyřech místech a 55 celkem statných ex. *G. *amarella* ve východní části louky v prostoru příležitostně využívané lesní cesty. Přestože se v PP Háje nachází bohatá lokalita *G. *bohemica* a přímo na tomto vršku v minulosti oba hořečky rostly (Brabec 2005, pro *G. *amarella* viz první mikrolokalita), budou náhle se objevivší populace obou taxonů zřejmě pocházet ze záměrného výsevu. Nejbližší v současnosti živé (a bohaté) populace *G. *amarella* se vyskytují v oblasti PR Opolenec (ca 3 km vzdušnou čarou na jihovýchod). **Monitoring:** 2009–2019: 0; 2020: 55.

37e. Volyňské Předšumaví

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

Bezlesá enkláva přiléhající k severnímu okraji lomu se nachází ca 250 m S od kapličky v osadě Jaroškov severně od Stach. 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 (jednou ročně). V roce 1999 byla lokalita navíc extenzivně přepasena skotem. V následujících letech docházelo postupně ke zmenšování kosené plochy, v letech 2003, 2005 a 2006 zůstala lokalita bez seče. Na přelomu století byla lokalita zarostlá společenstvy svazu *Arrhenatherion elatioris* s roztroušenými stromy (*Betula pendula* a *Larix decidua*). V bylinném patře střídavě dominovaly druhy *Helictotrichon pubescens* a *Holcus lanatus* s hojným zastoupením *Briza media* a jen v okrajích s hojnějším výskytem *Trifolium medium*. Zřejmě v důsledku nepravidelného obhospodařování a zvětšování zástinu náletem v okolí došlo v letech 2002–2006 k rozšíření a zapojení společenstva s dominujícím *Trifolium medium* téměř po celé enklávě. K radikálnímu asanačnímu zásahu (vyřezání velké části bříz, porážení modřínů) došlo na jaře 2007. Zároveň bylo obnoveno pravidelné obhospodařování sestávající z časné jarního výhrabu a dvou sečí (květen–červen, po polovině října). K postupné změně vegetace a ústupu mezofilního porostu s naprostou dominancí *Trifolium medium* začalo docházet až po roce 2010 (od roku 2009 vhodnější management po výměně zhotovitele; v roce 2010 další vyřezání bříz a vykácení zbylých modřínů). Z dalších významnějších taxonů lokalita hostí populace *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* (§1, C1t, CR) a *G. ×austroamarella* a od roku 2010 je pravidelně zaznamenávána *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN).

Populace *G. ×amarella* na lokalitě silně utrpěla nepravidelným a nekvalitním obhospodařováním do roku 2007. V roce 2003 bylo deset ex. *G. ×amarella* (20. 9. 2003, not. J. Brabec & H. Millionová) nalezeno na okraji přístupové cesty (49°06'44,3"N, 13°40'38,0"E) do vlastní lomové jámy, při odbočce z cesty vedoucí kolem lomu (od té doby nebyly hořečky na této mikrolokalitě zaznamenány). **Monitoring:** 1999: 140; 2000: 1250; 2001: 73; 2002: 160; 2003: 13+10 (u vjezdu do lomu); 2004: 1; 2005: 34; 2006: 4; 2007: 0; 2008: 0; 2009: 0; 2010: 0; 2011: 7; 2012: 1; 2013: 2; 2014: 20; 2015: 10; 2016: 22; 2017: 2; 2018: 24; 2019: 280; 2020: 36.

51. Polomené hory

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

Lokalita se nachází na jižně orientovaných bílých stráních výrazně zarůstajících teplomilnými křovinami (na části je též vysazen akátový les) v úseku ca 750–1100 m ZSZ od kóty Strážnice (325). Mezi křovinami se vyskytují druhově bohatá společenstva travinné

vegetace svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Anemone sylvestris* (§3, C2b, EN), *Asperula cynanchica*, *Bothriochloa ischaemum* (–, C3, NT; jen na 50°25'03,1"N, 14°30'08,3"E, 28. 8. 2017 leg. J. Brabec, CHEB), *Carex ornithopoda* (§2, C3, VU), *C. tomentosa*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. eriophorum* (–, C3, LC), *Cuscuta epithimum*, *Euphrasia stricta*, *Galatella linosyris* (§3, C3, NT), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Globularia bisnagarica* (§3, C3, NT), *Inula britannica*, *I. conyzae*, *I. salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT), *Listera ovata* (–, C4a, LC), *Odontites luteus* (–, C2b, VU), *Prunella grandiflora* (–, C3, NT), *Teucrium chamaedrys* (–, C4, LC), *Thymus praecox* (–, C4a, LC). V minulosti šlo o pastevní oblast, která byla následně opuštěna a ponechána spontánnímu vývoji. V posledních nejméně 20 letech (1999–2020) je zcela bez obhospodařování. Celá oblast je výrazně přezvěšená. Ve stráni je mnoho zvěří vyšlapaných pěšin a pro udržování bezlesí je pastva zvěře zřejmě podstatným faktorem. Mikropopulace *G. *amarella* jsou ohroženy nárůstem a výrazným zapojováním dřevinné vegetace, na některých místech též expanzí *Calamagrostis epigejos*.

Poměrně bohatá populace *G. *amarella* (nalezená Alešem Hoffmannem v 90. letech 20. století) je rozdělená do tří mikrolokalit vzdálených od sebe více než 100 m (shora dolů: 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* i přes intenzivní pátrání v několika sezónách zaznamenána pouze jednou (2 ex. mezi druhou a třetí mikrolokalitou, 4. 9. 2011, not. J. Brabec). Silné fluktuace a náhlý propad počtu kvetoucích ex. v letech 2015–2020 (vyjma roku 2017) je možné vysvětlit úhynem hořečkových růžic i dvouletých nakvétajících rostlin v suchých sezónách (zejména 2015 a 2018). **Monitoring** (mikrolokality shora dolů): 1999: 100+50+20; 2000: 65+199+30; 2001: 61+225+32; 2002: 849+1200+250; 2003: 19+17+48; 2004: 16+0+5; 2005: 79+16+80; 2006: 181+300+104; 2007: 101+220+48; 2008: 0+0+2; 2009: 307+1086+32; 2010: 35+85+6; 2011: 48+548+8; 2012: 124+200+0; 2013: 201+605+0; 2014: 86+621+0; 2015: 0+0+0; 2016: 1+0+0; 2017: 276+550+0; 2018–2020: 0+0+0.

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

Lokalita zahrnuje okolí prameniště (50°25'02,7"N, 14°30'39,5"E) a malé bezlesí na kraji křovinami zarostlého sadu (50°25'02,9"N, 14°30'41,4"E) ca 400 m SZ od kóty Strážnice (325). Zbytky bezlesí tvoří zvěří často zdupávané travnaté plochy se společenstvy svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, roztroušenými keři a prameništi. Z dalších významných druhů zde byly nalezeny *Ajuga genevensis*, *Carex tomentosa*, *Centaurium pulchellum* (–, C3, VU), *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. eriophorum* (–, C3, LC), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Inula conyzae*, *Lilium martagon* (§3, C4a, LC) a *Prunella grandiflora* (–, C3, NT). Většina významných druhů však postupně zmizela. Lokalita je zcela bez obhospodařování.

Zdejší populace *G. *amarella* (nalezená Alešem Hoffmannem v 90. letech 20. století) bývala poměrně bohatá, k jejímu poklesu v posledních letech došlo v důsledku postupujícího

zarůstání lokality. V půdě potenciálně přežívající semena by mohlo „vzbudit“ pouze radikální vyřezání křovin a obnova bezlesí. **Monitoring** (okolí prameništ' + bezlesí): 1999: 35+200; 2000: 70+255; 2001: 11+124; 2002: 24+190; 2003: 30+157; 2004: 30+188; 2005: 22+275; 2006: 45+195; 2007: 8+177; 2008: 3+70; 2009: 24+235; 2010: 0+37; 2011: 2+80; 2012: 0+43; 2013: 0+19; 2014: 0+0; 2015: 0+0; 2016: 0+1; 2017–2020: 0+0.

47. Strážnice (okres Mělník): severozápadní svahy vrchu Strážnice, v zarostlém sadu, ca 286 m n. m. (50°25'01,5"N, 14°30'33,5"E)

Lokalitu tvořila malá travnatá plocha v křovinami již téměř zarostlém sadu ca 500 m SZ od kóty Strážnice (325). Místo je zarostlé degradovaným, mezofilním porostem s dominancí *Brachypodium pinnatum* a roztroušenými keři. Lokalita je zcela bez obhospodařování. Populace *G. *amarella* zde byla vždy velmi slabá, ustupující (naposledy 19 ex., 16. 9. 2009, not. J. Brabec & M. Štefánek). **Monitoring**: 2000: 33; 2001: 6; 2002: 4; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 21; 2006: 0; 2007: 0; 2008: 0; 2009: 19; 2010–2020: 0.

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

Vlastní lokalita se skládá ze dvou mikrolokalit. První (50°23'15,5"N, 14°34'32,0"E) zahrnuje ca 100 m dlouhý úsek severozápadně orientované cesty svahem (mezi roklí a bývalým sadem) a její bezprostřední okolí v bývalém ovocném sadu. Tyto plochy jsou zarostlé teplomilnými společenstvy svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* s dominancí *Brachypodium pinnatum* s výrazným výskytem *Ononis spinosa* a zčásti i křovinami (zejména *Prunus spinosa*). Z dalších významných druhů byly zaznamenány *Carex tomentosa*, *Centaurium pulchellum* (–, C3, VU), *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. eriophorum* (–, C3, LC), *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Inula britannica*, *Odontites luteus* (–, C2b, VU), *Polygala amarella* (–, C2t, EN) a *Prunella grandiflora* (–, C3, NT). Do roku 2000 vedla po cestě intenzivně využívaná pěšina (projížďky 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 v nevhodnou dobu pro hořečky (v době těsně před květem) a navíc nebyl dotážen do konce (bez výhrabu a odstranění keřů), ale již zde platilo lepší zásah v nevhodnou dobu než vůbec. Bohužel ještě méně úspěšný byl management v roce 2005, kdy došlo k seči (pouze v sadu, cesta sečena naštěstí nebyla) ve zcela nevhodné době (za květu hořeček, odhadem v druhé polovině srpna). Vzhledem k tomu, že se jednalo o rok s výrazným počtem kvetoucích exemplářů hořeček (na ostatních lokalitách i na neposečené části), určitě bylo mnoho rostlin posečeno a uhynulo. Pouze místy zůstaly hořečky v sečené části kolem trsů *Ononis spinosa*, které z neznámých důvodů posečeny nebyly. K výraznému zlepšení managementových zásahů došlo až v letech 2006 až 2007 (seč a výhrab na jaře a po odkvětu hořeček). V letech 2008 až 2009 však bylo obhospodařování lokality opět nelogicky přesunuto do doby květu a zrání hořeček, čímž došlo k výraznému oslabování reprodukční

schopnosti populace. V letech 2010–2014 došlo jen k občasnému posečení části této mikrolokality v podzimních měsících (tj. ve vhodnou dobu). V letech 2015–2020 k žádnému obhospodařování nedošlo a na lokalitě dochází k postupnému hromadění stařiny. Porost je narušován pouze zvěří. Obhospodařování této mikrolokality je nutné obnovit a stabilizovat ve vhodných termínech.

Počty kvetoucích ex. *G. *amarella* na této lokalitě silně kolísají v důsledku managementových zásahů a také s ohledem na přísušky posledních let. Zajímavostí je pravidelné ca o 14 dní pozdější kvetení této populace ve srovnání s dalšími populacemi hořečků v oblasti Polomených hor či Českého ráje. **Monitoring:** 1999: 200; 2000: 410; 2001: 51; 2002: 483; 2003: 71; 2004: 1; 2005: 208; 2006: 212; 2007: 117; 2008: 44; 2009: 139; 2010: 98; 2011: 180; 2012: 161; 2013: 227; 2014: 25; 2015: 20; 2016: 2; 2017: 29; 2018: 0; 2019: 0; 2020: 2.

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

55c. Rovenská pahorkatina

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

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

Populace *G. *amarella* zde byla ještě v 90. letech 20. století dosti bohatá (stovky kvetoucích ex.), dokonce zde byla odebírána semena na pěstování ve firmě Planta naturalis

v Markvarticích (L. Šoltysová in verb.). Následné kolísání populace bylo zřejmě zapříčiněno ukončením péče o lokalitu. Pro zachování populace je nutné pokračovat v obnoveném pravidelném obhospodařování. Je též potřeba zajistit, aby nebyla lokalita dále „ukrajována“ pro skládku či jinak likvidována. **Monitoring:** 1999: 0; 2000: 0; 2001: –; 2002: –; 2003: 0; 2004: 0; 2005: 0; 2006: 38; 2007: 5; 2008: 2; 2009: 70; 2010: 1; 2011: 95; 2012: 137; 2013: 0; 2014: 280; 2015: 13 (7); 2016: 49; 2017: 207; 2018: 30 (32); 2019: 8; 2020: 23.

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

Severně orientovaná stráň je v horních a středních partiích porostlá vegetací svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. V dolních částech pak jako kodominanty přistupují *Arrhenatherum elatius* a *Festuca rubra*. Na několika místech (zejména v horních partiích) je velmi hojná *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT). Z dalších významných druhů byly na lokalitě zaznamenány *Aster amellus* (§3, C3, NT; bohatá populace), *Campanula glomerata*, *C. persicifolia*, *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *Colchicum autumnale* (dolní část), *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT), *Melampyrum arvense* (–, C3, VU), *M. nemorosum*, *Polygala comosa*, *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris* subsp. *veris* (–, C4a, LC), *Ranunculus polyanthemus*, *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedrys*, *Trifolium montanum*, *Trollius altissimus* (§3, C3, VU; ca 15 trsů v dolní části) a *Veronica teucrium* (–, C4a, LC). Od 90. let 20. století byla louka víceméně pravidelně jednou až dvakrát ročně posečena. 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 porostu na lokalitě, nárůstu silné vrstvy mechorostů a nahromadění zplstnatělé stařiny. K pozitivnímu obratu došlo v roce 2014, kdy byly provedeny dvě seče a v předjaří 2015 byla velmi pečlivě vyhrabána stařina a vrstva mechorostů. V obhospodařování časně jarním výhrabem a dvěma sečemi (květen–červen a říjen–listopad), v některých letech jednou podzimní sečí je nadále pokračováno (2016–2020). Pro zachování populace hořečků je potřeba pokračovat v obhospodařování lokality v rozsahu a kvalitě jako v letech 2015–2019.

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

55e. Markvartická pahorkatina

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

Lokalita nalezená Lenkou Šoltysovou se koncem 90. let 20. století nacházela v neobhospodařovaném okraji lučního porostu u zarůstající úvozové cesty ca 500 m SV od kostela v osadě Vlčí Pole. Populace poměrně časně kvetoucí *G. *amarella* (kvete obvykle v polovině srpna) čítala v letech 1999–2000 celkem 87, respektive 104 kvetoucích exemplářů. Následně byla lokalita navštívena až 17. 9. 2005, kdy byla prohlášena za téměř zničenou. Úvozová cesta byla tehdy obnovena, ale navazující louky byly rozorány a osazeny smrký. V krajní brázdě bylo zaznamenáno 269 již semenících hořečků (17. 9. 2005, not. J. Brabec). V následujících letech nebyla lokalita navštěvována. Znovuobjevena byla F. Vidnerem na konci roku 2015, kdy bylo v části se špatně rostoucí výsadbou smrků objeveno několik suchých hořečků. V těchto místech proběhl na ploše ca 400 m² v březnu 2016 asanační zásah (vyřezání smrků, náletových dřevin, vysečení, vyhrabání). Zásah prováděla ZO ČSOP Klelnice 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). V současné době tak jde o nerovný svah porostlý teplomilnou zruderalizovanou luční vegetací. V porostu dominuje *Brachypodium pinnatum*, místy *Calamagrostis epigejos*, hojně jsou *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex panicea*, z bylin *Centaurea jacea* a *Ononis spinosa*. Vyskytují se též ruderalní druhy, např. *Daucus carota* (roztroušeně až hojně), *Cirsium arvense* (hojně) či *Solidago canadensis* (řidčeji). Z dalších významnějších druhů byly zaznamenány *Carex flacca*, *C. tomentosa*, *Centaureum pulchellum* (–, C3, VU), *Cirsium acaulon* (–, C4a, NT), *C. canum*, *C. pannonicum* (–, C3, NT), *Colchicum autumnale*, *Inula britannica*, *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Picris hieracioides*, *Polygala comosa* a *Silaum silaus* (–, C3, NT). Od doby asanačního zásahu byla v letech 2016–2020 dolní (vyřezaná) část lokality dvakrát posečena, na sanaci horní části se nepodařilo domluvit. Pro stabilizaci populace hořečků by bylo potřeba zavedení pravidelného obhospodařování na obou částech lokality. **Monitoring:** 1999: 87; 2000: 104; 2005: 269; 2015: několik; 2016: 310; 2017: 746; 2018: 120 (971); 2019: 131 (1); 2020: 93.

62. Litomyšlská pánev

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

Lokalita se nachází na jižně orientované stráni nad nivou potoka pod svahovým lesem. Jde o víceméně nekřovinaté bezlesí o šířce 15 až 20 m od vlastní potoční nivy a délce ca 150 m. Dále po stráni se nacházejí zapojené křoviny a smíšený les. Vlastní lokalita

je porostlá vegetací svazu *Bromion erecti* s dominancí *Koeleria pyramidata*. Z dalších zajímavých druhů se na stráni vyskytují *Colchicum autumnale* a *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; ca 30 ex. 12. 9. 2019, ca 100 ex. 27. 9. 2020). Historicky se údajně jedná o ovčí pastvinu, příležitostně zde též probíhala pastva koní. Následně stráň zarůstala. V roce 2015 byla lokalita posečena v polovině září (jediný nalezený hořeček byl obsekán), v roce 2016 byl na lokalitě vyřezán nálet a svah byl přihrazen do pastviny koní v nivě potoka. Na konci léta a začátkem podzimu byla v letech 2016–2020 niva vypasená, avšak svah hostil poměrně vysokou a zapojenou, jen mírně přepasenou vegetaci s množstvím stařiny a vrstvou mechorostů.

Malá populace *G. *amarella* zde byla nalezena v září 2001 (not. *J. Roleček*), v roce 2011 zde bylo nalezeno ca 20 rostlin (viz Novák & Roleček in Hadinec & Lustyk 2012). V půdě potenciálně přežívající semena by bylo nutné podpořit radikálnějším asanačním zásahem a zavedením pravidelné seče či pastvy s následným pečlivým výhrabem stařiny a mechorostů buď před zámrazem, nebo v předjaří. **Monitoring:** 2011: ca 20; 2012: –; 2013: 1; 2014: 0; 2015: 1; 2016–2020: 0.

63e. Poličsko

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

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

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

67. Českomoravská vrchovina

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

Lokalita se nachází v severní části bývalého vápencového lůmku. Porost lokality není fytoecologicky dobře zařaditelný. Na lokalitě roste poměrně pestrá mozaika složená na

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

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

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

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

První mikrolokalita se nachází na světlém místě dna lomu v někdejší manipulační ploše pro navážení vápence do pece na pálení vápna. Substrátem je zde uježděná škvára s hlínou a vápencovým štěrkem (V. Zabloužil in litt.). Okolní dno lomu je zarostlé z velké části středně vysokou vegetací s dominancí *Dactylis glomerata*, *Cirsium oleraceum*, *Aegopodium podagraria* a místy *Calamagrostis epigejos*. Plocha řídká a nižší vegetace se i přes téměř pravidelnou seč postupně zmenšuje. V roce 2020 měla plochu ca 10 × 7 m. Na této ploše se nachází nízký květnatý, druhově bohatý, částečně zmechovatělý trávník (*Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus* a mnoho jiných bylin). Ze zajímavějších druhů zde pravidelně kvete několik ex. *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU). Druhá mikrolokalita se nachází v bezprostřední blízkosti horní západní hrany vlastní lomové jámy. Na plošině nad hranou lomu se hořečky vyskytují v květnatém nízkém porostu o velikosti ca dva ary. Vegetace je tvořena „směsí“ druhů svazu *Bromion erecti*, které snášejí vyšší nadmořské výšky a drsnější klimatické podmínky. Lokalitu ohrožuje zástin, nárůst mechorostů a expanze

Calamagrostis epigejos. Managementové zásahy jsou občasně (vyhrabání mechorostů, posečení, vytrhání *Calamagrostis epigejos*). Z významnějších druhů se na mikrolokalitě vyskytují *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; max. několik desítek), *Listera ovata* (–, C4a, LC; v roce 2020 nejméně 20 odkvetlých ex.) a *Polygala comosa* (roztrošeně až hojně). K ukončení těžby a zpracování vápence došlo v lomu koncem 50. let 20. století. Od té doby lokalita zarůstala až do roku 2004, kdy bylo provedeno razantnější vyřezání náletových dřevin. V následujících letech 2007–2020 byly dno lomu i plošina na západní hraně jámy víceméně pravidelně jednou ročně posečeny (L. Faktor in litt.).

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

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

Lokalita nalezená v roce 2017 Janem Košnarem sestává ze dvou mikrolokalit. První mikrolokalita je okraj sečené kulturní louky pod vstupem do bývalého vápencového lomu (pod břízou 49°35'20,4"N, 16°23'44,0"E a u trnek 49°35'19,8"N, 16°23'44,0"E). Druhá mikrolokalita se nachází na cestě pod mezí mezi loukami ca 100 m SZ až 100 m SSZ od vodojemu (zde byly nalezeny hořečky na dvou místech 30 m a 65 m od solitérního smrku 49°35'24,2"N, 16°23'43,5"E a 49°35'25,0"N, 16°23'44,7"E). Okraj kulturní louky porůstá druhově bohatě, rozvolněná vegetace, ve které převažují dvouděložné byliny. Cesta mezi loukami je naopak poměrně travnatá, druhově méně bohatá. Z dalších významnějších druhů byly přímo v populaci *G. *amarella* nalezeny *Asperula cynanchica*, *Centaurea scabiosa*, *Colchicum autumnale*, *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Polygala comosa*, *Sanguisorba minor*, *Senecio jacobaea*, *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedryis*, *Trifolium montanum*, nedaleko v rohu louky se pak nachází populace černýše českého *Melampyrum subalpinum* (§3, C3, VU) a *Pyrola minor* (–, C3, NT). Cesta pod mezí mezi loukami hostí květnatý travinobylinný porost ovlivněný pojezdem zemědělské techniky. V porostu se hojně uplatňují *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata* a *P. media*, z dalších regionálně zajímavějších druhů se vyskytují *Centaurea scabiosa*, *Polygala comosa*, *Securigera varia*, *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedryis* a *Trifolium montanum*.

Populace *G. *amarella* je na této lokalitě spíše menší a silně fluktuující. Výkyvy v počtu kvetoucích jedinců jsou zapříčiněny jak průběhem počasí v daných sezónách (silné přísušky), tak obhospodařováním kulturních luk na lokalitě (zejména doba seče). **Monitoring** (okraj kulturní louky + cesta mezi loukami): 2017: 31+3; 2018: 0+0; 2019: 0+0; 2020: 23+0.

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

V současné době se populace *G. *amarella* nachází na ca 3 m široké neobhospodařované mezi oddělující pravidelně sečený travní porost a dlouhodobě neobhospodařovanou louku

s mezofilní vegetací se silnou expanzí *Calamagrostis epigejos*. Na místě se rozrůstá *Rubus* sp. div. a uplatňují se zde semenáče *Fraxinus excelsior*. Ze zajímavějších druhů se přímo v populaci vyskytují *Asperula cynanchica*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Melampyrum nemorosum*, *Polygala comosa* a bohatý porost *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedrys*. Součástí lokality je i pás dřevin a z jihozápadní strany navazující lem druhově pestré udržované suché louky.

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

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

Lokalita se nachází v dolní části sjezdovky v PP Jalovec pod turistickou chatou Na Jalovci. Vegetace je tvořena silně degradovanými společenstvy svazu *Cynosurion cristati*, která jsou udržována sečí a úpravami sjezdovky. Ve vegetaci se částečně uplatňují ruderalní druhy a zřejmě i druhy pocházející z výsevu travního osiva. Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytují *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU) a *Epipactis helleborine*. Jde o známou lokalitu *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* (§1, C1t, CR). Jednou počátkem 90. let 20. století byl též zaznamenán kříženec obou taxonů rodu *Gentianella* – *G. ×austroamarella* (V. Grulich in verb.; viz též Kirschner & Kirschnerová 2000). Sjezdovka je pravidelně jednou až dvakrát ročně sečena, v některých letech přepásána stádem ovcí. Místům s výskytem hořeček je věnována samostatná péče sestávající ze seče a výhrabu mechorostů (viz např. Vítner 2019).

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

68. Moravské podhůří Vysočiny

59. Číchov (okres Třebíč): PP Na Skaličce, na západním svahu nad potokem, ca 427 m n. m. (49°17'14"N, 15°45'58"E)

V současnosti zaniklá populace *G. *amarella* se ze širšího výskytu (do počátku 90. let 20. století) „stáhla“ na malou plochu ve smrkové výsadbě. V 90. letech tak rostla pouze ojedinele

na světlinách mezi smrky, obhospodařována péčí o jednotlivé mikrolokality (v podstatě okolí rostlin) Vladimírem Růžičkou (L. Čech in verb.). Smrky byly později vyřezány a plošky s historickým výskytem hořečků stále obhospodařovány. Poslední zaznamenaný hořeček měl 19 květů (1 ex., 8. 9. 2006, not. H. Houzarová). V době zavedení optimálního managementu na širší ploše zřejmě již nebyla na lokalitě životaschopná semena. **Monitoring:** 1999: 2; 2000: 4; 2001–2003: 0; 2004: 2; 2005: 2; 2006: 1; 2007–2018: 0.

69a. Železnohorské podhůří

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

Lokalita se nachází v opuštěném, postupně zarůstajícím hliništi ca 250 m SSZ od okraje osady Podvrdy. Hlinišťe má několik etází, které postupně zarůstají podle doby od poslední disturbance a vlhkostních poměrů. V bylinném patře na mnoha místech dominuje *Calamagrostis epigejos*, z dřevin je nejčastější borovice lesní. Z dalších vzácnějších druhů na lokalitě rostou *Centaureum pulchellum* (–, C3, VU), *Cirsium canum*, *Inula britannica*, *Lotus maritimus* (–, C3, NT), *Picris hieracioides* a *Polygala comosa*. Jedinými zásahy v posledních letech jsou občasná pojezdy motorek, budování bunkrů dětmi, těžba a skládání zeminy a vyřezání části borového náletu (v roce 2012). Na některých místech je již zápoj *Calamagrostis epigejos* tak velký, že znemožňuje růst hořečků. V těchto místech bude nutná její seč a to nejméně 2× až 3× ročně. Vzhledem k tomu, že se v současné době jedná o jednu z nejbohatších lokalit *G. *amarella* v ČR, bude jí potřeba zajistit ochranné podmínky a zpracovat samostatné zásady péče o lokalitu.

Bohatá populace *G. *amarella* roste víceméně na všech etážích, centrum její populace však meziročně značně putuje v závislosti na zapojování porostů a klimatických podmínkách (zejména množství srážek). **Monitoring:** 2008: přes 100 (not. Z. Ulrich); 2009: tisíce ex.; 2010: 75; 2011: 1900; 2012: 1990; 2013: 947; 2014: 2705; 2015: 801 (439); 2016: 1713; 2017: 3901 (60); 2018: 515 (1718); 2019: 165; 2020: 847 (7).

74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina

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

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 ca 3–5 m. Centrum dna lomu je bez keřového patra, v krajích 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

kolisají od téměř holých míst až po části, kde mechové patro dosahuje téměř 100 % zápoje a je vyvinuto jak bylinné, tak keřové patro. Z dalších významnějších druhů se na lokalitě vyskytují *Campanula glomerata* (roztroušeně všude), *Centaureum erythraea* (–, C4a, LC; 2016 a 2017: roztroušeně všude; 2020: tisíce ex.), *C. pulchellum* (–, C3, VU; 2017: roztroušeně; 2020: jen pět ex.), *Dianthus superbus* cf. subsp. *sylvestris* (§2, C4b, DD; 2017: jen u vstupu ca 50 trsů, některé s více než deseti stonky; 2020: nejméně 60 trsů), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN; 2016: na prvním patře ca 300 kvetoucích + stovky semenáčků, na dně ca 500 kvetoucích ex.; 2020: stovky ex.), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU; 2016: na prvním patře ca 70 kvetoucích ex., na dně ca 100 kvetoucích ex.; 2017: jen malé desítky ex.; 2020: přes 25 ex.), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU; 2016: ca 20 ex. v okraji náletu u vstupu), *Scabiosa ochroleuca* (řídce) a *Trifolium montanum* (řídce). Lom je opuštěn, postupně zarůstá dřevinami. Jediné vyřezání náletu proběhlo na přelomu let 2016 a 2017. Na dně lomu se nachází velké ohniště, na první etáži pak menší ohniště. Na několika místech lomu se povalují odpadky (skládkovaných věcí však není mnoho). Lokalitu je potřeba udržovat bez výraznějšího nárůstu dřevin a hromadění odpadků.

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

Rozhraní 76a. Moravská brána vlastní a 81. Hostýnské vrchy

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

Lokalita se nachází v okraji svahových luk v PP Stráň při lesním okraji ca 650 až 700 m JV od kapličky v obci Slavkov pod Hostýnem (Kuželová & Knoll 2004), tj. ca 1,35 km ZJZ od baziliky na Hostýně. 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 Stráň je domovem řady vzácných a ohrožených druhů rostlin, nicméně přímo v místě populace hořečků se z dalších zajímavějších druhů vyskytují pouze *Carex tomentosa*, *Colchicum autumnale* a *Primula veris* subsp. *veris* (–, C4a, LC). Lokalita je pravidelně sečena a vyhrabávána. Velmi malá populace *G. *amarella* je ohrožována zapojováním drnu, její perspektiva je nejasná. **Monitoring:** 2008: 5; 2009: –; 2010: 2; 2011: 10; 2012: 6; 2013: –; 2014: 3; 2015: 9; 2016: 2; 2017: 9; 2018: 3; 2019: 5; 2020: 13.

78. Bílé Karpaty lesní

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

Lokalitu tvoří stará, jen zřídka využívaná polní cesta a její nejbližší okolí (břehy cesty, přiléhající meze, přilehlá loučka) nad rozsáhlou pastvinou v úseku ca 950 m J až 1200 m

JJV od kostela v obci Javorník (Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). V horních částech lokality se nachází květnatý porost ze svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum* a *Bromus erectus*. V dolních partiích jde o bývalou cestu, dnes jen pěšinu, zarostlou druhy ze svazu *Bromion erecti*. Z dalších významnějších druhů se na lokalitě nacházejí *Colchicum autumnale*, *Dorycnium pentaphyllum* agg. (–, C3, NT), *Inula salicina* subsp. *salicina* (–, C4a, NT) a *Lotus maritimus* (–, C3, NT). Lokalita je pravidelně sečena. Populace hořečků je ohrožena nárůstem náletu, popř. zapojováním drnu.

Lokalita *G. *amarella* sestává ze dvou mikrolokalit. Do roku 2008 byla známa jen horní mikrolokalita (48°51'03,0"N, 17°32'04,3"E až 48°51'01"N, 17°32'08"E, viz Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009). V roce 2009 byla objevena dolní mikrolokalita (48°51'05,6"N, 17°32'00,0"E a 48°51'07,5"N, 17°31'57,5"E), kde dnes nachází těžiště populace. Počet kvetoucích hořečků na lokalitě silně kolísá, pravděpodobně zejména v důsledku přísušků v letech 2015–2019. **Monitoring:** 2003: 3 (jen část lokality); 2008: přes 20 (jen část lokality); 2009: 370; 2010: 127; 2011: 60; 2012: desítky; 2013: 122; 2014: 415; 2015: 2; 2016: 1; 2017: 152; 2018: 182; 2019: 208; 2020: 683.

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

Lokalitu tvoří dvě oddělené mikrolokality. První plošně velmi malá se nachází na jižním okraji obce u bývalé úvozové cesty stoupající od obce (48°51'26,2"N, 17°35'58,3"E). V těchto místech zřejmě v minulosti začínaly obecní pastviny, později plochy teplomilných trávníků téměř zcela zarostly dřevinami. Maloplošný luční porost (ca 1,5 aru) je částečně květnatý, v okrajích ruderalizovaný. V nedávné době (kolem roku 2007) byly v porostu vysazeny buky. Seč a výhrab zbytku trávníků na lokalitě proběhly v letech 2015 a 2019. Pravděpodobně zbytková, nepříliš perspektivní mikropopulace *G. *amarella* se zachovala v malém fragmentu suchomilných trávníků svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum*. **Monitoring:** 2007: 3; 2008: ca 80; 2009: ca 150; 2010: několik; 2011: 50; 2012: 25; 2013: 1; 2014: 7; 2015: 1; 2016: 0; 2017: 3; 2018–2020: 0.

Druhá mikrolokalita se nachází ve stráních pod lesem ca 1,17 km JV od kostela v obci Nová Lhota (od 48°51'33"N, 17°36'14"E do 48°51'33,5"N, 17°36'19,5"E) 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 nacházejí suché trávníky svazu *Bromion erecti*, místy s expanzí *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů byly dále zaznamenány *Campanula glomerata* (roztroušeně), *Centaureum erythraea* (–, C4a, LC; roztroušeně), *C. pulchellum* (–, C3, VU; roztroušeně), *Dorycnium pentaphyllum* agg. (–, C3, NT), *Gentianopsis ciliata* (–, C3, VU), *Gentiana cruciata* (§3, C2b, EN), *Gymnadenia conopsea* (§3, C2t, EN; 2018: ca 80–100 plodných ex.; 2019: 15 plodných ex.) a *Thesium linophyllum* (–, C3, NT; hojně). Lokalita byla dlouhodobě opuštěná, neudržovaná. V poslední době (2007–2020) probíhá na lokalitě ochranný management sestávající ze seče, popř. pastvy ovcí. V roce 2016 se management

neuskutečnil, protože trávníky byly nízké a nezapojené zřejmě v důsledku přísušku a pastvy v roce 2015. Populace *G. *amarella* zde osídluje zejména zářezy bývalých cest, nicméně se postupně opětovně šíří i do okolních porostů. **Monitoring:** 2002: ca 130; 2003: –; 2004: –; 2005: 473; 2006: –; 2007: ca 30; 2008: přes 400; 2009: 300; 2010: 50; 2011: 200; 2012: 70; 2013: 27; 2014: desítky; 2015: 53; 2016: 70; 2017: 514; 2018: 35; 2019: 117; 2020: 320.

Obě zde uvedené mikrolokality byly publikovány nejprve chybně jako nález *G. lutescens* subsp. *carpatica* (Husáková in Hadinec et al. 2003), později již se správným určením (Jongepierová 2008, Fajmon et al. in Hadinec & Lustyk 2009).

85. Krušné hory

65. Měděnec (okres Chomutov): východní svah kóty Mědník, ca 890 m n. m. (50°25'28,0"N, 13°06'46,5"E)

Zřejmě již zaniklá populace *G. *amarella* (naposledy devět ex., 13. 8. 2000 not. *J. Brabec*) se nacházela na odvalu štoly na jihovýchodním svahu vrchu, ca 15 m od konce bývalého vleku (dnes již jen patka). Vrch byl v minulosti intenzivně využíván (těžba). Zajisté sloužil i jako pastvina. V současné době jde o poutní místo a cíl vycházek. **Monitoring:** 1999: 14; 2000: 9; 2001: 0; 2015: 0; 2016: 0.

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

Květnatá, druhově bohatá louka svazu *Arrhenatherion elatioris* na vápenci u bývalé pece vápenky u Kovářské. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Cirsium heterophyllum*, *Corallorhiza trifida* (§2, C2b, VU; v okraji louky u dolíku ojedinele dva ex. v letech 2013 a 2015; deset ex. 31. 5. 2018), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT; zejména v dolíku směrem k vápence, v některých letech i jinde; vždy ca 15 až 70 kvetoucích a množství sterilních exemplářů; v roce 2020 ca 18 kvetoucích), *Gymnadenia densiflora* (§1, C1b, EN; determinace potvrzena cytometricky, P. Trávníček in litt.; každoročně v počtu jeden až 15 kvetoucích exemplářů; 2017: čtyři kvetoucí a jeden sterilní ex.; 2019: jeden kvetoucí + jeden sterilní), *Lilium martagon* (§3, C4a, LC; 2020: jeden ex. v okraji louky u dolíku), *Listera ovata* (–, C4a, LC; roztroušeně až hojně, až stovky ex.; 2020: 20 ex.), *Moneses uniflora* (§2, C1b, EN; hojně v dolíku ve smrkovém „kotlíku“, ve stráni nad loukou a v okraji pod smrky na několika místech), *Neottia nidus-avis* (–, C4a, NT; 2020: jeden ex. v okraji dolíku), *Ophioglossum vulgatum* (§3, C2b, VU; poprvé 28. 7. 2020: desítky ex. v severním okraji louky), *Orthilia secunda* (–, C3, NT; velmi hojně na okrajích louky), *Phyteuma nigrum* (–, C3, LC; několik desítek ex.), *Phyteuma spicatum* (v lesíku mezi výběžky louky) a *Primula elatior* (hojně). Podrobné floristické údaje z lokality uvádí Č. Ondráček (Ondráček 2002). Vzhled lokality za doby fungující vápenky nám není znám, pravděpodobně se jednalo o volnou plochu. Ještě v polovině 90. let 20. století sloužila louka a okolí jako pastvina ovcí, čemuž zřejmě vděčíme za stávající druhové bohatství. Koncem 90. let a na přelomu tisíciletí

(až do roku 2001) byla louka velmi nepravidelně sečena. Další seče proběhly až v letech 2010, 2011 a 2012. Od té doby není lokalita obhospodařována. V letech 2015 a 2016 byly prožerány smrky samovolně rostoucí v okrajích louky a v dolíku mezi loukou a vápenkou.

Malá kolísající populace časně kvetoucí *G. amarella* (více k taxonomii populací v okolí Kovářské viz Diskuse a závěr) se nacházela roztroušeně víceméně po celém pahlouku. Poslední kvetoucí ex. zde však byly zaznamenány 3. 8. 2011 (not. J. Brabec). **Monitoring:** 2000: 102; 2001: 2; 2002: 8; 2003: 8; 2004: 1; 2005: 3; 2006–2010: 0; 2011: 6; 2012–2020: 0.

67. Kovářská (okres Chomutov): u Vápenky, cesta vedoucí do údolí potoka Černá Voda, ca 860–872 m n. m. (od 50°25'29"N, 13°01'25"E do 50°25'39"N, 13°01'32"E)

Lokalitu tvoří dvě mikrolokality na cestě z údolí potoka Černá Voda směrem k obci Kovářská. Široká, vápencem vysypaná cesta slouží v současnosti v části od zatáčky k potoku (dolní mikrolokalita od 50°25'29"N, 13°01'25"E do 50°25'33,5"N, 13°01'25,0"E) jako značená turistická cesta, v horní části nad lesem jen jako příležitostná pěšina (horní mikrolokalita od 50°25'33"N, 13°01'26"E do 50°25'38,5"N, 13°01'31,0"E). Cesta je vegetačně i floristicky velmi pestrá. Z dalších významných druhů zde byly nalezeny *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU; jen v roce 2001), *Cicerbita alpina* (–, C4a, LC), *Cirsium heterophyllum*, *C. heterophyllum* × *C. oleraceum*, *Corallorhiza trifida* (§2, C2b, VU; pravidelně v letech 2007–2018 na více místech; 2007: 13 ex. v dolní části dolní mikrolokality na 50°25'32,6"N, 13°01'24,2"E – od té doby zde víceméně každoročně ověřována, např. 31. 7. 2014 ca 50 ex. na shodném místě a jeden ex. na 50°25'31,5"N, 13°01'24,5"E; 31. 7. 2015 ca 200 ex. zejména ve stráni nad potokem, tj. víceméně na původním místě; 13. 8. 2016 nenalezena; 2. 8. 2017 na původním místě 30 ex. a o něco níže v cestě pět ex.; na horní mikrolokalitě byla nalezena pouze 2. 8. 2017 – dva odkvetlé ex. na 50°25'39,1"N, 13°01'32,9"E; dne 21. 7. 2018 nejméně 40 ex. jen ve stráni nad cestou na 50°25'30,9"N, 13°01'25,5"E, v letech 2019 a 2020 nenalezena), *Epipactis atrorubens* (§3, C3, NT; v roce 2013 zaznamenáno pět kvetoucích ex., v roce 2014 dva kvetoucí ex., 21. 7. 2018 jeden kvetoucí ex., 3. 8. 2020 dva kvetoucí ex.), *Listera ovata* (–, C4a, LC; hojně), *Moneses uniflora* (§2, C1b, EN; poprvé nalezen v roce 2008 pod smrkem blíže potoka na 50°25'39,1"N, 13°01'32,9"E – od té doby každoročně ověřován, např. 31. 7. 2014 ca 70 odkvetlých a ca 500 růžic; 31. 7. 2015 ca 15 odkvetlých ex. a ca 200 růžic; 13. 8. 2016 nekvět, jen ca 90 až 100 růžic; v roce 2017 ca 100 sterilních ex. a jeden kvetoucí; 21. 7. 2018 ca 150 sterilních, ale jen tři plodné; 25. 7. 2019 dva odkvetlé ex. a desítky listových růžic; 3. 8. 2020 tři odkvetlé ex. a 50 listových růžic); *Monotropa hypophaea* (–, C2b, EN; nalezena 31. 7. 2014 v počtu čtyř trsy s celkem 12 stonky na dolní mikrolokalitě na 50°25'39,1"N, 13°01'32,9"E, od té doby pravidelně ověřována: 31. 7. 2015 tři trsy s 4, 15 a 5 stonky; 13. 8. 2016 čtyři trsy s celkovým počtem ca 30 stonků; 2. 8. 2017 ca 25 trsů s více než 200 stonky; 21. 7. 2018 ca 16 trsů s ca 130 stonky; 25. 7. 2019 několik vyrůstajících trsů; 3. 8. 2020 neméně 20 trsů s několika sty stonků), *Phyteuma nigrum* (–, C3, LC), *P. spicatum*, *P. nigrum* × *spicatum*, *Poa chaixii* a *Valeriana dioica* (–, C4a, LC). Další floristické

údaje z lokality uvádí Č. Ondráček (Ondráček 2002). V minulosti šlo zřejmě o intenzivně používanou cestu. Poté byla určitou dobu v 80. a 90. letech 20. století též přepásána stádem ovcí ze stavení u vápenky. Od ukončení pastvy se zde nachází pouze pěšina. Na lokalitě proběhlo v letech 1998–2016 pouze několik zásahů. V roce 2000 byla část cesty posečena a vyhrabána, další seče s výhrabem proběhly na celé lokalitě až v letech 2010 a 2011 (vždy v září). V zimě 2008/2009 proběhlo v horní části lokality (horní populace) vyřezání pásu vzrostlých náletových dřevin v pruhu ve svahu pod cestou a byly zde vysazeny smrky. V zimě 2015/2016 pak proběhla prořezávka dolních větví smrků zasahujících do cesty. V roce 2014 byla v horní části lokality v centru horní populace vysypána újeď (na ploše ca 25 × 4 m) pro přilehlý vybudovaný posed. Po zásahu orgánu ochrany přírody byla újeď (zejména zrní a další zbytky) odstraněna a plocha vyčištěna. Lokalita se udržuje částečně díky sešlapu, částečně díky suchým sezónám (zejména 2015–2019). Dlouhodobá prosperita však nebude bez občasně seče, vyhrabání mechorostů a odstínění lokality možná.

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

68. Kovářská (okres Chomutov): výsypka bývalého vápencového lomu, ca 922–930 m n. m. (od 50°24'56,5"N, 13°01'40,0"E do 50°24'53"N, 13°01'40"E)

Lokalita zahrnuje dvě mikrolokality oddělené asfaltovou cestou. První mikrolokalita se nachází na svazích výsypky bývalého lomu (zejména 50°24'56,5"N, 13°01'40,0"E a 50°24'55,8"N, 13°01'41,0"E). Svahy jsou zarostlé velmi řídkou vegetací s dominujícími travami a *Leontodon hispidus*. Početně kolísající populace časně kvetoucí *G. amarella* (více k taxonomii populací v okolí Kovářské viz Diskuse a závěr) se původně nacházela zejména na severních a severovýchodních svazích odvalu. V poslední době se její centrum přesunuje do horních partií svahů a na navazující okraje horní plošiny výsypky. Z dalších významných druhů se zde vyskytují *Antennaria dioica* (–, C2t, EN; v letech 2016–2020 tři postupně se zmenšující porosty – ca 0,5 m² na 50°24'56,5"N, 13°01'40,3"E, ca 0,25 m² na 50°24'56,7"N, 13°01'39,9"E a ca 0,75 m² na 50°24'55,8"N, 13°01'40,8"E), *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU; řidce do deseti ex.), *Cirsium eriophorum* (–, C3, LC; desítky ex. na plošině odvalu), *Colchicum autumnale*, *Crepis mollis* subsp. *succisifolia* (–, C3, NT), *Parnassia palustris* (§3, C2t, EN; bohatá populace, pravidelně kvete zejména na svazích odvalu) a *Valeriana dioica* (–, C4a, LC). Další floristické údaje z lokality uvádí Č. Ondráček (Ondráček 2002). V letech 2000 až 2001 byl odtěžen svah výsypky k silnici a s ním i část populace *G. amarella*. Těžba od roku 2002 nepokračuje.

Druhá mikrolokalita se nachází v přístupu do opuštěného vápencového lomu (50°24'53,4"N, 13°01'40,3"E); v letech 2000–2004 rostly hořečky i přímo v lomu.

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

91. Žďárské vrchy

69. Studnice (okres Žďár nad Sázavou): okolí bývalého lomu, ca 783–786 m n. m. (49°36'03"N, 16°05'42"E)

Lokalita zahrnuje severně orientované svahy, navazující hrany a plošiny bývalého vápencového lomu se společenstvy krátkostébelných travníků svazu *Violion caninae*. Květena lokality je díky podkladu a pravidelnému obhospodařování druhově velmi bohatá a rozmanitá. Z graminoidů se v dominanci střídají *Carex caryophylla* a *Festuca rubra*, v porostu (zejména v některých okrajích) expanduje *Calamagrostis epigejos*. Ze zajímavějších druhů se dále vyskytují *Anthyllis vulneraria*, *Botrychium lunaria* (§3, C2b, VU), *Polygala comosa* a na obnažených skalkách *Alyssum alyssoides*. Lokalita je pravidelně každoročně sečena (většinou dvakrát ročně na začátku června a následně na konci října), v některých letech byla pasena stádem ovcí.

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

97. Hrubý Jeseník

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

Vegetace sjezdovky je poměrně různorodá. V letech 2006–2015 byla většinou řídkší, některá místa (přes 10 % plochy) téměř bez vegetace. Střídaly se porosty s dominancí *Nardus stricta*

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

Populaci hořečku nalezl 8. 10. 2005 Bořivoj Malec se dvěma studenty šumperského gymnázia. Tehdy viděli ca 20 ks dokvétajících exemplářů neurčených hořeček na posečené sjezdovce. Při revizi lokality 7. 9. 2006 (not. B. Malec & J. Brabec) bylo nalezeno ca sedm tisíc kvetoucích ex. *G. *amarella* v horní polovině sjezdovky nad silničkou jdoucí vrstevnicově svahem. Tato populace byla dlouho nejbohatší populací taxonu v ČR (místy přes 300 ex. na 1 m²; dosud nepřekonané maximum 22500 kvetoucích ex. *G. *amarella* na jedné lokalitě bylo zaznamenáno 7. 9. 2009, not. B. Malec a kolektiv deseti studentů). Na lokalitě byly 28. 8. 2014 nalezeny též bílé kvetoucí exempláře *G. *amarella* (photo J. Brabec). Poměrně značný úbytek počtu kvetoucích ex. v posledních letech (zejména 2018–2020) lze zřejmě přičíst postupnému výraznému zapojování vegetace. **Monitoring:** 2005: 20 (nemonitorováno, jen u cesty); 2006: ca 7000; 2007: 7290; 2008: 5800; 2009: 22500; 2010: 1350; 2011: 16387; 2012: 9578; 2013: 8750; 2014: 8261; 2015: 5400; 2016: 450; 2017: 3790; 2018: 148; 2019: 874; 2020: 257.

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

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

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

Populace *G. *amarella* byla nalezena při revizi předchozí lokality (7. 9. 2006, not. B. Malec & J. Brabec). V následujících letech zde začalo postupně kvést více hořeček. Vývoj populace je na modré sjezdovce v posledních letech daleko příznivější než na původně bohatší předchozí lokalitě (červená sjezdovka). **Monitoring:** 2006: 250; 2007: ca 300; 2008: 150; 2009: 1110; 2010: 0; 2011: 4330; 2012: 2440; 2013: 1950; 2014: 7017; 2015: 2740; 2016: 3500; 2017: 7115; 2018: 2080; 2019: 1055; 2020: 2169.

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

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

Plošně malá a nepříliš bohatá populace *G. *amarella* byla nalezena v roce 2014 na základě upozornění místních fotografů (28. 8. 2014, not. B. Malec, Z. Ipser & J. Brabec). **Monitoring:** 2014: 31; 2015: 70; 2016: 8; 2017: 37; 2018: 6; 2019: 28; 2020: 17.

Diskuse a závěr

V letech 2000 až 2020 bylo na celém území ČR zaznamenáno 72 lokalit *G. amarella*, na kterých se alespoň jednou za tuto dobu podařilo doložit kvetoucí exempláře (viz obr. 1). Na jediné lokalitě (č. 8 Mělnická Vrutice) byly zaznamenány exempláře s přechodnými znaky k *G. amarella* subsp. *lingulata*. Jde o typ, který není zcela morfologicky vyhraněný od nominálního poddruhu *G. *amarella*. Čisté populace nominálního poddruhu *G. *amarella* byly nalezeny na 68 lokalitách (lok. č. 1–7, 9–65, 69–72). Na šesti lokalitách byla *G. *amarella* zaznamenána společně s dalšími taxony rodu *Gentianella* (ve všech případech *G. praecox* subsp. *bohemica*). Jde o tři lokality v oblasti PR Opolenec (39 – Vanického louka, 41 – rozcestí mezi kótami 677 a 691 a 42 – Váchova louka) a lokality 43 – Onšovice, PP Háje, zčásti zalesněný a zčásti holý vršek v polích, 44 – Jaroškov, PP Jaroškov a 58 – PP Jalovec, dolní část sjezdovky Na Jalovci. Na pěti z nich a navíc na další lokalitě v oblasti PR Opolenec (38 – louky Horní a Dolní Jitřnice) byl ve sledovaném období zaznamenán kříženec *G. ×austroamarella*. Tento kříženec nebyl prozatím nalezen na lokalitě obou rodičovských taxonů u Onšovic (43 – Onšovice, PP Háje, zčásti zalesněný a zčásti holý vršek v polích). Pouze na dvou lokalitách (39 – Vanického louka a 44 – Jaroškov, PP Jaroškov) je však výskyt *G. ×austroamarella* stabilní a pravidelný. Na třech lokalitách na vápencovém tělese v okolí Kovářské (lok. č. 66–68) rostou populace hořečků, které kvetou o šest až osm týdnů dříve než typická *G. *amarella* (od konce června do počátku srpna s optimem v polovině července). Některé rostliny mají též mírně odlišné vybrané kvantitativní morfologické znaky – např. větší květy než obvyklých 14–16(–18) mm (až kolem 20 mm), nepravidelné kališní ušty aj. Velikost rostlin z populací v okolí Kovářské je (2–)5–15(–40) cm a počet květů (1–)3–15(–45), což odpovídá suššímu typu biotopu. Počet internodií je (3–)6–8(–10), tj. menší než u nominálního poddruhu. Semena jsou téměř kulovitá, ca 0,6 mm velká. V průměrné zralé tobolce je (1–)26–56(–77) vyvinutých semen, což je sice o trochu méně než u nominálního poddruhu, ale víceméně to odpovídá velikostní struktuře rostlin v těchto populacích. Podíl nevyvinutých (abortovaných) semen na jednu tobolku je však v průměru 31 %, tj. ca o 10 % více než u „čistých“ populací *G. *amarella*.

Srovnáme-li historický a současný výskyt v pojetí této práce (viz obr. 1) vidíme, že v letech 2000–2020 rostla *G. amarella* ve většině oblastí historického výskytu. Z větších oblastí nebyl v letech 2000–2020 znám výskyt zejména z historické arely v dolním Posázaví a z východní části souvislého rozšíření na Olomoucku.

Ze 72 současných populací *G. amarella* v celé ČR uvedených v tomto článku se na 16 z nich neobjevily žádné kvetoucí hořečky v posledních deseti letech (2011–2020). Ve 22 populacích maximální počet kvetoucích hořečků nikdy v letech 2011–2020 nepřesáhl sto jedinců. Většina z těchto populací je poměrně malých, některé z nich nepřilíží perspektivní. U dalších 18 populací se maximální počet kvetoucích hořečků v letech 2011–2020 pohyboval mezi 101–1000 jedinci. Jen u 16 populací pak počet kvetoucích hořečků v letech 2011–2020 alespoň jednou přesáhl 1000 jedinců.

Tab. 1. – Statistické údaje z monitoringu *Gentianaella amarella* v letech 2006–2020 na dlouhodoběji sledovaných lokalitách. Počet populací = počet populací, z nichž jsou údaje v daném roce; Celkem = celkový počet rostlin zjištěný v daném roce; Průměr, Směrodatná odchylka, Medián = průměrný počet rostlin, směrodatná odchylka průměru a medián počtu rostlin na jednu lokalitu v daném roce; Max. = nejvyšší počet rostlin zaznamenaný na jedné na lokalitě v daném roce; Nenulové populace = počet populací s nalezenými rostlinami v daném roce.

Tab. 1. – Statistical data of the monitoring of *Gentianaella amarella* in the years 2006–2020 at sites with long-term observations. Number of populations = number of populations with available data from a particular year; Total = total number of individuals recorded in a particular year; Mean, Standard deviation, Median = mean number of individuals, SD of the mean, and median of the number of individuals computed per one site in a particular year; Max. = highest number of individuals recorded at one site in a particular year; Nonzero populations = number of populations where at least one individual was recorded in a particular year.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Počet populací / Number of populations	37	38	45	42	43	44	47	46	59	65	64	62	60	60	63
Celkem / Total	17799	14184	9419	44504	5272	32697	32876	21941	32933	16576	15420	37009	19658	22216	31660
Průměr / Mean	481,1	373	209	1060	123	743	699	477	558	255	241	597	328	370	503
Směrodatná odchylka / Standard deviation	1183	1186	863	3529	252	2517	1870	1377	1508	828	610	1288	966	1090	1356
Medián / Median	87	105	10	165,5	33	28,5	40	11	6	4	7	37	9	6,5	17
Max. / Max.	7000	7290	5800	22500	1350	16387	9578	8750	8261	5400	3500	7115	5921	6725	8608
Nenulové populace / Nonzero populations	34	29	32	36	33	33	34	31	34	34	39	44	34	34	43

Pravidelný monitoring velké části živých populací od roku 2006 a všech potenciálně živých známých populací od roku 2014 umožňuje podívat se na vývoj populace celé arely v České republice (tab. 1). Ohraničovat arelu hranicemi státu nedává na první pohled velký smysl. Nicméně „česká“ arela současného rozšíření přechází za hranice na západě pouze v Krušných horách – jediná malá lokalita *G. *amarella* je v Krušných horách u obce Hammerunterwiesenthal nedaleko našich hranic (Brabec & Richter 2013, Richter & Schulz 2016), v Bavorsku a Rakousku v současnosti nejsou známy žádné populace (T. Dollek in litt., T. Zipp in litt., S. Rössler in litt., T. Engleder in litt., J. Greimler in litt.). „Naše“ arela tak navazuje za hranicemi státu zřejmě pouze na populace v Polsku (jejich současný stav není známý) a na Slovensku (kde je tento druh stále relativně častý). Je tak možné konstatovat, že tab. 1 odráží vývoj západní části středoevropské arely *G. amarella*. Z tabulky je vidět nápadné kolísání celkového počtu kvetoucích exemplářů. Některé propady (např. v letech 2015 a 2016) je možné interpretovat jako odraz extrémně suché sezóny 2015, jiné tak jednoduše interpretovatelné nejsou. *Gentianella amarella* reaguje na extrémní přísušky během vegetační sezóny zaschnutím jak dvouletých rostlin jdoucích do květu, tak jednoletých růžic. Nicméně je vůči suchu o něco odolnější a kolísání populací není tak nápadně synchronizované mezi lokalitami, jako je tomu v rámci areálu *G. praecox* subsp. *bohemica* (Bucharová et al. 2012, Zipp 2018, Brabec 2019a, Engleder 2019). Tab. 1 též ukazuje, jak velkou část v daném roce zaznamenaných kvetoucích exemplářů zabírá nejbohatší lokalita (řádek Max.). V letech 2006–2015 kvetlo nejvíce hořečků nahořklých na lokalitě č. 70 (Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, červená sjezdovka), v letech 2016–2017 pak na vedlejší sjezdovce (č. 71 – Kouty nad Desnou, Červenohorské sedlo, modrá sjezdovka), pro roky 2018 a 2020 přebrala prvenství pošumavská lokalita č. 38 (Sudslavice, PR Opolenec, louky Horní a Dolní Jitřnice) a v roce 2019 slezská lokalita č. 61 (Bílá Voda u Javorníku, bývalý vápencový lom Kukačka), která byla ale objevena až v roce 2016.

Jak vyplývá z údajů u jednotlivých lokalit *G. amarella* a dlouhodobého hodnocení monitoringu, neexistuje jednoduchá úměra mezi obhospodařováním lokality a její životaschopností. Zcela jistě ale platí, že zásadní vliv na přežívání hořečků na lokalitě má dostatek prostoru pro vzházení semen a růst semenáčků (Brabec 2017b, Brabec & Martinec 2020). Tímto prostorem jsou drobné (např. 15 až 100 cm²) mezery ve vegetaci s obnaženou půdou, v populační ekologii nazývané gapy (z anglického *gap* = mezer). Jde o víceméně holou zem bez tlejícího opadu, plsti, vrstvy mechorostů či zapojeného drnu. Gapy v porostu vznikají různým způsobem a mají i různý charakter, tj. např. velikost nebo dobu trvání (než se uzavrou okolní vegetací). Faktory, které umožňují vznik mezer v porostu, jsou buď abiotické (např. sucho), nebo biotické (např. pastva, seč, vláčení, sešlap, rytí prasaty, krtky, hlodavci aj.). Na lokalitách *G. amarella* mohou hrát po určitou dobu dostatečnou nebo přinejmenším zásadní roli abiotické nebo náhodné biotické faktory vzniku mezer v porostu (např. vysychavý substrát, mělká skeletovitá půda, časté narušování erozí – např. na tzv. bílých stráních, pastva lesní zvěře, občasné přerytí prasaty, krtky, hlodavci apod.). Principem ochrany populací *G. amarella* je tak vytvoření ploch pro

vzházení a přežívání rostlin hořečků v porostech na stávajících lokalitách. Je však nutné zdůraznit, že při managementu lokalit je potřeba obhospodařovat co největší prostor lokality. Vytrhávání a vyhrabávání pouze nejbližšího okolí kvetoucích a plodících rostlin či jiné maloplošné zásahy postrádají z dlouhodobého pohledu smysl. Pro přežívání populací hořečků má zásadní význam dlouhodobá semenná banka, v ní jsou dle experimentálních zjištění semena schopná přežít nejméně osm let (Brabec 2017b, Brabec & Martinec 2020). Klíčivost semen se však v půdě (zejména zakryté vrstvou stařiny a mechorostů) poměrně rychle ztrácí. Lze si představit, že každý rok klesne na 10 % předchozího roku (Brabec 2017b, Brabec & Martinec 2020). Semena hořečků jsou schopná za příznivých vlhkostních podmínek vyklíčit i na vrstvě mechorostů nebo zplstnatělé stařiny. Pokud je však tato vrstva větší než přibližně jeden centimetr, ze semene vyrůstající kořinek nedokáže prorůst až k půdě a rostlina dříve či později zaschne.

Základní opatření při obhospodařování lokalit *G. amarella* zahrnují:

– asanační zásahy (jednorázové odstranění biomasy, náletu apod.) tam, kde je to nutné pro obnovu porostu;

– odstranění biomasy na vlhkých a mezických lokalitách v době největšího nárůstu biomasy porostu (květen až přelom květen/červen, max. do 10. června) sečí nebo pastvou;

– odstranění biomasy sečí nebo pastvou po dozrání a vysemenění rostlin (většinou nejdříve po 15. říjnu, popřípadě v předjaří);

– vytvoření mezer pro klíčení semen v porostu po dozrání a vysemenění rostlin (nejdříve po 15. říjnu, popřípadě v předjaří do 20. dubna) vláčením, vertikutací, výhrabem. Je ale nutné, aby nedošlo k odstranění drnu i se semeny v půdě. Je tedy potřeba odstranit (být razantně) jen nadzemní biomasu (stařinu, plst', mechorosty), nikoliv však drn. Podle vegetačního typu, stavu lokality, polohy lokality, počtu kvetoucích exemplářů hořečků a aktuálního průběhu počasí v sezóně je zapotřebí základní harmonogram prováděných opatření flexibilně modifikovat.

Otázkou zůstává, do jaké míry odrážejí informace v tomto článku reálný stav současného rozšíření *G. amarella* v České republice a kolik populací zůstává neobjeveno. Pravdou je, že na rozdíl od všech ostatních taxonů rodu hořeček v ČR jsou u *G. amarella* stále nalézány nové lokality nebo ověřovány staré zapomenuté. Za posledních pět let (2016–2020) přibýlo do pravidelného monitoringu *G. amarella* šest nových lokalit (lokality č. 7, 12, 21, 56, 57 a 61). Populace na čtyřech z nich (lokality č. 12, 21, 56 a 57) jsou menší do 100 kvetoucích exemplářů, ale kromě jedné rostou na víceméně perspektivních stanovištích. Jedna populace (na lokalitě č. 7) je středně velká s maximem 110 kvetoucích exemplářů na perspektivním stanovišti. Šestá lokalita (č. 61) patří s maximem 6725 kvetoucích hořečků mezi nejbohatší lokality v ČR. Ve všech šesti případech jde o výskyt v oblastech historického výskytu, kromě dvou případů však vždy alespoň 10 km od nejbližší v současnosti známé lokality. Zcela jistě se nejedná o nějaké novodobé šíření druhu, jde spíše o přežívající zapomenuté nebo neznámé lokality. Takové lokality se mohou nacházet i mimo vymapované oblasti historického výskytu (viz obr. 1), protože ten odráží jen taxonomicky revidovatelné údaje. Rádi bychom proto vyzvali všechny botanické

naděnce k návštěvám potenciálních hořečkových lokalit v období od konce srpna do konce září. Nové nálezy jsou pravděpodobné zejména v rozvolněnější vegetaci na bazických substrátech (vápence, opuky, bazické vyvěřeliny), ale i na kyselých substrátech je nelze vyloučit. Hořečky v současné době rostou pravděpodobněji na méně výsušných svazích, tj. spíše mimo jižní expozici, nicméně vyloučit jejich přítomnost zcela nelze ani na jižně orientovaných stráních. Nejvíce dosud neověřených nálezů z posledních ca 30 až 40 let je zejména z oblasti Českého středohoří, Polabských hůr, včetně strání v okolí a východočeských opuk. Navštěvujte tedy hořečkové lokality, hledejte v jejich okolí, ale i jinde a o svých nálezech informujte prosím kteréhokoli z autorů tohoto článku.

Poděkování

Na tomto místě chceme poděkovat všem, kteří se po dobu více než 20 let podíleli na shromažďování údajů o populacích a lokalitách *Gentianella amarella* v České republice. Jde o více než 150 spolupracovníků, z nichž mnozí se účastní pravidelného monitoringu od jeho prvopočátku až dodnes: Daniel Abazid, Petr Adamec, Josef Albrecht, Libor Ambrozek, Jiří Bělohoubek, Eliška Blažejová, Jan Brabec, Matěj Brabec, Zdeněk Brabec, Pavel Brož, Anna Bucharová, Pavlína Bukáčková, Pavel Bultas, Petr Bultas, Eva Burešová, Vladimír Bylinský, Luděk Čech, Zbyněk Černý, David Číp, Michal Ducháček, Martin Duchoslav, Karel Fajmon, František Faktor, Tomáš Fér, Jan Fiala, Irena Formanová, Jaroslav Frouz, Petr Fuka, Vladimír Fuka, Jarmila Gabrielová, Jiří Hadinec, † Miloš Hájek, Petr Halas, Roman Hamerský, Vladimír Hans, Lenka Harmáčková, Dominika Havlová, Michal Hejcman, Rudolf Hlaváček, Aleš Hoffman, Miloš Holub, Marcela Holubová, Pavel Honsa, Hana Houzarová, Záboj Hrázský, Daniel Hřčka, Jakub Hromas, † Jana Husáková, Filip Husník, † Václav Chán, Jan Chlumský, † Jindřich Chrtěk sen., Eva Chvojková, Zdeněk Ipser, Martin Janda, Jana Jelínková, Petr Jiskra, Jana Jiskrová, Jan W. Jongepier, Ivana Jongepierová, Jana Juráková, Jiří Juříčka, Kamila Juříčková, Zdeněk Kaplan, Alexandra Klaudisová, Michaela Klaudisová, Jan Košnar, Ivo Králíček, Roman Kroufek, Zdenka Křenová, Karel Kubát, Michal Kubelík, Barbora Kubrechtová, Jiří Kumpošt, Filip Lysák, Bořivoj Malec, Pavel Martinec, Ivona Matějková, Anna Matoušů, Vladimír Melichar, Hedvika Millionová, Petr Mudra, Zuzana Münzbergová, Karel Nepraš, Jaroslava Nesvadbová, Jiří Neudert, Helena Neuwirthová, Petra Nová, Pavel Novák, Čestmír Ondráček, Vlasta Ondrová, Robert Ouředník, Radim Paulič, Alois Pavlíčko, Tomáš Peckert, Václav Petříček, Karel Pílecký, Jaroslav Pipek, Lenka Pivoňková, Elena Plesková, Jan Pokorný, Josef Ponikelský, Ondřej Pospíšil, Jindřich Prach, † František Procházka, Milena Prokopová, Jan Roleček, Jana Rolková, Jiří Rom, Ivan Růžička, Vladimír Růžička, Jaroslav Rydlo, Jindřich Rykovský, † Václav Samek, Jiří Sladký, Václav Somol, † Jan Suda, Tomáš Svačina, Otakar Šída, Michaela Šidová, Jiří Šimůnek, Anna Šlechtová, Petr Šmidrkal, Lenka Šoltysová, Nela Šrámková, Vratislav Šuk, Katka Švehlová, Přemysl Tájek, Pavla Tájková, Martin Tetera, Miroslav Tréglér, Danuše Turoňová, Hana Urbanová, Daniela Vacková, Marcela Vánová, Iva Vaníková, František Vidner, Jan Višínský, Čestmír Vitner, Vlastislav Vlačiha, Milan Vlášek, Milena Vlášková, Milada Vrbová, Vladimír Zabloudil, Jiří Zázvorka, Pavel Zdvořák, Jana Zmeškalová.

Výzkumy rozšíření, populační biologie a ekologie hořečků v ČR byly podpořeny v rámci GA UK (268/1999/B BIO/PřF) „Rozšíření a ekologie taxonů rodu *Gentianella* Moench (hořeček) v České republice“ (v letech 1999 až 2001). Monitoring hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a h. drsného *Sturmo* (*G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*) byl v letech 2006 až 2014 několikrát podpořen v rámci dílčích projektů Národního programu ČSOP „Ochrana biodiverzity“ podporovaného Ministerstvem životního prostředí a Lesy České republiky, s. p. Výzkumy těchto taxonů pak pokračovaly a byly sumarizovány v letech 2015–2017 za finanční podpory EHP fondů 2009–2014 a Ministerstva životního prostředí ČR v rámci projektu MGS-II č. 25 „Příprava záchranného programu hořečky – hořeček nahořklý pravý (*Gentianella*

amarella subsp. *amarella*) a hořeček drsný Sturmův (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*)⁴⁴. V rámci projektu MGSII-25 byla vytvořena i první verze této studie. V letech 2017–2020 byl monitoring *Gentianella amarella* financován AOPK ČR.

Za pečlivé přečtení přečtení rukopisu, doplňky a veškeré připomínky velmi děkujeme všem recenzentům a členům redakční rady Zpráv České botanické společnosti.

Literatura

- Albrecht J. et al. (2003): Českobudějovicko. – In: Mackovčín P. & Sedláček M. [eds], Chráněná území ČR, svazek VIII, AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- Brabec J. (2005): Současný stav rozšíření hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 40: 1–44.
- Brabec J. (2006): 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, Brejtl]
- Brabec J. (2007): 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, Brejtl]
- Brabec J. (2008): 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, Brejtl]
- Brabec J. (2009): 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, Brejtl]
- Brabec J. (2010): 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. (2011): 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. (2012): 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. (2013): 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. (2014): 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. (2016): 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, Brejtl]
- Brabec J. (2017a): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmova (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) (sezóna 2017). – Ms., 244 p. [Zprávy a materiály 2017; depon. in: Ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejtl]
- Brabec J. (2017b): Péče o hořečkové lokality – hořeček nahořklý a hořeček drsný Sturmův. – AOPK ČR a Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje, Cheb, 32 p.

- Brabec J. (2018): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) (sezóna 2018). – Ms., 276 p. [Zprávy a materiály 2018; depon. in: Ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejtl]
- Brabec J. (2019a): Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2019). – Ms., 63 p. [Zprávy a materiály 2019; depon. in: Ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejtl]
- Brabec J. (2019b): Monitoring populací a stavu lokalit hořečku nahořklého (*Gentianella amarella*) a hořečku drsného Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) (sezóna 2019). – Ms., 313 p. [Zprávy a materiály 2019; depon. in: Ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a 13/18 ZO ČSOP Silvatica, Brejtl]
- Brabec J. & Martinec P. (2020): Záchraný program pro hořečky – hořeček nahořklý pravý (*Gentianella amarella*) a hořeček drsný Sturmová (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) v České republice. – Ms., 90 p., 10 příloh [Depon. in: Ústřední pracoviště AOPK ČR, Praha a MŽP ČR, Praha]
- Brabec J. & Richter F. (2013): *Gentianella amarella*. – In: Müller F. & Kubát K. [eds], *Vzácné rostliny Krušných hor – situace v Čechách a Sasku*, p. 85–96, CDSM.cz, Ústí nad Labem.
- Bucharová A., Brabec J. & Münzbergová Z. (2012): Effect of land use and climate change on future fate of populations of an endemic species of central Europe. – *Biol. Conserv.* 145: 39–47.
- Ekrťová E. & Ekrť L. (2013): Botanický inventarizační průzkum lokality Vápenka u Zvole. – Ms., 30 p. [Depon. in: Krajský úřad Kraje Vysočina, Jihlava]
- Engleder T. (2019): Artenhilfsprojekt | Böhmischer Enzian & Holunderknabenkraut | Bericht 2019. – *Ökologie, Natur- und Artenhilfsprojekte Mühlviertel/Böhmerwald, Haslach*, 35 p.
- EuroMed (2020a): <http://portal.cybertaxonomy.org/euromed>; výsledky vyhledávání „*Gentianella amarella* subsp. *amarella*“. [cit. 2020-10-12]
- EuroMed (2020b): <http://portal.cybertaxonomy.org/euromed>; výsledky vyhledávání „*Gentianella amarella* subsp. *lingulata*“. [cit. 2020-10-12]
- Feráková V., Maglocký Š. & Marhold K. (2001): Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska. – In: Baláž D., Marhold K. & Urban P. [eds], *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*, *Ochr. Prír.* 20 (Suppl.): 48–81.
- Gruľich V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – *Preslia* 84: 631–645. Electronic Appendix 1.
- Gruľich V. (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR. – *Příroda* 35: 75–132.
- Hadinec J. & Lustyk P. [eds] (2008): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. VII.* – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 43: 251–336.
- Hadinec J. & Lustyk P. [eds] (2009): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. VIII.* – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 44: 185–319.
- Hadinec J. & Lustyk P. [eds] (2012): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. X.* – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 47: 43–158.
- Hadinec J. & Lustyk P. [eds] (2015): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. XIII.* – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 50: 23–129.
- Hadinec J., Lustyk P. & Procházka F. [eds] (2003): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. II.* – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 38: 217–288.
- Halas P., Prokešová H. & Šebesta J. (2012): Monitoring ohrožených bazifilních druhů v povodí střední Svrátky v roce 2012. – Ms., 15 p. [Depon. in: ÚVR ČSOP Praha]
- Hohla M., Stöhr O., Brandstätter G., Danner J., Diewald W., Essl F., Fiederer H., Grims F., Höglinger F., Kleesadl G., Kraml A., Lenglachner F., Lugmair A., Nadler K., Niklfeld H., Schmalzer A., Schratl-Ehrendorfer L., Schröck C., Strauch M. & Wittmann H. (2009): *Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs.* – *Stapfia, Linz*, 91: 1–324.
- Holub J. & Bertová L. (1984): *Gentianella Moench. Hořeček.* – In: Bertová L. [ed.], *Flóra Slovenska IV/1*, p. 126–145, Veda, Bratislava.

- Chytrý M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky. 1. Travná a keříčková vegetace. – Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2009): Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. – Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2011): Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha.
- Jongepierová I. [ed.] (2008): Louky Bílých Karpat. Grasslands of the White Carpathian Mountains. – ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou.
- Jongepierová I. & Jongepier J. W. (2004): Botanický inventarizační průzkum nelesních chráněných území v CHKO Bílé Karpaty. Část 2. Okolí Horního Němčí. – Příroda 21: 15–37.
- Kaplan Z., Danihelka J., Chrtěk J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J. [eds] (2019): Klíč ke květeně České republiky. Ed. 2. – Academia, Praha.
- Kaźmierczakowa K. & Zarzycki K. [eds] (2001): Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. – Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E. & Ziarnik K. (2016): Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. – Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kirschner J. & Brabec J. (2018): Gentianella. – In: Kaplan Z., Danihelka J., Chrtěk J. Jr., Prančl J., Ducháček M., Ekrť L., Kirschner J., Brabec J., Zázvorka J., Trávníček B., Dřevojan P., Šumberová K., Kocián P., Wild J. & Petřík P., Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 7, Preslia 90: 467–477.
- Kirschner J. & Kirschnerová L. (2000): Gentianella Moench – hořček. – In: Slavík B. [ed.], Květena ČR 6: 82–98, Academia, Praha.
- Korneck D., Schnittler M. & Vollmer I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – In: BfN – Bundesamt für Naturschutz, Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21–187, Bonn-Bad Godesberg.
- Krinke L. [ed.] (2015a): Monitoring pravidelně sledovaných populací Gentianella amarella a Gentianella obtusifolia subsp. sturmiana v ČR (sezóna 2015). – Ms., 79 p. [Závěrečná zpráva; depon. in: ZO ČSOP Silvatica, Břejl 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, Břejl a Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje]
- Kuželová I. & Knoll A. (2004): Gentianella amarella subsp. amarella v Hostýnských vrších. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 39: 217–219.
- Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W & Szelağ Z. [eds] (2006): Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Moravec J. & Vollrath H. (1967): Gentianella × austroamarella hybr. spec. nova. – Folia Geobot. Phytotax. 2: 333–336.
- Niklfeld H. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Auflage. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Band 5, Wien.
- Ondráček Č. (2002): Botanický inventarizační průzkum Vápenky u Kovářské. – Severočes. Přír. 33–34: 23–31.
- Paulič R. (2007): Zajímavější nálezy rostlinných druhů v západních Čechách. – Calluna, Plzeň, 12: 5–8.
- Paulič R. (2013): Nález hořčku nahoklého (Gentianella amarella) na vápencích u Velkých Hydčic. – Calluna, Plzeň, 18: 8.
- Paulič R. (2014): Podklady pro plán péče EVL Opolenec, Díleční plnění, část 1.2.03 – inventarizační průzkum hořček – 1. aktualizace. – Ms., 74 p. [Botanický inventarizační průzkum; depon. in: Krajský úřad Jihočeského kraje, České Budějovice]

- Procházka F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda 18: 1–166.
- Richter F. & Schulz D. (2016): Farn- und Samenpflanzen Bestandssituation und Schutz ausgewählter Arten in Sachsen. Ed. 2. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.
- Růžička V. (1997): Botanická a ochranná analýza stavu populací ohrožených druhů rostlin a vybraných chráněných území na okrese Třebíč – průběžná výroční zpráva za rok 1997. – Ms., 9 p. [Depon. in: Krajský úřad kraje Vysočina, Jihlava]
- Schönfelder P. & Bresinsky A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Skalický V. (1988): Regionálně fyto geografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena ČR 1: 103–121, Academia, Praha.
- Stevanović V. & Jakovljević K. (2014): Distribution, ecology, and some taxonomical notes of the genera *Gentiana* L. and *Gentianella* Moench (Gentianaceae) in the Balkans. – In: Rybczyński J. J., Davey M. R. & Mikula A. [eds], The Gentianaceae – Volume 1: Characterization and Ecology, p. 169–200, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Thiers B. (2020): Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. – New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, URL: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>
- Vitner Č. (2019): Stav a péče o vybrané lokality (VKP U nádraží, PP Jalovec a PP Na Kopaninách) s výskytem kriticky ohroženého druhu hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v Kraji Vysočina v roce 2019. – Ms., 7 p. [Závěrečná zpráva z 30. 11. 2019; depon. in: Krajináři z. s. a Kraj Vysočina, Jihlava]
- Zajač A. & Zajač M. [eds] (2001): Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. – Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Zipp T. (2018): Maßnahmen zur Verbesserung der Bestandssituation von *Gentianella bohemica* im Bayerischen Wald 2018. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern, höhere Naturschutzbehörde, Landshut, 23 p.

Došlo dne 15. 11. 2020