

## Lokality hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) ve vojenském újezdu Boletice – jejich význam v rámci areálu druhu a možnosti ochrany

### Localities of *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* in the Boletice Military Area – their importance in the taxon area and possibilities of protection

Jiří Brabec

*Krajské muzeum Karlovarského kraje, Muzeum Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 493/4, CZ-35001 Cheb, Česká republika  
jbrabcak@seznam.cz*

#### Abstract

*Gentianella praecox* subsp. *bohemica* is an endemic taxon of the Bohemian Massif and a subendemic one of the Czech Republic. Its historical distribution included also Bavarian part of the Bohemian Forest (=Šumava Mts.) (Germany), northern part of Austria and southern part of Poland. *G. praecox* subsp. *bohemica* was found on about 106 localities all over its distribution area in years 1999–2007 (Czech Republic: 65, Austria: 31, Germany: 7, Poland: 3). There is one centre of recent distribution of *G. praecox* subsp. *bohemica* in the Boletice Military Area and closest surrounding. The list of these localities is given together with vegetation types, floristic comments and parameters of population size. Data about historical and recent management and endangerment of localities are included. Condition of localities and size of populations of these localities are analysed. The biggest population (“Polná”) and the largest locality (“Chvalšiny, from N to NNW slopes of Svatý Kříž hill”) for whole taxon area in years 1999–2007 were recorded in this region. In spite of importance of this region for *G. praecox* subsp. *bohemica*, the management of these localities has been irregular and insufficient in last 9 years.

*Key words:* endemic taxon, recent distribution, management

#### Úvod

Hořeček mnohotvarý český je endemitem Českého masivu a subendemitem ČR. Jeho historický areál zahrnuje ČR (většina území kromě západních a severozápadních Čech a jihovýchodní a východní Moravy), severní Rakousko, Bavorsko a jižní Polsko. V minulosti rostl v celém areálu roztroušeně až hojně v mnoha typech biotopů (BRABEC 2005). Přestože jde o determinačně obtížnější taxon, a nelze tudíž použít většinu starších nedokladovaných literárních údajů, je historicky věrohodně doložen z více než 650 lokalit v ČR (L. KIRSCHNEROVÁ, J. KIRSCHNER & J. BRABEC, nepubl. data). Nejméně několik desítek historických lokalit je známo i z Rakouska, Polska a Bavorska. Po roce 1999 byl (i přes intenzivní pátrání) v celém areálu zaznamenán pouze na 106 lokalitách – ČR 65, Rakousko 31, SRN 7, Polsko 3. Z těchto 106 lokalit se však nejméně v posledních třech letech (tj. 2005 až 2007) neobjevil žádný kvetoucí exemplář na 21 lokalitách (BRABEC 2005, 2007; ENGLEDER 2006; GERŽA & ČEPA

2007; GOLAB 2004; RÖSLER 2004; M. DOLEK, os. sdělení; T. ENGLEDER, os. sdělení; M. SMOCZYK, os. sdělení).

Vyhláška MŽP ČR č. 395/92 Sb. řadí hořeček mnohotvarý český mezi zvláště chráněné druhy v kategorii kriticky ohrožené. Podle červeného seznamu ČR (PROCHÁZKA 2001) patří do kategorie kriticky ohrožené taxony (C1). Taxon je též uveden v Červené knize ČR a SR (ČEŘOVSKÝ et al. 1999) a byl zařazen do přílohy II. směrnice Rady Evropského společenství č. 92/43/EHS.

*Gentianella praecox* subsp. *bohemica* (Skalický) Holub byla popsána v roce 1969 jako druh *Gentianella bohemica* Skalický (SKALICKÝ 1969) vylišený mezi taxony *Gentianella germanica* (Willd.) Börner a *Gentianella austriaca* (A. Kerner et J. Kerner) Holub. Typová položka pochází od Hor Matky Boží (SKALICKÝ 1969: „na pastvinách mezi městečkem Hory Matky Boží blízko Sušice a vrchem Křížovka, ca 700 m, 18. 8. 1966, leg. V. Skalický et A. Skalická“) z lokality, kde nebyl hořeček již mnoho let zaznamenán (K. ČÍŽEK, os. sdělení, M. ŠTECH, os. sdělení; poslední údaj zřejmě SKALICKÝ & SOFRON 1990). Taxon je zcela akceptován současnými zpracovateli rodu ať již na úrovni druhové (FISCHER et al. 2005, HAEUPLER & MUER 2000, JÄGER & WERNER 2002, WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998, ZAJAČ & ZAJAČ 2001) či poddruhové (KIRSCHNER & KIRSCHNEROVÁ 2000, KIRSCHNEROVÁ 2002).

## METODIKA

Údaje o rozšíření, velikosti populací a obhospodařování lokalit *G. p.* subsp. *bohemica* v ČR z let 1998–2004 (viz BRABEC 2005) jsou doplněny o údaje z let 2005–2007. Jako samostatná lokalita je označena populace *G. p.* subsp. *bohemica* na určitém území, která je od další populace oddělena zcela odlišným biotopem (např. lesem, polem) a vzdálena více než 100 m. Zeměpisné souřadnice v souřadném systému WGS-84 byly zaznamenány příruční GPS buď ve středu každé lokality (v případě uvedení jedné souřadnice), nebo v krajních bodech (v případě protáhlé lokality delší než 100 m). Pro zhodnocení kvality populací ve sledovaném území byly použity údaje z pravidelného monitoringu všech známých lokalit *G. p.* subsp. *bohemica* v ČR z let 2000–2007 (BRABEC 2007) a údaje z monitoringu v Bavorsku (RÖSLER 2004; M. DOLEK, os. sdělení), Rakousku (ENGLEDER 2006, T. ENGLEDER, os. sdělení) a Polsku (GERŽA & ČEPA 2007, M. SMOCZYK, os. sdělení). Latinské i české názvy taxonů jsou uvedeny podle Klíče ke květeně ČR (KUBÁT et al. 2001), názvy syntaxonů podle Rostlinných společenstev ČR (MORAVEC 1995).

## VÝSLEDKY

### Životní cyklus *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*

Semena taxonu dozrávají koncem léta a na podzim (od konce srpna do poloviny listopadu podle průběhu počasí a položení lokality). Semena z velké části vypadávají z tobolek již během podzimu, zčásti pak během zimy a jara, kdy se postupně rozpadají i celé tobolky. Ojediněle můžeme nalézt zbytky semen v tobolkách i během další vegetační sezóny. Semena „přeléhají“ přes zimu. Z části živých semen se vytváří semenná banka, část klíčí počátkem následující vegetační sezóny. Velikost semenné banky ani doba, po kterou jsou schopna semena zůstat živá v semenné bance, není pro *G. p.* subsp. *bohemica* ani pro žádný příbuzný taxon známa. Jisté však je, že semena jsou schopna v půdě zůstat a vyklíčit za vhodných podmínek i po několika letech. Semena zpravidla klíčí na jaře, nejčastěji během dubna (ojediněle lze zastihnout klíčící rostlinky až přibližně do července, později nebyly dosud zaznamenány).

Množství vyklíčených semen je ovlivňováno několika faktory: (1) vhodný prostor (nejčastěji narušená místa ve vegetaci apod.), (2) vhodné mikroklimatické podmínky (zejména dostatek vlhkosti).

Zhruba od počátku května do července tvoří klíční rostliny první listy a postupně zaničují děložní lístky (načasování tohoto procesu může být výrazně odlišné i v rámci jedné lokality). Koncem první vegetační sezóny se rostliny nacházejí ve formě růžice přizemních listů (2–12 listů, nejčastěji 4–8) o průměru od několika milimetrů po asi 4 cm (maximální průměr dosud nalezené růžice byl 8 cm). Koncem podzimu růžice zatahují a zimu přežívají rostliny v přizemních pupenech. Nové listy se objevují již od března. Zpočátku se tvoří víceméně přizemní růžice, často však již s patrnými internodiemi. Internodia se postupně prodlužují a rostliny se větví. Rychlost a délka prodlužování a celková velikost rostlin je závislá na lokalitě a průběhu počasí. Rostliny rozkvétají od druhé poloviny srpna (některé výše položené lokality rozkvétají většinou již v první polovině srpna), optimum květu bývá od poloviny září do začátku října (na některých výše položených lokalitách asi o 2–3 týdny dříve). Rostliny jsou opylovány různým druhem hmyzu (blanokřídlí, dvoukřídlí). Taxon je též schopen autogamie, která dává vzniknout životaschopným semenům (REITSCHLÄGER 2000, KLAUDISOVÁ 2003).

### Lokality taxonu ve VÚ Boletice a nejbližším okolí

Na území VÚ Boletice byly od roku 2000 registrovány 4 lokality (Polná, Podvoří, Boletice a Beníkovice). Na ně pak navazují další tři lokality na svazích Svatého kříže u Chvalšín (těsně za hranicí VÚ) – viz Tab. 1.

Polná na Šumavě, bývalé lůmky (48°47'34" N, 14°09'0" E)

Bohatá populace *G. p.* subsp. *bohemica* byla nalezena A. Pavlíčkem v roce 2002 (PAVLÍČKO in HADINEC et al. 2003: 257). Lokalita zahrnuje dno okopu pro tank (jen asi 6 m v průměru) a navazující opuštěné louky (možná v minulosti i orané) na mírně ukloněných západně orientovaných svazích. Dno okopu bylo ještě v nedávné minulosti pravděpodobně zcela odkryto a bez vegetace, následně došlo k postupnému zarůstání druhy z okolních luk (dominují *Koeleria pyramidata*, *Carex digitata* a *Leontodon hispidus*).

**Tabulka 1.** Počty kvetoucích exemplářů *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* ve VÚ Boletice a nejbližším okolí v letech 1999–2007. Maximum a minimum kvetoucích exemplářů je uvedeno tučně a kurzívou. Pomlčka (–) značí, že lokalita nebyla monitorována. Podle údajů J. Brabce, A. Vydrové, V. Grulich, A. Pavlíčka, M. Paloudové a Z. Křenové.

**Table 1.** Number of flowering plants of *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* in the Boletice Military Area and its closest surroundings in years 1999–2007. Maximum and minimum of flowering plants are given in bold and italic, respectively. Mark (–) indicates no data are available. After data of J. Brabec, A. Vydrová, V. Grulich, A. Pavlíčko, M. Paloudová, and Z. Křenová.

Lokalita / Locality	Rok / Year								
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Polná na Šumavě, bývalé lůmky	–	–	–	asi 5000	<i>103</i>	151	<b>7750</b>	1043	918
Podvoří, Volský vrch	23	8	5	9	9	8	<b>263</b>	25	28
Boletice, vrch Olymp	<i>0</i>	<b>1</b>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Beníkovice, svahy kóty 648	<i>0</i>	<i>0</i>	<b>1</b>	<i>0</i>	<i>0</i>	–	–	–	–
Chvalšín, S až SSZ svahy Svatého kříže	–	270	511	1134	590	<i>219</i>	1566	<b>2735</b>	230
Chvalšín, JJZ svahy Svatého kříže	18	40	39	<b>225</b>	<i>0</i>	<i>0</i>	26	56	<i>0</i>
Chvalšín, louka nad městem	–	–	28	9	15	23	<b>167</b>	35	28

Vegetaci okolních opuštěných luk tvoří neobhospodařovaná společenstva na pomezí svazů *Bromion erecti* a *Arrhenatherion*, ve kterých dominuje *Avenula pubescens*, *Koeleria pyramidata*, *Festuca rubra* a *Centaurea scabiosa*.

Nálet mladých dřevin (zejména *Pinus sylvestris* a *Populus tremula*) byl v roce 2002 vytrhán. Vlastní louka byla až do prosince 2006 bez obhospodařování. Faktory, které zde napomáhaly udržovat populaci hořečků, byly: (1) silná disturbance v minulosti, obnažení půdy (zejména v místě okopu, ale i v okolí) a (2) suchá sezóna roku 2003, která rozvolnila drn a vytvořila mezery v porostu (viz Tab. 1 ukazující nárůst počtu kvetoucích exemplářů v roce 2005 a jeho následný úbytek po postupném zapojování drnu). Od prosince 2006 je lokalita jedenkrát ročně nezištně obhospodařována dobrovolníky. Nejprve byl 6. 12. 2006 na lokalitě proveden pečlivý a kvalitní asanační zásah zahrnující posečení rotační sekačkou, vyhrabání a odvoz biomasy. V roce 2007 byl v době květu hořečků porost po loňské podzimní seči nízký, řídký, víceméně nezapojený. Dne 30. 10. 2007 proběhl na lokalitě další zásah zahrnující vyřezání náletu a ruční kosení okrajů okopu směrem k louce a strojové posečení (traktor se sekačkou) lučních partií lokality. Biomasa byla opět pečlivě vyhrabána a odklizená z lokality. Bude-li lokalita pravidelně (jedenkrát ročně, v některých partiích jedenkrát za dva roky) obhospodařována, je předpoklad, že by se mohly počty kvetoucích hořečků postupně opět zvyšovat.

Populace na této lokalitě je početně nejbohatší v celém areálu taxonu. Maximální počet zde kvetoucích exemplářů v období 2000–2007 více než dvojnásobně převyšuje maximální počty zaznamenané na jakékoliv jiné lokalitě v areálu (podrobné zhodnocení situace v ČR viz Tab. 2). Lokalita je pod označením „CZ0312045 – Polná“ součástí národního seznamu evropsky významných lokalit dle nařízení vlády 132/2005 Sb.

Podvoří, Volský vrch (48°50'08" N, 14°12'29,5" E)

Lesní světlina (v minulosti možná lesní loučka) a její okolí v borovém lese na křižovatce několika extenzivně využívaných lesních cest. Pod mírným zástínem borovic roste vegetace s dominantními druhy *Brachypodium pinnatum* a *Dactylis glomerata*, místy s nálety *Prunus spinosa* a *Populus tremula*.

Faktory, které zde napomáhaly udržovat populaci hořečků, byly: (1) disturbance cest a jejich okolí, (2) suchá sezóna roku 2003, která rozvolnila drn a vytvořila mezery v porostu (viz Tab. 1 ukazující radikální nárůst počtu kvetoucích exemplářů v roce 2005).

Lokalita zpočátku působila dojemem zbytkové, možná náhodně zavlečené populace. Nárůst počtu kvetoucích exemplářů v roce 2005 však ukázal, že semenná banka je tady zřejmě velmi bohatá a lokalita je relativně perspektivní. Od prosince 2006 proběhly na lokalitě dva managementové zásahy provedené nezištně dobrovolníky. Lokalita byla 6. 12. 2006 a 30. 10. 2007 vždy posečena rotační sekačkou (včetně přilehlých zruderalizovaných ploch) a biomasa odklizená. V roce 2007 byl navíc ve spodní části lokality částečně vystřihán nálet trnky a osiky. Zásahy byly kvalitní a odpovídaly zásadám obhospodařování lokalit *G. p.* subsp. *bohemica*.

Boletice, vrch Olymp (48°49'08" N, 14°13'04" E)

Jižně orientovaná zarůstající stráň pod vedením vysokého napětí. Vegetace je tvořena mozaikou křovin (zejména *Prunus spinosa*) a společenstev svazu *Bromion erecti* s dominancí *Brachypodium pinnatum* a velmi výrazným zastoupením *Koeleria pyramidata*.

Lokalita je velmi malá, v posledních letech bez kvetoucích exemplářů (viz Tab. 1). Odhadnout možnosti obnovy lokality je velmi obtížné. Radikální zásah v podobě vykácení křovin, vysekání a razantního vyhrabání stařiny by tyto otázky objasnil.

Beníkovice, svahy kóty 648 (48°49'58" N, 14°11'26" E)

Bývalá louka s dominující *Calamagrostis epigejos* S od bývalé obce Beníkovice na SSV svazích bezlesého vrchu (tj. asi 150 m SSV vrcholu, kóta 648). Lokalita v podstatě zaniklá, neperspektivní (viz Tab. 1).

Chvalšiny, S až SSZ svahy Svatého kříže (48°50'57" N, 14°12'09.5" E až 48°50'54" N, 14°11'59" E)

Tři na sebe navazující louky vzájemně oddělené malými mezemi se nacházejí na S až SSZ svazích kóty 647 m n. m. (Svatý kříž). Luční společenstva tvoří mozaika mezických až sušších druhově bohatých společenstev svazu *Arrhenatherion*, která na některých místech (zejména u krajů lesa) přecházejí do společenstev s dominancí *Brachypodium pinnatum*.

V letech 1999–2001 (a zřejmě i v předchozích několika letech) byly louky z velké části jedenkrát ročně vždy koncem srpna nebo počátkem září sečené (rotační bubnovou sekačkou). Seno bylo sušeno přímo na místě (louky obhospodařoval místní statek). Pouze část první louky od obce byla ponechávána ladem. V letech 2002–2003 zůstala celá lokalita bez jakéhokoli obhospodařování. Koncem listopadu 2004 byla lokalita posečena ve shodném rozsahu jako v uplynulých letech. V roce 2005 se obhospodařování nepodařilo zajistit. V roce 2006 byla lokalita posečena 6.–8. 11. 2006. K seči došlo až po roztátí prvního sněhu (ležel od 1. 11. do asi 4. 11. 2006), kdy byla vegetace již částečně polehlá, a biomasa tudíž nebyla dostatečně odstraněna. Na jaře 2007 se naplánované sečení zajistit nepodařilo, a tak byla vegetace v době květu hořečků (září 2007) oproti jiným letům poměrně vysoká a hustě zapojená. Lokalita nebyla posečena ani po odkvětu hořečků, přestože to Farma Chvalšiny měla zadáno v rámci Programu péče o krajinu.

Fluktuaci v počtu kvetoucích exemplářů v posledních letech (viz Tab. 1) lze alespoň zčásti objasnit působením několika faktorů:

1) Seč v době květu. Pozdní seč prováděná v devadesátých letech minulého století až do roku 2001 (včetně) sice na jedné straně ničila velkou část květů *G. p.* subsp. *bohemica*, zároveň ale prospívala klíčení semen a růstu jednoletých růžic tohoto taxonu, což se projevilo nárůstem kvetoucích jedinců v prvních dvou letech (2002, 2003) po ukončení obhospodařování. Zajímavý je především relativně velký počet kvetoucích exemplářů v roce 2003. V tomto roce na mnoha lokalitách v celém areálu uschla zcela nebo z velké části jak kohorta tohoročních tak loňských rostlin (viz BRABEC 2005). Masivní usychání jak jednoletých růžic, tak dvouletých rostoucích a nakvétajících rostlin bylo pozorováno i na této lokalitě na experimentálních plochách založených ke studiu životního cyklu *G. p.* subsp. *bohemica* (BRABEC, nepubl. data). Usychání v roce 2003 se následně projevilo malým množstvím kvetoucích exemplářů v roce 2004. O mocnosti semenné banky lokality však svědčí to, že v roce 2003 kvetlo na této lokalitě asi 36 % ze všech v roce 2003 zaznamenaných kvetoucích rostlin na všech tehdy známých 64 lokalitách v ČR. V období 2000–2005 zde kvetlo v průměru do 8 až 10 % kvetoucích rostlin daného roku na všech tehdy známých lokalitách známých v ČR. V roce 2006 to bylo asi 38 % kvetoucích rostlin, v roce 2007 pak jen 3,4 % kvetoucích rostlin.

2) Suchá sezóna roku 2003. V průběhu této sezóny došlo obecně na lokalitách v ČR k rozvolnění drnu a vytvoření mezer v porostu, což vedlo k masivnímu klíčení semen ze semenné banky v roce 2004 a nárůstu počtu kvetoucích exemplářů v roce 2005. Tento „kladný efekt“ byl na této lokalitě silně zastíněn neobhospodařováním v období 2002 až podzim 2004, jehož důsledkem bylo zahuštění vegetace a vytvoření silné vrstvy stařiny.

3) Pozdní seč v roce 2004. Seč po odkvětu hořečků v roce 2004 byla pro jejich klíčení v roce 2005 vhodná, což se pravděpodobně projevilo masivním nárůstem počtu kvetoucích

exemplářů v roce 2006.

Louky na S až SSZ svazích Svatého kříže u Chvalšín jsou plošně nejrozsáhlejší lokalitou *G. praecox* subsp. *bohemica* v celém jejím areálu. Lokalita je společně s následujícími dvěma lokalitami jako jedno území „CZ0312226 – Svatý Kříž“ součástí Národního seznamu evropsky významných lokalit dle nařízení vlády 132/2005 Sb. Je taktéž navržena mezi Botanicky významná území (IPA, Important Plant Area).

Chvalšiny, JZ svahy Svatého kříže (48°50'47" N, 14°12'01.5" E)

Postupně zarůstající a léta neobhospodařovaná louka na JZ orientovaných svazích kóty 647 m n. m. (Svatý kříž). Vegetace je tvořena mozaikou společenstev svazu *Bromion erecti* a porostů keřů (zejména *Prunus spinosa*, *Rosa canina* agg. apod.). Na několika místech o celkové rozloze ca 4 ary jsou porosty silně degradovány a ruderalizovány zbytky po mysliveckých zásypech (krmení pro zvěř). Středně bohatá populace *G. p.* subsp. *bohemica* se nachází kolem příležitostně využívané cesty v louce. V letech 2003 a 2004 nebyl zaznamenán žádný kvetoucí exemplář, což bylo pravděpodobně způsobeno suchým jarem a létem roku 2003 a přesypáním velké části populace zásypy pro zvěř (zbytky obilovin, pečiva apod.) v zimě 2003/2004. Kvetoucí rostliny se objevily znovu v letech 2005 a 2006 (viz Tab. 1) v okrajích zásypů pro zvěř. Zásypy byly odstraněny během léta 2006 a počátkem listopadu téhož roku byla v severní části lokality odstraněna velká část trnkového křoví a část

**Tabulka 2.** Lokality *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* v ČR seřazené podle maximálního počtu kvetoucích exemplářů v letech 1999–2007. Zahnuje pořadí a údaje o deseti nejpočetnějších lokalitách v ČR a lokalitách ve VÚ Boletice a nejbližším okolí. Lokality z VÚ Boletice a nejbližšího okolí jsou uvedeny tučně. Názvy lokalit jsou podle seznamu recentních lokalit v BRABEC (2005). Max. = maximální počet kvetoucích exemplářů na lokalitě. Rok = rok nálezu maximálního počtu kvetoucích exemplářů.

**Table 2.** Localities of *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* in the Czech Republic in order according to the number of flowering plants in years 1999–2007. Information about top ten of localities in the Czech Republic and all localities in Boletice Military Area and the closest surroundings are included. Localities in Boletice Military Area and the closest surroundings are given in bold. The names of localities are given after the list of recent localities from BRABEC (2005). Max. = maximum of flowering plants per locality. Year = year of finding of maximum flowering plants.

Pořadí / Order	Název lokality / Name of locality	Max.	Rok / Year
1.	<b>Polná na Šumavě, bývalé lůmky</b>	<b>7750</b>	<b>2005</b>
2.	Hroby, úvozová cesta v PP Hroby	3057	2005
3.	Onšovice, PP Háje, osamocený holý vršek	3020	2000
4.	<b>Chvalšiny, S až SSZ svahy Svatého kříže</b>	<b>2735</b>	<b>2006</b>
5.	Protivanov, PP U Žlíbku	2600	2005
6.	Pohorsko, louka pod studánkou	2547	2005
7.	Olešnice v Orlických horách, PR Hořečky	1798	2005
8.	Dobročkov, PR Dobročkovské hadce	740	2002
9.	Borová Lada, Zahrádky, pastvina pod silnicí	324	2004
10.	Kralovice, PR Kralovické louky	300	1999
11.	<b>Podvoří, Volský vrch</b>	<b>263</b>	<b>2005</b>
15.	<b>Chvalšiny, JJZ svahy Svatého kříže</b>	<b>225</b>	<b>2002</b>
21.	Vyšný, louka nad cestou z osady	171	2006
23.	<b>Chvalšiny, louka nad městem</b>	<b>167</b>	<b>2005</b>
62.–65.	<b>Boletice, vrch Olymp</b>	<b>1</b>	<b>2000</b>
62.–65.	<b>Beníkovice, svahy kóty 648</b>	<b>1</b>	<b>2001</b>



stráně byla posečena a vyhrabána (na rozloze asi 0,9 ha).

Faktorem, který zde napomáhal udržovat populaci hořečků, byla občasná pastva zvěře, projíždění lesnické a vojenské techniky a další náhodné disturbance. Asanační zásahy provedené v roce 2006 byly kvalitní. Doufejme, že semenná banka je ještě dostatečně životaschopná a lokalita zůstane zachována.

Chvalšiny, louka nad městem (48°50'56" N, 14°12'15" E)

Po mnoho let neobhospodařovaná silně eutrofizovaná louka (třetí patro luk) na SSV svahu kóty 647 m n. m. (Svatý kříž). V centrální části louky dominuje *Urtica dioica*, okraje jsou zarostlé fytoocenologicky velmi obtížně zařaditelnými porosty (snad degradovaná společenstva svazu *Arrhenatherion*) s výrazným zastoupením *Brachypodium pinnatum*. Hořečky (viz Tab. 1) kvetou kolem pěšinok od zvěře a na pomezí s pravidelně sečenou loukou.

Faktory, které zde napomáhají udržovat populaci hořečků, jsou:

- 1) Občasná pastva zvěře a její cestičky, další náhodné disturbance.
- 2) Suchá sezóna roku 2003, která rozvolnila drn a vytvořila mezery v porostu.
- 3) Pravidelná seč navazující louky (v posledních letech dvakrát ročně). Působí jen na části lokality, kde se v kraji vyskytují hořečky.

V roce 2007 bylo celé 2. a 3. patro luk (včetně této lokality) přihrazeno k pastvině skotu v údolí, přičemž vegetace bylinného patra byla zcela vypasena. Pro populaci hořečků jde o velmi dobrý asanační zásah, který zlikvidoval nálet, biomasu kopřiv, stařinu apod. To, že bylo paseno i v době květu hořečků, je malá daň za to, že po mnoha letech vůbec došlo k nějakému obhospodařování.

## ZÁVĚR

Současná koncentrace populací *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* ve VÚ Boletice, jejich početnost a rozloha některých lokalit, dělá z tohoto území nejdůležitější oblast výskytu taxonu v ČR (viz Tab. 2). Podle současných znalostí o rozšíření taxonu v ostatních zemích střední Evropy (SRN, Rakousko, Polsko) jde zároveň o oblast s nejbohatším výskytem v celém areálu. Ročně kvete v tomto malém regionu v průměru 38,5 % všech kvetoucích exemplářů v ČR. V období, za které je zpracován tento průměr, tj. 2002 až 2007 to bylo v rozmezí 16,7 % až 55,1 %. V rámci celého areálu zde bylo v roce 2005 zaznamenáno ca 36 % a v roce 2006 celkem ca 38 % kvetoucích exemplářů ze všech v těchto letech známých lokalit. Ve sledované oblasti se nacházejí nejbohatší (Polná na Šumavě, bývalé lůmky) a plošně nejrozsáhlejší (Chvalšiny, S až SSZ svahy Svatého kříže) lokality v celém areálu. Celkem 7750 kvetoucích rostlin v roce 2005 na lokalitě „Polná“ je největším zaznamenaným počtem kvetoucích exemplářů v areálu taxonu ve sledovaném období 1999–2007, přičemž další nejpočetnější populace nikdy nepřesáhly 3500 kvetoucích exemplářů v jednom roce. Význam celé oblasti zvyšují i další relativně nedaleké lokality „Dobročkov, PR Dobročkovské hadce“ (osmá v Tab. 2) a „Vyšný, louka nad cestou z osady“ (21. v Tab. 2).

O to více zarazí fakt, že se v období let 2000–2007 nepodařilo stabilizovat obhospodařování (plnění v těchto případech pomyslného „plánu péče“) na žádné ze sledovaných lokalit, a to ani na těch, které jsou součástí Národního seznamu evropsky významných lokalit dle nařízení vlády 132/2005 Sb. Na dvou lokalitách ve VÚ Boletice proběhl sice na dobrovolnické bázi kvalitní management jak v roce 2006, tak v roce 2007, stále však není jasné, kdo by měl obhospodařování těchto lokalit organizovat a hradit. Nejasnosti v oblasti kompetencí při zajišťování obhospodařování „nechráněné“ lokality kriticky ohroženého druhu byly snad vyřešeny pro lokality v okolí Chvalšín za hranicemi VÚ Boletice. Pro tyto lokality se však

do roku 2007 nepodařilo ochraně přírody nalézt seriózního partnera schopného zajistit pravidelný management. Jedinými kvalitními a pro populaci hořečků vhodnými zásahy zde tak od roku 2000 zůstávají seč lokality „Chvalšiny, S až SSZ svahy Svatého kříže“ v roce 2004 a asanační zásah na lokalitě „Chvalšiny, JZ svahy Svatého kříže“ v roce 2006. A to je pro zachování životaschopných populací *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* opravdu málo.

**Poděkování.** Děkuji všem sčítatelům populací *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* v letech 1999–2007, děkuji všem, kteří mi poskytli své poznámky o stavu a obhospodařování lokalit, jmenovitě pak D. Abazidovi, J. Albrechtovi, J. Brabcovi, E. Burešové, T. Francírkové, V. Grulichovi, Z. Křenové, M. Klaudisové, P. Lepšímu, R. Ouředníkovi, A. Pavličkovi, M. Paloudové, M. Stechovi a A. Vydrově. Újezdnímu úřadu VÚ Boletice a jeho zaměstnanci J. Bartůňkovi děkuji za ochotu a vstřícnost. Sdružení Calla, A. Vydrově, V. Molkovi, V. Hansovi, J. Bartůňkovi, V. Novákovi a D. Hanzlíkovi patří dík za nezištné obhospodařování lokalit u Polné a Podvoří v letech 2006 a 2007, které by bez nich pravděpodobně zanikly dříve, než se státním institucím podaří vyřešit kompetenční problém s financováním jejich obhospodařování. Poděkování zaslouží všichni (zejména M. Paloudová), kteří se snaží řešit zoufalou situaci s absencí pravidelného obhospodařování na lokalitách v okolí Chvalšín a jen se nevymlouvají na svoji nekompetentnost. Svoje údaje o populacích *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* v Rakousku, Německu a Polsku poskytli T. Engleder, S. Rösler, M. Dolek, T. Zipp a M. Smoczyk. Za připomínky k rukopisu článku děkuji V. Grulichovi, M. Stechovi, G. Pleskovi a L. Pleskové. Údaje použité v tomto článku byly zčásti získány v rámci monitoringu populací *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* v ČR, který financuje AOPK ČR a projektu VaV 2B06178 Priority druhové ochrany cévnatých rostlin.

## LITERATURA

- BRABEC J., 2005: Současný stav rozšíření hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR [Recent distribution of *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* in the Czech Republic]. *Zprávy České botanické společnosti*, 40: 1–44.
- BRABEC J., 2007: Monitoring hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) v ČR (sezóna 2007) [Monitoring of *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* in the Czech Republic (vegetation season 2007)]. Ms., nepubl., Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 214 pp. (AOPK ČR, Praha)
- ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ Š. & PROCHÁZKA F., 1999: *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny* [Red book of threatened plants and animals of the Czech and Slovak Republic. Vol. 5. Vascular plants]. Příroda a.s., Bratislava, 456 pp.
- ENGLEDER T., 2006: Der Böhmische Kranzenzian / *Gentianella bohemica* (Gentianaceae) im österreichischen Teil der Böhmischen Masse (Böhmerwald, Mühl- und Waldviertel). *Neireichia*, 4: 215–220.
- FISCHER M.A., ADLER W. & OSWALD K., 2005: *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Ed. 2. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz*, 1392 pp.
- GERŽA M. & ČEPA L., 2007: Nová lokalita *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* v polské části Orlických hor [A new locality of *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* in the Polish part of the Orlické hory Mts]. *Zprávy České botanické společnosti*, 42: 137–139.
- GOLĄB Z., 2004: *Gentianella bohemica* Skalický, Goryczuszka czeska [*Gentianella bohemica* Skalický – Bohemian gentian]. In: *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Tom 9. Gatunki roślin [Objects of protection of localities and species Natura 2000. Tom 9. Plant species]*, SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. & WERBLAN-JAKUBIEC H. (eds) Ministerstwo Środowiska, Warszawa, pp. 132–135.
- HADINEC J., LUSTYK P. & PROCHÁZKA F. (eds), 2003: Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. II. *Zprávy České botanické společnosti*, 38: 257.
- HAEUPLER H. & MUER T., 2000: *Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. Ulmer, Stuttgart, 760 pp.
- JÄGER E. J. & WERNER K. (eds), 2002: *Rothmalter, Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band*. Ulmer, Stuttgart, 948 pp.
- KIRSCHNER J. & KIRSCHNEROVÁ L., 2000: *Gentianella* Moench – hořeček [*Gentianella* Moench – Gentian]. In: *Květena ČR 6* [Flora of the Czech Republic. Vol. 6], SLAVÍK B. (ed.) Academia, Praha, pp. 82–98.
- KIRSCHNEROVÁ L., 2002: *Gentianaceae* Juss. – hořcovité [*Gentianaceae* Juss – Gentian Family]. In: *Klíč ke květeně České republiky* [Key to the flora of the Czech Republic], KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. (eds) Academia, Praha, pp. 500–506.
- KLAUDISOVÁ M., 2003: Studium vybraných fází životního cyklu *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* a *G. amarella* subsp. *amarella* [Research of select life phases of *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* and *G. amarella* subsp. *amarella*]. Ms., dipl. práce, Karlova Univerzita, Praha, 86 pp. (knihovna Katedry botaniky PřF UK Praha)



- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. (eds), 2002: *Klíč ke květeně České republiky* [Key to the flora of the Czech Republic]. Academia, Praha, 928 pp.
- MORAVEC J. (ed.), 1995: Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Ed. 2 [Red list of plant communities of the Czech Republic and their endangerment]. *Severočeskou přírodou*, Litoměřice, Příloha 1/(1995), 206 pp.
- PROCHÁZKA F. (ed.), 2001: Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000) [Black and red list of vascular plants of the Czech Republic – 2000]. *Příroda*, Praha, 18: 1–166.
- REITSCHLÄGER J., 2000: Ekologické vazby a opylovací strategie ohroženého druhu *Gentianella bohemica* (hořeček český) [Ecological relationships and pollination strategy of endangered species *Gentianella bohemica* (Bohemian gentian)]. Ms., magisterská práce, Jihočeská Univerzita, České Budějovice, 42 pp. (knihovna BF JU České Budějovice)
- SKALICKÝ V. & SOFRON J., 1990: Zpráva o exkurzi Západočeské pobočky ČSBS na Sušicko [Report on excursion of West bohemian branch of the Czech Botanical Society to the Sušice region]. *Zpravodaj západočeské pobočky ČSBS*, 1: 6–9.
- SKALICKÝ V., 1969: Die Sammelart *Gentianella germanica* (Willd.) E.F. Warburg s. l. im Böhmischem Massiv. *Preslia*, 41: 140–147, Tab. IX.
- WISSKIRCHEN R. & HÄEUPLER H., 1998: *Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. Ulmer, Stuttgart, 766 pp.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (eds), 2001: *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce* [Distribution atlas of vascular plants in Poland]. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 716 pp.

Received: 19 October 2007  
Accepted: 21 February 2008

