

tupé, na okraji v dol. 1/2 bohatě dl. brvitě, obvykle rozestálé cípy, zářezy mezi cípy bez přívěšků; čnělka kratičká až nezřetelná, laloky blizny zploštělé. Tobolky dl. stopkaté. Semena ± elipsoidní, pokrytá šupinovitými papilami. (VII–)VIII–X. Tf.

2n = 44 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Xerothermní a semixerothermní svahové trávníky, lesní světliny, meze, bílé stráně, opuštěné lomy, na mělkých až hlubších, vápníkem bohatých vysýchavých půdách zásadité reakce na vápnitých substrátech, zejména na vápenci, čediči, opukách, vápnitých pískovcích, slínech apod. Diagnostický druh svazu *Bromion erecti*, řidčeji i ve společenstvech svazu *Trifolion medii*, popř. *Quercion pubescenti-petraeae* a společenstvech borů na vápnitých substrátech.

Rozšíření v ČR: V termofytiku a mezofytiku roztroušeně v územích s výskytem vápnitých substrátů na svazích. Zvláště často v krasových územích (Český a Moravský kras), v Českém středohoří, v územích s opukami, vápnitými pískovci a slíny (např. Orlické opuky, Polomené hory, Bílé Karpaty atd.). V oreofytiku jen vzácně a okrajově na vápencích, jinde zavlékán s vápencovým štěrkem. Frekvence výskytu v posledních desetiletích rychle klesá (se zarůstáním vhodných biotopů, těžbou vápence aj.). Těžiště rozšíření v kolinním a suprakolinním stupni (téměř chybí ve stupni planárním), zřídka v submontánním až montánním stupni (min.: více lokalit, ca 200 m; max.: Hrubý Jeseník, Jezerná, ca 800 m, přirozený výskyt; rozcestí pod chatou Výrovka v Krkonoších, ca 1350 m, zavléčený). Δ – Mapy: ŠMARD A XM 1963:map. 109 (Morava, neúplná); SLAVÍK in Květena ČR 6:48, 2000.

T: 1. Doup. pah., 2. Stř. Poohří, 3. Podkruš. pán. (vz.), 4. Loun.-lab. střed., 6. Džbán, 7. Středočes. tab., 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt. (Roztocký háj; Brnky), 11. Stř. Pol. (převážně tzv. svědecké kopce), 12. Dol. Pojiz. (vz.), 13. Rožď. pah., 14. Cidl. pán. (vz.), 15. Vých. Pol., 16. Znoj.-brn. pah. (roztr.), 17c. Milov.-valt. pah. (Mikulov, les Městské díly, †; Milovický les), 19. B. Karp. step., 20. Jihomor. pah., 21a. Han. pah. – M: 24. Hor. Poohří (Loket, pouze lit., a na hranici s 29. Doup. vrchy), 28. Tep. vrchy (hlavně staré a poněkud nejisté lit. údaje), 29. Doup. vrchy, 30. Jesen.-rak. ploš. (Jesenice; hranice s 2b. Podboř. kotl.: Bukov u Hořoviček), 31. Plz. pah. (Sulkov), 32. Křivokl., 34. Plán. hřeb. (Velenov u Plánice), 35. Podbrd. (vz.), 36. Horaž. pah. (pouze lit., vz. a zavlékán), 37. Šum.-novohr. podh. (vápencové fyt. p., jinde ve fyt. o. na vápencových vložkách, popř. přechodně zavlékán s vápencovým štěrkem), 38. Bud. pán. (Písek, Na Flekačkách), 41. Stř. Povlt., 44. Mileš. střed., 45. Verneř. střed., 51. Polom. hory, 52. Ral.-bez. tab. (Stráž pod Ralskem), 53. Podjeř. (roztr.), 54. Jeř. hřb. (vz.), 55. Čes. ráj, 56. Podkrk., 57. Podzvič., 58. Sud. mezih., 59. Orl. podh., 60. Orl. opuky, 61. Dol. Poorl. (velmi vz. a okrajově), 62. Litomyš. pán., 63. Českomor. mezih., 65. Kutnoh. pah. (Libice nad Doubravou), 66. Homosáz. pah., 67. Českomor. vrch. (vz.), 68. Mor. podh. Vysoč., 69. Želez. hory, 70. Mor. kras, 71. Drah. vrch., 72. Zábř.-unič. úv. (vz. na hranici se 73. Hanuš.-rychleb. vrch.), 73. Hanuš.-rychleb. vrch., 74. Slez. pah. (vz.), 75. Jes. podh., 76. Mor. brána, 77. Středomor. Karp., 78. B. Karp. les., 79. Zlín. vrchy, 80. Stř. Pobeč., 81. Host. vrchy (vz.), 82. Javorn., 83. Ostr. pán. (velmi vz.), 84. Podbesk. pah. – O: 86. Slavk. les (Dolní Žandov, vrch Ovčák, asi †), 88. Šum. (zavléčen: Pěkná u Volar; Javoří Pila; Březník; Nová Hůrka), 91. Žďár. vrchy (vrch Vápenice a Pílský les u Žďáru nad Sázavou), 93b. Krk. subalp. (chata Výrovka, zavléčen s vápencovým štěrkem), 93c. Rých. (vz.), 97. Hr. Jes. (Kouty nad Desnou; Jezerná), 99a. Radh. Besk. (vz.).

Celkové rozšíření: Jižní část stř. Evropy od Polska a Německa přes Alpy, od sz. Pyrenejského poloostrova přes Itálii po Balkánský poloostrov a panonskou oblast. Ojedinelé nálezy na j. Ukrajině. – Mapy: JÄGER Flora 166:89, 1977; KNAPP et al. Hercynia, ser. n., 15:344, 1978; MEUSEL et al. 1978:355 (nepřesná); HULTÉN NE 1986:751.

4. *Gentianella* MOENCH – hořeček *)

Gentianella MOENCH Meth. Pl. 482, 1794, nom. cons. – Syn.: *Gentiana* L. Sp. Pl. 227, 1753 p. p. – *Amarella* GILIB. Fl. Lit. Inch. 1:36, 1782, nom. rejic. – *Hippion* F. W. SCHMIDT Fl. Boëm. Inch. 2:18, 1794, nom. illeg., p. p. – *Gentiana* L. sect. *Endotrichae* FROELICH Gent. Diss. 86, 1796. – *Opsantha* DELARBRE Fl. Auvergne, ed. 2, 30, 1800, nom. illeg. – *Aloitis* RAFIN. Fl. Tellur. 3:21, 1837. – *Gentiana* sect. *Arctophila* GRISEB. Gen. Sp. Gent. 250, 1839. – *G.* subgen. *Gentianella* (MOENCH) KUSN. Tr. Peterb. Bot. Sada 13(4):58, 1893. – *Arctogentia* Á. LÖVE Phytologia 50:172, 1982.

Lit.: WETTSTEIN R. (1891–1892): Pflanzen der Österr.-Ungar. Monarchie. I. Die Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section „Endotricha“ Fröhl. Österr. Bot. Z. 41:367–370, 1891; 42:40–45, 84–88, 125–130, 156–161, 193–196, 229–235, 1892. – MURBECK S. (1892): Studien über Gentianen aus der Gruppe Endotricha Froelich. Acta Horti Berg. 2(3):1–28. – WETTSTEIN R. (1896): Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section Endotricha Froel. Denkschr. Kais. Akad. Wiss., cl. math.-natur., 64:309–382. – KRIST V. (1934): Hořce Československé republiky. Sborn. Klubu Přírod. Brno 16(1933):62–141. – KRIST V. (1936): Hořce Československé republiky (doplňky I). Sborn. Klubu Přírod. Brno 18(1935):91–102. – SKALICKÝ V. (1969): Die Sammelart *Gentianella germanica* (Willd.) E. F. Warburg s. l. im Böhmischem Massiv. Preslia 41:140–147. – PRITCHARD N. M. (1972): Where have all the Gentians gone? Trans. Bot. Soc. Edinburgh 41:279–291. – HOLUB J. (1983): A brief note on Slovak taxa of *Gentianella*. Preslia 55:371–373. – HOLUB J. et BERTOVÁ L. (1984): *Gentianella* MOENCH. In: BERTOVÁ L. [red.],

*) Zpracovali J. Kirschner a L. Kirschnerová

Flóra Slovenska 4/1:126–145. Bratislava. – MÈGE J. et WÜEST J. (1984): Les surfaces tégumentaires des graines de *Gentiana* et *Gentianella* vues au microscope électronique à balayage. Bot. Helv. 94:41–59. – DIERSCHKE H. (1986): Untersuchungen zur Populationsdynamik der *Gentianella*-Arten in einem Enzian-Zwenken-Kalkmagerrasen. Natur u. Heimat, Münster, 46(2):73–81. – ZOPFI H. J. (1991): Aestival and autumnal vicariads of *Gentianella* (Gentianaceae): a myth? Pl. Syst. Evol. 174:139–158. – MILBERG P. (1994): Germination ecology of the endangered grassland biennial *Gentianella campestris*. Biol. Conserv. 70:287–290. – KIRSCHNEROVÁ L. et KIRSCHNER J. (1997): Hořeček drsný Sturmův, ještě nevymřelý taxon české květeny. Zpr. Čes. Bot. Společ. 32:1–13. – LENNARTSSON T. (1997a): Om gentianornas grönings- och blomningsfenologi. Svensk Bot. Tidskr. 90(1996):263–265. – LENNARTSSON T. (1997b): Demography, reproductive biology and adaptive traits in *Gentianella campestris* and *G. amarella*. Acta Univ. Agric. Suec., Agraria 46:1–[188]. – RICH T. C. G., HOLYOAK D. T., MARGETTS L. J. et MURPHY R. J. (1997): Hybridisation between *Gentianella amarella* (L.) Boerner and *G. anglica* (Pugsley) E. F. Warb. (Gentianaceae). Watsonia 21:313–325. – FISCHER M. et MATTHIES D. (1998): Effects of population size on performance in the rare plant *Gentianella germanica*. J. Ecol. 86:195–204.

Jednoleté nebo dvouleté byliny s tenkým, světlým, řídce větveným větvenovitým kořenem. Lodyhy přímé, někdy od báze, obvykle v hor. 1/2 (v květenství) větvené, oblé, obvykle lysé. Přízemní listy (za květu často odumřelé) obvykle ± kopisťovité, lodyžní listy šir. čárkovité až šir. vejčité. Květy obvykle četné (u drobných rostlin někdy i jednotlivé), květenství vícemenný vrcholík s postranními větvemi dlouhými (pak tvar květenství v obrysu vejčitý) nebo zkrácenými (pak květenství štíhlé, válcovité). Kalich obvykle nálevkovitý, většinou do 1/2–2/3 členěný v úzce čárkovité až vejčité cípy (v místech srůstu cípů není vyvinutá blanitá membrána); koruna obvykle úzce nálevkovitá, 18–35 mm dl., ca do 1/3 členěná, s rozestálými cípy, na bázi korunní trubky nektária, mezi cípy nejsou přívěsky, v ústí korunní trubky šupinovitě, třásnitě zubaté přívěsky (emergence, s cévními svazky); tyčinky s vrtivými prašníky, po vypolení se nestáčejícími; semeník úzce kuželovitě větvenovitý, čnělka tlustá, kratičká, blizny 2, vytrvávající. Tobolky válcovitě větvenovité, během zrání značně přesahující korunu. Semena četná, drobná, vejcovitě kulovitá, hnědá, s jemnou důlkatou skulpturou. – Asi 100 druhů, rozšířených v mimotropických pásech obou polokoulí, s centry diverzity v j. Evropě a v Číně. – Entomogam. Alogam. Autogam. Mykorhiza.

Poznámka 1: Značná proměnlivost našich druhů hořeček je charakterizována výskytem geografických a tzv. sezónních ras, zde hodnocených jako poddruhy. Je třeba zdůraznit, že diferenciace na sezónní rasy je u různých druhů různě výrazná (slabá diferenciace je u *Gentianella campestris* a *G. amarella*, výrazná u *G. obtusifolia*, *G. praecox* a *G. lutescens*). Rasy kvetoucí v časně letním období (obvykle v červnu a na začátku července) jsou označovány jako aestivální. Rostliny k nim řazené jsou typické nízkým počtem lodyžních článků, často tupými listy, obvykle výrazně kratšími než příslušné lodyžní články, velmi řídkým větvením lodyhy. Naopak autumnální rasy (kvetoucí obvykle od srpna do října) jsou obvykle hustěji větvené, mají počet lodyžních článků zpravidla vyšší než 5, listy nebývají tupé a často jsou delší než internodia. Paradoxně, mezidruhové rozdíly tak nápadné nejsou (kromě *Gentianella campestris*, jediného druhu se 4četnými květy, nápadně různě širokými kališními cípy a obvykle brvitými hor. listy). Důležité je sledovat odění kalicha, tvar listů a jejich délku ve vztahu k internodiím, velikost koruny, ale zejména délku a tvar kališních cípů a tvar zářezů mezi nimi. Největší problémy při určování (pokud pomineme seči poškozené rostliny) způsobuje enormní rozsah běžné proměnlivosti v rámci populace. V každé bohatší populaci autumnálních poddruhů nalezneme vedle 'typických' rostlin i rostliny velmi drobné, často dokonce jednokvěté, s malým počtem internodií, ale také rostliny extrémně mohutné. Při práci s herbariovým materiálem (a ta u rodu *Gentianella* převažuje, protože více než 90 % všech nalezišť hořeček již zaniklo) je nutno tuto proměnlivost brát v úvahu, zvláště proto, že sběratelé často dávali přednost rostlinám vymykajícím se průměru. Další cenné obecné údaje o proměnlivosti hořeček je možno nalézt v úvodní části práce HOLUB et BERTOŮVÁ (1984).

Poznámka 2: Nápadné morfologické rozrůznění aestiválních a autumnálních typů má za následek, že sezónně odlišené poddruhy v rámci jednoho druhu jsou si na první pohled vzdálenější než autumnální nebo aestivální typy různých druhů. Proto jsou popisy poddruhů podrobnější než popisy druhů, což je v protikladu ke způsobu zpracování poddruhů v jiných skupinách.

Poznámka 3: Ekologicky vykazují všechny naše hořečky řadu společných rysů: jejich výskyt byl vždy soustředěn na pastvou udržované biotopy, málokdy vykazují význačnější vazbu na substrát (většina druhů může růst jak na kyselých, tak na bazických podkladech) a zřejmě všechny druhy jsou závislé na endotrofní mykorhize. Z toho vyplývá, že všechny naše hořečky jsou silně nebo kriticky ohrožené, pokud ovšem již nevyhynuly (šest z našich poddruhů hořeček již vyhynulo nebo je nezvěstných). Po změnách obhospodařování v poválečných letech (přerušení drobné kozi pastvy po rozbití tradičního zemědělství nebo již dříve poválečné zpustnutí pohraničních oblastí), eutrofizace krajiny a přeměna stanovišť jsou hlavní faktory tohoto masového mizení hořeček. Pro zbývající lokality, v závislosti na konkrétních podmínkách, zvláště na velikosti populace, je možno pro jejich uchování doporučit hlavně pastvu. Ta zabraňuje zarůstání stanoviště, zapojování a zhušťování drnu; otevřené plochy a zaslápávání semen do půdy zajišťují ecési, pastva je selektivní (zvířata se vyhýbají hořkým rostlinám) a konečně dochází k mírnému obohacování živinami. Zvláště pastva koz, popř. ovcí je v těchto ohledech účinná.

- 1a Květní obaly všech květů 4četné; kališní cípy velmi nestejně široké, dva širší zcela překrývají dva užší; hor. listy hustě brvitě **1. *G. campestris***
- b Květní obaly všech květů 5četné, ojedinele v populaci některé květy 4četné (viz Poznámka); kališní cípy ± stejně široké, nebo dva poněkud širší, ale nepřekrývají ostatní; hor. listy lysé **2**
- Poznámka: Pokud jsou na rostlině časté 4četné květy, jedná se o křížence, buď *G. campestris* subsp. *baltica* × *praecox* subsp. *bohemica* (dnes jen Horní Albeřice), nebo *G. germanica* × *campestris* subsp. *baltica* (dnes již vymřelý, dříve v Podkrkonoší).
- 2a Koruna kratší než 20 mm, obvykle 14–16(–18) mm dl.; semeník ± přisedlý [gynofor do 1(–2) mm dl.] **2. *G. amarella***
- b Koruna obvykle delší než 20 mm; semeník stopkatý (gynofor vždy delší než 1 mm, obvykle 2–8 mm dl.) **3**
- 3a Švy kališní trubky lišovitě sbíhají na květní stopku, po celé délce (i pod bází kalicha) hustě papilnaté až papilnatě brvitě; listy obvykle stejně dlouhé nebo o málo delší než internodia. Západní a jz. Čechy **3. *G. obtusifolia***
- b Švy kališní trubky na bázi kalicha nejsou vystouplé a nesbíhají lišovitě na květní stopku, na bázi kališní trubky jsou zcela lysé, výše na kalichu někdy drobně papilnaté **4**
- 4a Kališní cípy obvykle kratší (zvl. u hor. květů) nebo stejně dlouhé jako kališní trubka, zářezy mezi kališními cípy vždy ve tvaru úzkého U nebo téměř V, ale ne ostré; listy u aestiválních i autumnálních forem obvykle kratší než internodia. Východní Morava **4. *G. lutescens***
- b Kališní cípy delší než kališní trubka; zářezy mezi kališními cípy buď vždy ve tvaru ostrého V, nebo naopak na rostlině či v populaci proměnlivé mezi ostrým V a širokým U (široké U pak vždy přítomno); listy u autumnálních forem delší nebo kratší než internodia. Čechy a z. Morava **5**
- 5a Zářezy mezi kališními cípy téměř vždy ve tvaru ostrého V; listy obvykle kratší nebo stejně dlouhé jako internodia, lodyhy jen v hor. části větvené. Severozápadní a sv. Čechy **5. *G. germanica***
- b Zářezy mezi kališními cípy proměnlivé na rostlině i v populacích od ostrého V po široké U (široké U vždy přítomno); listy u autumnálních forem delší než internodia, u aestiválních kratší, lodyhy od báze nebo jen v hor. části větvené. Čechy, kromě severozápadních, a z. a sz. Morava **6. *G. praecox***

1. *Gentianella campestris* (L.) BÖRNER – hořeček ladní

Gentianella campestris (LINNAEUS) BÖRNER Fl. Deutsche Volk 542, 1912. – Syn.: *Gentiana campestris* L. Sp. Pl. 231, 1753. – *Hippion campestre* (L.) F. W. SCHMIDT Fl. Böhm. Inch. 2:25, 1794. – *Gentianella tetrandra* MOENCH Meth. Pl. 482, 1794, nom. illeg. – *Hippion auriculatum* sensu F. W. SCHMIDT, non orig. (PALLAS) F. W. SCHMIDT Fl. Böhm. Inch. 2:26, 1794.

Horní listy hustě brvitě. Květní obaly 4četné, květní stopky obvykle 1–2 cm dl.; kalich hluboce členěný ve výrazně nestejně široké, hustě kratičce brvitě cípy, dva vnější (obvykle 5–9 mm šir.) zcela překrývají vnitřní; koruna 18–30 mm dl.; gynofor krátký, ne delší než 2 mm. Tf.

$2n = 36$ (extra fines)

Variabilita: Druh velmi proměnlivý v celém areálu. Na našem území se vyskytovaly tři hlavní taxony, hodnocené jako poddruhy: aestivální rasa, subsp. *suecica*, jednoletá autumnální rasa, subsp. *baltica*, a dvouletá autumnální subsp. *campestris*. Ve většině areálu druhu jsou tyto tři typy výrazně geograficky nebo fenologicky, částečně i ekologicky oddělené a jejich odlišování nepůsobí potíže. V úzkém pruhu podél českých z. a s. hranic a v Sasku se však areály subsp. *baltica* a subsp. *campestris* překrývají; oba taxony se dříve vyskytovaly nezdědk na stejných nebo blízkých lokalitách, kde

docházelo pravděpodobně k hybridizaci. Proto má jistý podíl našich rostlin přechodný vzhled mezi těmito dvěma poddruhy. Podobný překryv doprovázený stejnými jevy lze nalézt i v s. Anglii a j. Skotsku a částečně i v j. Skandinávii.

Ekologie a cenologie: Vzhledem k tomu, že celý okruh forem zahrnovaných do *G. campestris* přetrvává v ČR pouze v jednom poddruhu (subsp. *baltica*) na dvou lokalitách, je možno ekologické nároky jednotlivých typů hodnotit spíše nepřímě. Jednotlivé charakteristikou stanovišť je nelesní pastevní charakter; jedná se o lada, sušší až vlhké svahové louky, pastviny (včetně smilkových) nebo jednosečné louky. Nejčastěji se druh vyskytuje ve společenstvech svazů *Arrhenatherion*, *Violion caninae*, ale i *Bromion erecti* a *Koelerio-Phleion phleoidis*.

Celkové rozšíření: Západní a stř. Evropa od Islandu, Velké Británie a Skandinávie po v. Pobaltí; na jih zasahuje do Pyrenejí, s. Itálie a Rakouska. Čechami probíhá jv. hranice areálu druhu. – Mapy: MURBECK 1892:šine p.; WETTSTEIN 1896:map. 1; MEUSEL et al. 1978:355.

Poznámka 1: Mezi poddruhy *G. campestris*, zvláště mezi oběma autumnálními, existují zejména na lokalitách společného výskytu přechodné morfotypy, které je obtížné k poddruhům zařadit. Tyto přechodné formy byly nalezeny

v 22. Halštr. vrch. (Háj u Oloví), 26. Čes. les (Pasečnice; Tři Sekery), 28. Tep. ploš. (Kynžvart), 31a. Plz. pah. vl. (Ptenín u Přeštic), 33. Branž. hv. (Chudenice), 35c. Příbram. Podbrd. (Nová Hospoda), 50. Luž. hory (Liska), 53. Podješ. (Dlouhý vrch u Provodína), 59. Orl. podh. (mezi Deštným a vrchem Špičák), 85. Kruš. hory (hora Klínovec), 87. Brdy (Varta), 93. Krk. (na více místech).

Poznámka 2: Ve starší literatuře byly pod jménem *G. campestris* uváděny všechny poddruhy, a není proto možné, pokud není údaj doprovázen poznámkou o morfologii rostlin, jednotlivé údaje k poddruhům zařadit. Věrohodné literární údaje uvádějí výskyt *Gentianella campestris* s. l. z těchto lokalit: vrch Mědník u Měděnce, Jáchymov, Boží Dar a jiná místa v Krušných horách, Svatá Anna u Chebu, mezi Čistou a Studencem na Novopacku, Sloup u České Lipy.

Poznámka 3: Nevěrohodné literární údaje, nepodložené herbářovými doklady a uvádějící lokality z území mimo známý výskyt druhu: ve v. Čechách od Litomyšlské pánve po Českomoravské mezihorě je druh uváděn od Nových Hradů a Desné, od Lanškrouna a Zádolek u České Třebové. Četné údaje z Moravskoslezských Beskyd a Slezska uvádí FORMÁNEK (Květ. Moravy a rakouského Slezska 1/3:784, 1892).

Poznámka 4: Herbářové doklady, obvykle s rostlinami z několika míst na jednom herbářovém listu nebo s mylnými údaji na etiketách pocházejí z řady lokalit; nejvýznamnějším dokladem je Spatzierův sběr z Lysé hory (dva herbářové listy, OP). Spatzier je všeobecně považován za nespolehlivého autora, což se zjevně vztahuje i na údaje z Lysé hory.

1a Rostliny jednoleté, na bázi obvykle se zachovalými, ± kopistovitými dělohami, bez zbytků přízemní růžice, dol. listy obvykle ± podlouhlé až vejčité, tupé nebo tupě špičaté; lodyha s (1–)2(–3) lodyžními články, v hor. části chudě větvená, počet květů málokdy vyšší než 5; kvete VIII–X. Dnes pouze Kobylí hlava u Brejlu na Křivoklátsku a Rýchory (b) subsp. *baltica*

b Rostliny dvouleté, na bázi se zbytky přízemní růžice listů, dělohy v době květu již chybějí, dol. a stř. lodyžní listy obvykle úzce vejčité až kopinaté, špičaté nebo tupě špičaté; lodyha se (2–)3–5(–6) lodyžními články, obvykle od báze nebo stř. části větvená; počet květů buď 1–5, nebo obvykle vyšší než 10 2

2a Doba květu VI–VII; květů obvykle méně než 6, lodyha chudě od středu větvená. V ČR vyhynulý poddruh (c) subsp. *suecica*

b Doba květu VIII–X; květů obvykle více než 10, lodyha od báze, častěji od středu dosti bohatě větvená. V ČR vyhynulý poddruh (a) subsp. *campestris*

(a) subsp. *campestris* – hořeček ladní pravý

Gentianella campestris subsp. *campestris*. – Syn.: *Gentiana campestris* var. *germanica* FROELICH Gent. Diss. 94, 1796. – *G. campestris* subsp. *germanica* (FROELICH) MURB. Acta Horti Berg. 2(3):11, 1892. – *G. catalaunica* SENNEN Trab. Inst. Catal. Hist. Natur. 1917, no 173:119, 1917. – *Gentianella*

campestris subsp. *germanica* (FROELICH) Á. et D. LÖVE Bot. Not. 114:54, 1961.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 184. – SCHULTZ Herb. Norm., ser. n., no 101.

Dvouleté byliny s přímou, obvykle 8–15(–25) cm vys., v hor. 1/2, někdy od báze dosti bohatě větvenou lodyhou, lodyžní články obvykle (2–)3–5(–6), většinou nanejvýš 3 cm dl., lodyha na bázi se zbytky přízemní růžice listů, někdy přízemní růžice přetrvává do období květu. Dělohy za květu již chybějí, dol. a stř. lodyžní listy obvykle úzce vejčité až kopinaté, zpravidla (2,0–)2,5–3,5 cm dl., 0,8–1,1 cm šir., špičaté nebo tupě špičaté, obvykle delší než příslušné lodyžní články, řidčeji stejně dlouhé, hor. listy na okraji ± hustě papilnatě brvitě. Květenství obvykle dosti bohatě větvené, počet květů obvykle vyšší než 10, u drobných exemplářů i méně; koruna 20–30 mm dl., světle špinavě modrofialová, při bázi světlejší; semeník ± přisedlý až kratičce stopkatý. Semena ± kulovitá až kulovitě vejcovitá, 0,6–0,8 mm dl., světle hnědá, s jemnou skulpturou. VIII–IX(–X).

Variabilita: Naše rostliny jsou obvykle poněkud menší a řidčeji větvené než rostliny z centra areálu. V některých případech je obtížné je odlišit od subsp. *baltica*.

Ekologie a cenologie: Pastviny, lada, krátkostébelné, často druhotné smilkové louky, lesní lemy, obvykle na půdách živinami chudších, častěji slabě kyselých než zásaditých. Dřívější výskyt byl pravděpodobně nejčastější ve společenstvech svazu *Violion caninae*, popř. i dalších společenstvech řádu *Nardetalia*, svazů *Koelerio-Phleion phleoidis* či *Bromion erecti*.

Rozšíření v ČR: Převážně v mezofytiku a oreofytiku s., sv. a jz. Čech, kdysi nejhojněji v Krkonoších, v Branžovském hvozdu a na Domažlicku, s izolovanými roztroušenými nalezišti i mimo tato území, zvl. ve stř. Čechách (Příbramsko, Džbán, Krušné hory). Dnes již v ČR vymřelý poddruh, poslední nález (úpatí hory Bukovec, T. Sýkora) pochází z roku 1970. Nejčastěji v submontánním a montánním stupni, ojediněle i v suprakolinním a supramontánním stupni (min.: Srbeč, ca 350 m; max.: Malá Úpa, ca 1000 m; těsně za hranicemi – Malá Sněžná jáma, ca 1300 m). § †

T: 6. Džbán (Srbeč, †). – M: 22. Halštr. vrch. (Háj u Oloví, †), 26. Čes. les (Železná; Tři Sekery; Pasečnice; Capartice, více míst, vše †), 27. Tachov. bráz. (Mutěšín, †), 28d. Touž. vrch. (Popovice, pouze lit., †), 31a. Plz. pah. vl. (Tlumačov; Hráz u Ptenína, obě †), 33. Branž. hv. (kdysi hojně, dnes †), 35c. Příbr. Podbrd. (Příbram; Příbram, vrch Pichce; Příbram, Svatý Ivan; Nová Hospoda, vše †), 45a. Loveč. střed. (Velké Březno, †), 47. Šluk. pah. (Studánka, †), 48b. Liber. kotl. (Liberec, obecný údaj, †), 50. Luž. hory (Mařenice, †), 53a.

Českolip. kotl. (Provodín, Dlouhý vrch, †), 54. Ješ. hřb. (vz., dnes †), 56b. Jil. Podkrk. (roztr., dnes †), 59. Orl. podh. (mezi Deštným a vrchem Špičák, †), 64b. Jevan. ploš. (Mnichovice, 'Potočiny', †). – O: 85. Kruš. hory (vrch Klínovec, †; Boží Dar; Jáchymov, oba lit., †), 87. Brdy (Varta u Příbrami, †), 93. Krk. (dříve roztr. ve všech fyt. p., naposledy v roce 1970 na j. úpatí hory Bukovec, dnes †).

Celkové rozšíření: Disjunktní areál, zahrnující tři oblasti: s. část Britského souostroví, Island, Skandinávie, na východ po Finsko a na jih po Dánsko, druhá arela leží ve stř. Evropě a zahrnuje české lokality a Harz, Durynsko, Sasko a s. Bavorsko, a konečně Alpy, s. Apeniny a v. Pyreneje. České lokality představují část v. hranice rozšíření poddruhu. – Mapy: MURBECK 1892:sine p.; WETTSTEIN 1896:map. 1; WETTSTEIN Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst., map. 1, 2, 1898; MEUSEL et al. 1978:355; HULTÉN NE 1986:752.

(b) subsp. *baltica* (MURB.) Á. et D. LÖVE – hořeček ladní pobaltský Tab. 5/2

Gentianella campestris subsp. *baltica* (MURBECK) Á. LÖVE et D. LÖVE Bot. Not. 114:54, 1961. – Syn.: *Gentiana baltica* MURB. Acta Horti Berg. 2(3):4, 1892. – *Hippion auriculatum* sensu F. W. SCHMIDT, non orig. (PALLAS) F. W. SCHMIDT Fl. Boëm. Inch. 2:26, 1794. – *Gentianella campestris* (L.) BÖRNER subsp. *baltica* (MURB.) DAHL in BLYTT Handb. Norg. Fl. 7–8:579, 1906. – *G. baltica* (MURB.) BÖRNER Fl. Deutsche Volk 543, 1912.

Exsikáty: DÖRFLER Herb. Norm., no 3739. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2659. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 483 (ut *Gentiana campestris*; *Gentianella campestris* subsp. *campestris* admix.), 1512, 1513. – Trauten. Bezirksherb., no 57, 58.

Jednoleté byliny s přímou, obvykle 6–15(–20) cm vys., obvykle pouze v hor. části řídce větvenou lodyhou, někdy větévky i v úžlabí stř., popř. dol. listů; lodyžní články obvykle (1–)2–3(–4), zpravidla protažené, až 6 cm dl. Dělohy za květu obvykle zachovalé, kopisťovité, přizemní růžice redukovaná na jeden nebo málo párů ± úzce obkopinatých, podlouhlých nebo úzce vejčitých listů, lodyžní listy obvykle ± kopinaté, 1,5–3,0 cm dl., 0,6–0,8 cm šir., tupě špičaté, na okraji ± hustě papilnatě brvitě, výrazně kratší než příslušné lodyžní články. Květenství chudě větvené (postranní větve obvykle s jedním terminálním květem), chudokvěté, obvykle 3–5květé, zřídka až 10(–11)květé. Kalich zpravidla 9–12 mm dl., širší kališní cípy obvykle až 5–9 mm šir., s výraznou stř. žilkou, na okraji hustě kratičce brvitě, pozvolna se zužující báze kalicha navazuje na květní stopku; koruna obvykle 18–25 mm dl., bledavě až bělavě nafialovělá nebo špinavě modrofialová, korunní cípy obvykle 5–7 mm dl., šikmo rozeztalé. Tobolky kratičce stopkaté, gynofor do 2 mm dl. Semena téměř kulovitá, 0,6–0,7 mm velká,

světle hnědá až žlutohnědá, s jemnou skulpturou. VIII–IX(–X).

Variabilita: Poměrně málo proměnlivý poddruh. Občasné přechody k nominátnímu poddruhu, zřejmě hybridního původu, jsou diskutovány v Poznámce v textu *G. campestris* s. l. Popsané odchylky, var. *platysepala* CYPERS a f. *nana* KRIST spadají nepochybně do běžné proměnlivosti poddruhu a nemají valný taxonomický význam.

Ekologie a cenologie: Zánik naprostě většiny lokalit neumožňuje přesnou charakteristiku ekologických nároků poddruhu. Podle všeho roste na pastvinách, ladech, vlhkých krátkostébelných loukách, na hlubších i mělkých, živinami středně bohatých, dusíkem chudých půdách, na silikátových i vápníkem bohatých podkladech. Dříve nejspíš často ve společenstvech svazů *Bromion erecti* a *Arrhenatherion*, nezřídka i *Violion caninae*. Dnešní dvě zbylá naleziště jsou fytoecologicky odlišná: u Brejlu na Křivoklátsku se jedná o společenstvo svazu *Arrhenatherion* (blízké asociaci *Phyteumato-Festucetum rubrae* PASSARGE 1968), na Sluneční stráni na Rýchorách nejspíš o společenstvo svazu *Violion caninae*.

Rozšíření v ČR: V úzkém pruhu pohraničního oreofytika a mezofytika od sv. Čech (nejzápadnějšího Podorličí), přes Krkonoše a Podkrkonoší, severočeské výběžky, po okolí Děčína, a dále v z. a jz. Čechách od z. Krušnohoří a Karlovarska po okolí Domažlic a Branžovský hvozdu. Velmi ojediněle i mimo toto území, a to i v termofytiku, např. ve stř. Čechách (Křivoklátsko, Džbán) nebo u Jičína. Od kolinního do submontánního, vzácně i montánního stupně (min.: Hrádek nad Nisou, ca 270 m; Raspenava-Zátiší, ca 265 m; max.: Rýchory, ca 1000 m). Následkem změn stanovišť (zvláště po přerušení pastvy a eutrofizaci krajiny) je *G. campestris* subsp. *baltica* na pokraji vyhynutí. Dosud přežívá na dvou lokalitách v ČR: Brejl na Křivoklátsku a Sluneční stráň na svazích Rýchor. § Δ – Mapy: PROCHÁZKA et SKALICKÝ in Červená kniha 1999:168.

T: 3. Podkruš pán. (Chomutov; Krásná Lípa, obě †), 6. Džbán (Nové Strašecí; Mšec, sad Kaštánka; Mšec, rybník Pilka; Řevničov, svah Kopaniny, dnes vše †), 14a. Bydž. pán. (Podhradí, vrch Veliš, †). – M: 22. Halštr. vrch. (Aš; Kraslice; Háj, vše pouze staré lit. údaje, dnes jistě †), 24a. Cheb. pán. (Nový Kostel, †), 24b. Sokol. pán. (Ostrov nad Ohří, †), 26. Čes. les (Pasečnice, †; Pelechý, na hranici s 31. Plz. pah., †), 27. Tachov. bráz. (Klenčí pod Čerchovem; Drmoul, obě †), 28a. Kynšp. vrch. (Kynžvart; Kynžvart – Úbočí, †), 28d. Touž. vrch. (Vyškovice; Podhorní u Mariánských Lázní; Lestkov, vše †), 28f. Svojs. pah. (Petrův mlýn v údolí Úhlavky, †), 31a. Plz. pah. vl. (pouze v okolí Domažlic; Petrovice; Radonice;

Tab. 5: 1 *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. – 2 *G. campestris* subsp. *baltica*. – 3 *G. praecox* subsp. *bohémica*. – 4 *G. amarella* subsp. *amarella*.



Pařezov, vše †), 32. Křivokl. (Lány, †; Brejl), 33. Branž. hv. (Chudenice, více nalezišť, †; Bělýšov, †; Liščí, †), 35c. Příbr. Podbrd. (Příbram, Svatá Hora, †; Nová Hospoda u Příbrami, †), 45b. Českokam. kotl. (Kerhartice, lit., †), 46c. Růžov. tab. (Ludvíkovice, †), 47. Šluk. pah. (dříve často, dnes †), 48. Luž. kotl. (dříve často, dnes †), 49. Frýdl. pah. (dříve vz., dnes †), 50. Luž. hory (Kamenický Šenov; Liska, více lokalit; další neověřené lit. údaje viz MARSCHNER Sborn. Severočes. Muz. 14:43, 1985, vše †), 51. Polom. hory (jen s. část: Jestřebí, Maršovický vrch, †), 53. Podjeř. (dříve ve všech fyt. p. roztr., dnes †), 54. Jeř. hřb. (dříve roztr., ještě v 80. letech, dnes †), 56. Podkrk. (dříve roztr., v b. Jil. Podkrk. hojně, dnes †), 58a. Žacl. (Bernartice, †), 58e. Žaltm. (Slavětín – Bezděkov, †), 59. Orl. podh. (Deštné, †; mezi Deštným a Špičákem, †). – O: 85. Kruš. hory (Přísečnice, †), 86. Slavk. les (Rovná; Vranov; Krásno, vše †), 87. Brdy (Varta u Příbrami, asi †), 92a. Jiz. hory les. (Lučany; vodopád na Černém potoce nad Bílým Potokem, obě †), 92c. Čer. Studnice (Smržovka, †), 93a. Krk. les. (roztr., zvl. v okolí Benecka a Janských Lázní, vše †), 93c. Rých. (dříve hojně, dnes pouze Sluneční stráň nad Dolním Maršovem; dříve i těsně za hranicemi ve Slezsku).

Naprostá většina lit. údajů o výskytu subsp. *baltica* je podložena herbářovými doklady. Ostatní lit. údaje pak pocházejí z oblastí, odkud je v herbářích poddruh též doložen. Proto uvádíme lit. údaje jen ojediněle. Poddruh roste i těsně za hranicemi, např. u Lubawky nedaleko Žacléře nebo ve Smrčinách v Bavorsku. Nepodařilo se identifikovat lokalitu 'Brambach' na Chebsku, a lokalitu 'Schopf'.

Celkové rozšíření: Areál poddruhu je vsunut mezi arely nominálního poddruhu a zahrnuje s. část stř. Evropy (od j. Skandinávie, Polska a Německa po Anglii). Výskyt v Čechách leží na j. hranici výskytu poddruhu. – Mapy: MURBECK 1892:sine p.; WETTSTEIN 1896:map. 1; WETTSTEIN Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst., map. 1, 2, 1898; MEUSEL et al. 1978:355; HULTÉN NE 1986:752.

(c) subsp. *suecica* (FROELICH) TZVELEV – hořeček ladní švédský

Gentiana campestris subsp. *suecica* (FROELICH) TZVELEV in FEDOROV Fl. Evrop. Části SSSR 3:80, 1978. – Syn.: *Gentiana campestris* var. *suecica* FROELICH Gent. Diss. 92, 1796. – *G. campestris* subsp. *suecica* (FROELICH) MURB. Acta Horti Berg. 2(3):10, 1892. – *Gentiana campestris* var. *suecica* (FROELICH) DOSTÁL Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occid., Bot., 21:10, 1984.

Exsikáty: Extra fines: BILLOT Fl. Gall. Germ. Exs., no 148bis. – DÖRFLER Herb. Norm., no 3743. – FRIES Herb. Norm., fasc. 9, no 20 (ut *Gentiana campestris* var. *chloraefolia*). – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1017 (subsp. *campestris* admix., ut *Gentiana campestris*).

Dvouleté byliny s přímou, obvykle (5–)8–12 (–15) cm vys., řidce větvenou lodyhou, lodyžní články nejčastěji 3–4, bazální obvykle krátký, následující dva nápadně prodloužené; přizemní růžice listů za květu ± odumřelá. Dělohy za květu chybějí; lodyžní listy podlouhlé nebo šir. čárkovité, nejčastěji 2–3 cm dl., 0,6–0,9 cm šir., tupé nebo řidčeji zaokrouhlené, stř. listy vždy výrazně kratší (až 3×) než příslušná internodia. Květenství rozvolněný, chudokvětý (obvykle méně než 6květý) vícemamenný vrcholík, postranní větve

přímé, často vyrůstající i z dol. uzlin, obvykle s jedním terminálním květem. Koruna 20–30 mm dl., špinavě světle modrofialová, na bázi žlutavá; semeník ± přisedlý nebo kratičce stopkatý. Semena ± kulovitá až mírně vejcovitá, obvykle 0,7–0,9 mm v průměru, světle hnědá, s jemnou důlkatou skulpturou. VI–VII.

Ekologie a cenologie: Poddruh je již delší dobu vyhynulý a je obtížné posuzovat jeho ekologické nároky. Vyskytoval se ve vyšších horských polohách na krátkostébelných loukách, kamenitých místech a (již za hranicemi) v karech, patrně ve společenstvech řádu *Nardetalia*.

Rozšíření v ČR: Dříve velmi vzácně v pohraničních horách sv. až z. Čech, převážně v Krkonoších, vz. i v Krušných horách; ojedinělý náleze i od Mariánských Lázní. Dnes nepochybně vyhynulý poddruh, naposledy doložen z Rýchor v roce 1953. Česká naleziště představovala v. hranici rozšíření poddruhu. Výhradně v oreofytiku, od montánního do subalpínského stupně (min.: Krušné hory, Přísečnice, ca 750 m; max.: Krkonoše, Labský vodopád, ca 1050–1100 m). § †

O: 85. Kruš. hory (Přísečnice, †), 86. Slavk. les (nad Mariánskými Lázněmi, ca 900 m, konkrétní lokalita chybí, ale nadmořská výška vylučuje jiné fyt. o., †), 93b. Krk. subalp. (Labský vodopád; již za hranicemi: Malá Sněžná jáma a Jag-niátków, vše nejspíš †), 93c. Rých. (kdysi zřejmě nezfikda ve vrcholových partiích, naposled 1953, †).

Údaje z Klínovce a Vrchlabí (KRIST 1934) jsou doloženy rostlinami, které pravděpodobně náležejí k nominální subsp. *campestris*. Herbářový doklad od Žamberka (PROKEŠ 1916 PRC), jakkoli typický hořeček ladní švédský, je nejspíš mylně lokalizován (Prokeš ostatně často umísťoval rostliny z různých lokalit na jeden list papíru, takže mohlo dojít k záměnám). Nejbližší, i tak izolovaná lokalita (předsunutá na východ od hranice souvislejšího rozšíření) jakéhokoli taxonu z okruhu *G. campestris* je vrch Špičák u Deštného v Orlických horách.

Celkové rozšíření: Nedostatečně známé, zřejmě se vyskytuje roztroušeně v areálu nominálního poddruhu; s jistotou Skandinávie, Německo, Česká republika, Švýcarsko, Francie a s. Itálie.

2. *Gentiana amarella* (L.) BÖRNER – hořeček nahořklý

Gentiana amarella (LINNAEUS) BÖRNER Fl. Deutsche Volk 542, 1912. – Syn.: *Gentiana amarella* L. Sp. Pl. 230, 1753. – *Hippion amarellum* (L.) F. W. SCHMIDT Fl. Boëm. Inch. 2:28, 1794.

Horní listy lysé. Květní stopky krátké, do 1 cm dl. Květní obaly obvykle 5četné, vz. na téže rostlině několik 4četných květů; kalich lysý, členěný v úzké, ± stejně široké cípy, cípy delší než trubka, zářezy mezi cípy obvykle úzké, ve tvaru uzoučkého U, někdy ve tvaru V; koruna 12–19 mm dl.; gynofor obvykle krátký, 1–2 mm dl. Tf.

2n = 36 (extra fines)

Variabilita: Druh neobyčejně proměnlivý. Rozpadá se na několik geografických poddruhů (zvl. ve v. Asii a Severní Americe); sezónní rasy jsou známy v rámci areálu nominálního poddruhu. Diferenciace na autunnální subsp. *amarella* a aestivální subsp. *lingulata* není příliš dokonalá a na lokalitách se občas nalézají formy přechodné mezi oběma poddruhy, a to i u nás.

Celkové rozšíření: Evropa, s. Asie po stř. Sibiř, Dálný východ (s. část), Severní Amerika, na jih zasahuje až do Mexika. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:356; HULTÉN NE 1986:753.

1a Kvete (V–)VI(–VII); internodia 2–4(–5), lodyžní listy kratší než internodia, druhé internodium od báze obvykle nápadně delší než ostatní (b) subsp. *lingulata*

b Kvete (VII–)VIII–IX(–X); internodií obvykle více než 4–5 (až 12), druhé či třetí internodium od báze není nápadně delší než ostatní (a) subsp. *amarella*

(a) subsp. *amarella* – hořeček nahořklý pravý
Tab. 5/4

Gentianella amarella subsp. *amarella*. – Syn.: *Gentiana amarella* L. Sp. Pl. 230, 1753. – *Hippion axillare* F. W. SCHMIDT Fl. Boēm. Inch. 2:29, 1794. – *H. lancifolium* J. et C. PRESL Fl. Čech. 55, 1819. – *Gentiana axillaris* (F. W. SCHMIDT) REICHENB. Iconogr. Bot. Pl. Crit. 2:18, 1824, nom. illeg. – *G. amarella* subsp. *axillaris* (F. W. SCHMIDT) MURB. Acta Horti Berg. 2(3):20, 1892. – *Gentianella axillaris* (F. W. SCHMIDT) Á. et D. LÖVE Bot. Not. 114:42, 1961.

Exsikáty: DÖRFLER Herb. Norm., no 3777a,b. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2194. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 458. – TAUSCH Pl. Select. Fl. Bohem., sine no (ut *Gentiana lancifolia*). – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2193. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 748. – Fl. Hung. Exs., no 779.

Dvouleté byliny s přímou, nejčastěji 20–35 (–55) cm vys., řídce a krátce od 1/2, vz. od dol. 1/3 větvenou lodyhou (celkový vzhled rostliny úzce válcovitý až úzce větvenovitý), lodyžní články obvykle (4–)5–6(–10), druhý lodyžní článek není zřetelně delší než následující. Přízemní listy v růžici (za květu obvykle odumřelé), kopistovité, obvykle do 2 cm dl., stř. lodyžní listy obvykle úzce kopinaté, (1,5–)2,5–3,0(–3,5) cm dl., 0,4–1,0 cm šir., špičaté. Květenství hustý vícetvářný vrcholík (thyrsoid) na konci lodyhy a větví, květní stopky krátké, do 1 cm dl. Kalich nejčastěji 8–11 mm dl., lysý, ± hladký, kališní cípy 4–7 mm dl., obvykle do 1,0(–1,5) mm šir., ploché až mírně podvinuté, zářezy mezi cípy ve tvaru uzoučkého U, zřídka ve tvaru úzkého V; koruna úzce nálevkovitá, zpravidla 13–16(–19) mm dl., obvykle špinavě světle modrofialová, cípy 5–6 mm dl.; gynofor 1–2 mm dl. Semena téměř kulovitá až ± vejcovitá, 0,6–0,7 mm velká. (VII–)VIII–IX (–X).

Variabilita: Poddruh u nás nepříliš proměnlivý. Existují občasné přechody mezi oběma poddruhy, např. u Liběchova; ty jsou morfologicky téměř shodné s typickou subsp. *amarella*, avšak kvetou poněkud dříve. Zařazujeme je k nominálnímu poddruhu.

Ekologie a cenologie: Suché travnaté a kamenité svahové pastviny, opuštěné vápencové lomy, ale i vlhčí krátkostébelné louky, popř. lesní lemy, na střídavě vlhkých až vysychavých, skeletovitých nebo hlubších půdách převážně zásadité nebo ± neutrální reakce, nejčastěji na vápenci, ale i na jiných bazických, zřídka i silikátových substrátech. Diagnostický druh svazu *Stipion calamagrostis*, dále ve společenstvech svazů *Bromion erecti* a *Molinion*, zřídka asi i *Koelerio-Phleion phleoidis*.

Rozšíření v ČR: Dříve roztroušeně v celém českém termofytiku a mezofytiku Čech a (podstatně vzácněji) jz. Moravy, ojediněle i v oreofytiku (Krušné hory, Žďárské vrchy), izolované lokality i na stř. Moravě. Dnes jen velmi vzácně, mizející a kriticky ohrožený druh. Těžiště výskytu v nížině a pahorkatině, ve vyšších polohách převážně na vápenci (min.: Mělnická Vrutice a okolí Všetat, ca 185 m; max.: Krušné hory, Kovářská, 880 m, vrch Mědník, ca 900 m). § Δ

T: 3. Podkruš. pán. (Černovice, †), 4. Loun.-lab. střed. (vz., Hrádek u Rané, 1998; možná ještě u Pokratic, jinde †), 6. Džbán (vz., nověji pouze obora Libeň u Nového Strašecí, přes tisíc jedinců, 1998), 7a. Liboch. tab. (Hřivčice, Perucké údolí, †), 7b. Podřip. tab. (Liběchov; Bechlín, vše asi †), 7c. Slán. tab. (Olovnice u Velvar, †; Kladno, Vinařická hora, ještě 1998; chráněné území Pastvina nad obcí Saky), 8. Čes. kras (dříve často, dnes vz., popř. †), 9. Dol. Povlt. (Praha, Šárka; Praha-Dejvice, vše asi †), 11. Stř. Pol. (dříve často, dnes vz. nebo již †), 12. Dol. Pojiz. (kdysi často, dnes Milovice, jinde ?), 13. Rožď. pah. (dříve často, dnes velmi vz.: chráněné území Bludy u Žehuně, několik tisíc jedinců, 1998, asi největší současná česká populace; Dolní Rokytňany; Dlouhopolský rybník), 14a. Bydž. pán. (Jičín, vrch Zebín, †), 15. Vých. Pol. (dříve nezřídka, dnes asi †), 20b. Hustop. pah. (Čejč, †). – M: 29. Doup. vrchy (Jakubov, dnes ? †), 37a. Hor. Pootaví (Milčice, †), 37b. Suš.-horaž. váp. (dříve častěji, dnes vz.), 37c. Nezd. váp. (Nezdice; Soběšice), 37d. Čkyň. váp. (Sudslavice, vrch Opolenec; Onšovice), 37e. Volyň. Předšum. (Jaroškov), 41. Stř. Povlt. (sázavská část: Mezihoří, vrch Chlum, Cháfovice, Senohraby, vše nejspíš †, ve vltavské části pouze Orlík, lit., †), 43b. Milič. vrch. (Votice, lit., dnes možná †), 44. Mileš. střed. (Milešovka, †; Mrsklesy, †), 45a. Loveč. střed. (Babinské louky), 45b. Českokam. kotl. (Česká Kamenice, vrch Sedlo, †), 47. Šluk. pah. (Šluknov, lit., †), 51. Polom. hory (Kokořínské údolí, †), 52. Ral.-bez. tab. (Bělá pod Bezdězem, †), 53b. Plouč. Podješ. (Janův Důl, †), 55c. Roven. pah. (Újezd pod Troskami; Březka, obě naleziště ještě 1999; Rovensko, †), 55e. Mark. pah. (Vlčí Pole), 56b. Jil. Podkrk. (Lomnice nad Popelkou; Plouznice, vrch Tábor, vše asi †), 57a. Bělohr. (Vinice, †), 60. Orl. opuky (Rybná; Sebranice, vše †), 61b. Týnišť. úv. (Borovnice, †), 62. Litomyš. pán. (dříve často, dnes asi †), 63. Českomor. mezih. (vz., dnes asi †), 66. Hornosáz. pah. (Baštinov; Přibyslav; Chotěboř, dvůr Křivý, vše asi †),

67. Českomor. vrch. (dříve vz., dnes asi †), 68. Mor. podh. Vysoč. (dříve roztr., dnes asi jen Číčov), 69a. Železnoh. podh. (Stará Voda, †), 69b. Seč. vrch. (Vápenný Podol; Dachov; Křemence, vše asi †), 70. Mor. kras (dříve roztr., dnes ? †), 71. Draž. vrch. (Ludmírov; Milkov, vše †), 75. Jes. podh. (Brunstál, Uhlířský vrch, †; Čabová, Železník, †), 76a. Mor. brána vl. (Štramberk, vrch Kotouč, †). – O: 85. Kruš. hory (Kovářská, dnes možná †; Přisečnice, †; Měděnec, 1998), 91. Žďár. vrchy (dříve vz., dnes Studnice; Radostín, Velké Dářko, tato lokalita možná †).

Literární údaje uváděné pod jménem *G. amarella*, popř. *G. axillaris*, se mohou v některých případech vztahovat k tomuto taxonu. Protože však je obtížné čtené mylné a ojedinělé správné údaje rozlišit, uvádíme zde ty z nich, které jsou podle autorství a naleziště věrohodnější (údaje, které se podařilo identifikovat podle herbářových dokladů jako jiné taxony, zde uvedeny nejsou): 1. Doup. pah. (Kadaň, vrch Úhošť), 37j. Blan. les (vrch Kleť), 41. Stř. Povlt. (Dobříš), 56. Podkrk. (vrch Kozákov), 57. Podzvič. (Zvičina), 64. Řičan. ploš. (Mnichovice).

V přehledu fytochorionů jsou tedy zahrnuty pouze herbářové doklady a vybrané věrohodné (tj. obvykle novější) lit. údaje. Některé doklady však zůstávají nejasné: lokalita Teplice (více herbářových dokladů) se vztahuje k širšímu okolí města na rozhraní 3. Podkruš. pán. a 4. Loun.-lab. střed. Podobně nejistě lokalizovatelné jsou údaje Karlovy Vary a Rokytnice (v Orlických horách?). Nejspíš na mylném určení je založen lit. údaj z Broumova. Staré nálezy publikované pod jmény uvedenými v synonymice tohoto druhu z Křivoklátska, dalších území v okolí Prahy, z Českého středohoří, ale i ze s. a v. Moravy mohou, ale nemusí náležet k tomuto druhu.

Celkové rozšíření: Evropa od Islandu, Velké Británie a Skandinávie na jih po stř. Německo, j. Čechy, Slovensko, Ukrajinu, izolovaně i v Tyrolsku, na východ přes stř. a s. Rusko po stř. Sibiř. – Mapy: WETTSTEIN Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst., map. 1, 4, 1898; MEUSEL et al. 1978:356; HULTÉN NE 1986:753.

(b) subsp. *lingulata* (AGARDH) HOLUB – hořeček nahořklý jazykovitý

Gentianella amarella subsp. *lingulata* (AGARDH) HOLUB Folia Geobot. Phytotax. 2:118, 1967. – Syn.: *Gentiana lingulata* AGARDH Lunds Physiogr. Salsk. Årsber. 1824:29, 1825. – *G. amarella* subsp. *lingulata* (AGARDH) HARTM. Handb. Skand. Fl. 58, 1861, non vid. et WETTST. Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 54, 1898. – *Gentianella lingulata* (AGARDH) PRITCHARD Watsonia 4:178, 1959.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 3775a, 3776.

Dvouleté byliny s přímou, nejčastěji 15–27 cm vys., nevětvenou nebo jen v hor. 1/3 větvenou lodyhou, lodyžní články 2–4(–6), druhý lodyžní článek obvykle výrazně delší než následující. Přizemní listy v růžici (za květu obvykle odumřelé), ± kopistovité, do ca 2 cm dl., stř. lodyžní listy podlouhlé, úzce podlouhle obkopinaté, popř. úzce kopinaté, obvykle 2,0–2,5 cm dl., 0,4–0,6 cm šir., na vrcholu tupé až zaokrouhlené nebo zřídka tupě špičaté, na okraji ± lysé, hor. listy (až listeny) obvykle úzce až čárkovitě kopinaté. Květenství ± koncové nebo chudý dvouramenný vrcholík i při další distální uzlině, květní stopky krátké, nanej-

výš 1 cm dl. Kalich nejčastěji 9–11 mm dl., kališní cípy 5–8 mm dl., obvykle 0,8–1,5 mm šir., ± ploché až mírně podvinuté (ohnuté okraje velmi úzké), ± lysé, ± hladké, zářezy mezi cípy ve tvaru úzkého U, někdy ± tvaru V; koruna úzce nálevkovitá až téměř válcovitá, (12–)13–15(–18) mm dl., světle nebo špinavě modrofialová; gynofor 1–2 mm dl. Semena téměř kulovitá až ± vejcovitá, 0,6–0,7 mm velká. VI(–VII).

Variabilita: Vzhledem k nedokonalé sezónní diferenciaci druhu je aestivální typ dosti proměnlivý; některé časně kvetoucí rostliny mají zvýšený počet lodyžních článků (až 6) a ani tvar listů neodpovídá typickým rostlinám (listy tupě špičaté, úzce kopinaté).

Ekologie a cenologie: Ekologické vazby dnes nezvěstného poddruhu lze odhadnout podle údajů na herbářových etiketách. Slatinné louky a krátkostébelné slatiny, na vlhkých nebo střídavě vlhkých, minerálně bohatých půdách ± neutrální až zásadité reakce. Ve společenstvech svazů *Caricion davallianae* a *Molinion*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně, obvykle na stejných lokalitách jako nominální subsp. *amarella*, převážně v planárním stupni termofytika (nejvíce nálezů ve stř. Polabí), ojediněle i jinde (Kadaň, Dolní Rožínka). Ojediněle dosahuje do suprakolinního stupně (min.: Všetaty, ca 160–170 m; max.: Dolní Rožínka, ca 550 m). Ani dříve nebyl častý a dnes patří mezi nezvěstné taxony (poslední možná lokalita snad u Mělnické Vrutice, avšak v roce 1998 marně hledán). § †

T: 1. Doup. pah. (Kadaň, †), 11a. Všet. Pol. (Všetaty, †; Všetaty – Přivory, †; Všetaty – Míkov, †; Mělnická Vrutice, Polabská černava, asi †; Lysá nad Labem, †; Hrabanovská černava u Lysé nad Labem, †; lit.; Liblice, †; Čelákovice, †). – M: 67. Českomor. vrch. (Střítěž – Dolní Rožínka, †).

Tradovaný výskyt u Prostějova (KRIST 1934:130) vznikl chybným čtením Rothovy etikety s názvem „Pressnitz“ neboli Přisečnice, mylně čteno „Prossnitz“, tj. Prostějov. Lokalita se vztahuje ke *Gentianella germanica* subsp. *solstitialis*.

Celkové rozšíření: Nedostatečně známé. Dosavadní údaje svědčí o tom, že se vyskytuje s proměnlivou četností v eurasijském areálu celého nominálního poddruhu, tj. od Velké Británie a Skandinávie, přes stř. Evropu a evropskou část Ruska až na stř. Sibiř. – Mapy: MURBECK 1892:map. sine p. et no (evropská část areálu, neúplně).

Poznámka: Z několika lokalit (na Dokesku a s. Moravě) je v literatuře uváděn výskyt poddruhu *Gentianella amarella* subsp. *uliginosa* (WILLD.) TZVELEV [syn.: *G. uliginosa* (WILLD.) BÖRNER]. Je to jednoletý autunnální taxon z okruhu *G. amarella*, charakterizovaný drobným vzrůstem, absencí přizemní růžice, malým počtem lodyžních článků (1–3), koncovým článkem často prodlouženým, stopkami květů velmi dlouhými, tenkými, květními obaly 4–5četnými. Herbářové doklady těchto literárních údajů představují většinou velmi drobné exempláře subsp. *amarella* nebo jsou v podstatě neurčitelné (poškozené rostliny). *Gentianella amarella* subsp. *uliginosa* tedy z České republiky není známa; vyskytuje se ovšem

v blízkosti našeho území (areál zasahuje od j. Skandinávie a v. Pobaltí do j. Polska a Saska, na západ až do Francie a Skotska) a kdysi se skutečně mohl vyskytovat v Podještědí a Ralsko-bezděžské tabuli, tj. v území kdysi s dostatkem vhodných stanovišť (vlhkých suboceánických pánevních pastvin a krátkostébelných luk).

3. *Gentianella obtusifolia* (F. W. SCHMIDT) HOLUB – hořeček drsný

Gentianella obtusifolia (F. W. SCHMIDT) HOLUB Folia Geobot. Phytotax. 2:118, 1967. – Syn.: *Hippion obtusifolium* F. W. SCHMIDT Fl. Boëm. Inch. 2:27, 1794. – *Gentiana obtusifolia* (F. W. SCHMIDT) WILLD. Linn. Sp. Pl. 1:1347, 1797. – *G. chloraefolia* auct. (e.g. ČELAK.) non NEES 1818. – *G. aspera* HEGETSCHW. Beytr. Krit. Aufzähl. Schweizpfl. 334, 1831. – *Gentianella aspera* (HEGETSCHW.) DOSTÁL ex SKALICKÝ, CHRTEK et GILL Preslia 38:92, 1966.

Celkové rozšíření: Areál druhu se rozpadá na dvě hlavní oblasti výskytu: Alpy, převážně severní, a z. Čechy; roztroušené lokality se nalézají převážně v Bavorsku a vzácně i ve v. Německu. – Mapy: WETTSTEIN 1892:28; WETTSTEIN 1896:map. 2; MEUSEL et al. 1978:355.

Gentianella obtusifolia je výrazně diferencovaná na sezónní a ekologické rasy. Nominální poddruh, subsp. *obtusifolia*, je tzv. montikolní, tj. omezen na vysoké polohy hor (popsán podle materiálu ze Salcburských Alp). Aestivální poddruh, subsp. *norica* (A. et J. KERNER) HOLUB, je rovněž znám pouze z Alp (avšak srovn. Poznámku 1 na str. 92). U nás se vyskytuje pouze autunnální poddruh:

(a) subsp. *sturmiana* (A. et J. KERNER) HOLUB – hořeček drsný Sturmův Tab. 5/1

Gentianella obtusifolia subsp. *sturmiana* (A. KERNER et J. KERNER) HOLUB Folia Geobot. Phytotax. 2:120, 1967. – Syn.: *Gentiana sturmiana* A. et J. KERNER Sched. Fl. Exs. Austro-Hung. 2:122, 1882. – *Hippion intermedium* OPIZ Lotos 3:182, 1853, p. p. – *Gentiana polymorpha* WETTST. subsp. *sturmiana* (A. et J. KERNER) WETTST. Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 52, 54, 1898. – *G. aspera* subsp. *sturmiana* (A. et J. KERNER) WETTST. ex HAYEK Fl. Steierm. 2/1:352, 1912. – *Gentianella aspera* subsp. *sturmiana* (A. et J. KERNER) DOSTÁL ex SKALICKÝ, CHRTEK et GILL Preslia 38:92, 1966.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1015 (ut *Gentiana amarella* β *uniflora*, *G. amarella* admixt.), no 1016 (*G. amarella* admixt.). – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 647.

Dvouleté byliny. Lodyha přímá, obvykle 10–15(–35) cm vys., obvykle od 1/2, někdy od báze nebo pouze v hor. 1/3 větvená, lodyžní články (2–)4–6(–7), druhé nebo třetí internodium od báze není nápadně delší než ostatní. Přízemní listy (za květu většinou odumřelé) $\pm$ kopistovité, dolní lodyžní obvykle $\pm$ podlouhlé se zaokrouhlenou špičkou, ostatní lodyžní listy obvykle vejčité kopinaté, řidčeji vejčité nebo až kopinaté,

proměnlivé velikosti, 2,5–5,0 cm dl., (0,7–)1,0–1,5 cm šir., v dol. (1/4–)1/3 nejširší, obvyklý poměr délky ku šířce 1,8–3,2, na vrcholu obvykle špičaté, někdy $\pm$ tupé, obvykle $\pm$ stejně dlouhé nebo o málo delší než příslušná internodia, na okraji a často i na stř. žilce hustě drsně papilnaté. Květenství mnohokvětý, dosti nahloučený mnohoramenný vrcholík s dol. větvemi často delšími než horními; květní stopky nejčastěji 0,7–2,0 cm dl. Květní obaly 5četné, kalich obvykle 1,3–2,0 cm dl., kališní trubka úzce křídlatá, křídla lištovitě sbíhající na květní stopku, okraje křídel a obvykle i stř. žilky hustě drsně papilnatě brvitě až papilnaté, a to i pod bází kalicha, kališní cípy téměř vždy delší než kališní trubka, úzce čárkovité, na bázi rozšířené, dva často širší než ostatní, zářezy mezi cípy ve tvaru ostrého V, cípy na okraji úzce podvinuté, někdy $\pm$ nepodvinuté nebo vz. výrazně ohnuté, papilnatě brvitě; koruna (20–)24–30 (–36) mm dl., s trubkou válcovitě nálevkovitou, obvykle sytě modrofialová, někdy bledě lilákově modrá; gynofor (4–)6–7(–8) mm dl. Tobolky stopkaté. Semena světle hnědá, elipsoidní až vejcovitá, ca 0,7 mm dl., 0,5–0,6 mm šir., s jemnou skulpturou. VIII–X. Tf.

$2n = 36$ (extra fines)

Variabilita: Podobně jako ostatní autunnální formy je i subsp. *sturmiana* značně proměnlivá v rámci populací, zvl. ve velikosti rostlin, hustotě větvení, částečně i v sytosti barvy květů apod. Lokálně se vyskytují formy přechodné ke *G. praecox* (viz oddíl Kříženci). České rostliny subsp. *sturmiana* mají v průměru poněkud kratší koruny než rostliny alpské.

Ekologie a cenologie: Pastviny a vlhčí nehnojené krátkostébelné louky a slatiny, na vlhkých, střídavě vlhkých nebo slatinných půdách bohatších na živiny (ale chudých na dusík), $\pm$ neutrální až slabě zásadité reakce. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Molinion*, popř. *Caricion davallianae*, řidčeji *Violion caninae*, pravděpodobně i *Caricion fuscae*. Změnou obhospodařování (přerušení pastvy) většina lokalit zanikla, dnes převážně ve společenstvech přechodného typu mezi svazy *Molinion* a *Violion caninae*.

Rozšíření v ČR: Západní Čechy a z. část stř. Čech, na východ až po Vltavu, kterou překračuje pouze u Sedlčan, na jih po Plánický hřeben a z. Blatensko, na sever po stř. Podkrušnohoří a Milešovku. Převážně v mezofytiku, ojediněle v termofytiku stř. Čech, od suprakolinního do montánního stupně (min.: Vinařické údolí u Slaného a Praha-Holyně, ca 300 m; max.: pod Plešivcem u Abertam, 800–900 m; Bražec u Karlových Varů, 740 m). Kriticky ohrožený druh; z původně více než 100 zaznamenaných lokalit

zbylo v roce 1997 pouze 5–6 nalezišť, v okolí Pily a Bražce na Karlovarsku, Volfštejn u Černošína, Kocelovice na Blatensku a snad i Nehodiv a Hnačov na Klatovsku. § Δ – Mapy: KIRSCHNEROVÁ et KIRSCHNER 1997:3, 5; SKALICKÝ et PROCHÁZKA in Červená kniha 1999:169.

T: 6. Džbán (vz., †), 7c. Slán. tab. (Slaný, Vinařické údolí, †), 8. Čes. kras (Praha-Holyně, †), 9. Dol. Povlt. (Praha-Cibulka, †; Praha-Dejvice, †). – M: 22. Halštr. vrch. (Květná, lokalizace nejistá, asi †), 23. Smrč. (Libá u Chebu, †), 24. Hor. Poohří (Horní Dvory; Komorní Hůrka; Ostrov nad Ohří; Karlovy Vary, vše †), 25a. Krušn. podh. vl. (Bečov; nad Červeným Hrádkem; Abertamy, pod Plešivcem, vše †), 26. Čes. les (Dolní Žandov; Milře u Tachova; Klenčí pod Čerchovem, vše †), 27. Tachov. bráz. (Planá u Mariánských Lázní, †), 28. Tep. vrchy (dříve často [kromě c. Mnich. had. a g. Sedmih.], dnes pouze Pila a pod Volfštejnem u Černošína), 29. Doup. vrchy (dříve roztr., dnes pouze Bražec), 30b. Rak. kotl. (Rakovník, †), 31a. Plz. pah. vl. (dříve často, dnes †), 32. Křivokl. (2 km s. od Smědčic, †), 33. Branž. hv. (dříve často v okolí Chudenic, †), 34. Plán. hřeb. (Nekvasovy, lit.; Vojovice, lit.; Pozorky; Budislavice – Mladý Smolivec, vše †, dnes snad pouze svahy vrchu Stírka u Nehodiv), 35. Podbrd. (dříve často, dnes †), 36. Horaž. pah. (Hnačov; Tchořovice, †; Kocelovice; Pačejov, †), 41. Stř. Povlt. (Lišnické údolí; Orlík nad Vltavou; Dobříš, vše †), 42a. Sedlč.-mílev. pah. (Sedlčany, dávný a poněkud nejistý údaj, †), 44. Mileš. střed. (pod Milešovkou, †).

Literární údaj F. W. Schmidta o výskytu *G. obtusifolia* u Kašperských Hor není věrohodný (ačkoliv je touto lokalitou označen i herbářový doklad v PR), neboť tento druh nebyl v Předšumaví nikdy nalezen. Několik herbářových sběrů, často s několika druhy na jedné položce, obsahuje rostliny *G. obtusifolia* i z dalších, velmi nepravděpodobných nalezišť (např. Nové Hrady, Trutnov, Dobrá Voda na Mladoboleslavsku). Nepodařilo se identifikovat polohu údaje „Obere Bergschänke“ na Teplicku, EICHLER 1855 BRNU.

Celkové rozšíření: Severní Alpy a Předalpi až po Dunaj, z. Čechy a přilehlé německé pohraničí, Sasko a Durynsko. – Mapy: WETTSTEIN 1896:map. 2; WETTSTEIN in Fl. Exs. Austro-Hung., no 2194/II, ca 1896; WETTSTEIN Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst., map. 1, 3, 1898.

Poznámka 1: V literatuře se již dlouho objevují údaje o výskytu *Gentianella obtusifolia* subsp. *norica* (A. et J. KERNER) HOLUB v České republice (KRIST 1936, DOSTÁL Květ. ČSR 2:1144, 1950, MEUSEL et al. 1978:255 etc.). Tyto údaje se opírají o herbářový doklad K. Domina (z roku 1901) z vrcholové partie Rýchor. Na herbářové položce (PRC) je skutečně subsp. *norica*. Tento nálezy se řadí ke značnému počtu dalších nikdy neověřených nálezů alpských druhů na Rýchorách, někdy přijímaných jako přirozené, fytogeograficky neobvykle významné výskyty. Podle našeho názoru tyto nálezy mohou být nejspíše vysvětleny zavlečením se sazenicemi alpských dřevin, jiné však také přímým vysazováním v blízkosti Rýchorské boudy (CHRTEK et SKOČDOPOLOVÁ Zpr. Čes. Bot. Společ. 29 (1994):67–70, 1995). Před rokem 1901 ani po něm však nebyl aestivální hořeček drsný, subsp. *norica*, v ČR nalezen, a proto jej nepovažujeme za součást české květeny. Jediný další nálezy rostlin podobných subsp. *norica* pochází od Manětína a představuje ojedinělou časnější a morfologicky přechodnou rostlinu v populaci autumnální subsp. *sturmiana*. Považujeme ji za náhodnou odchylku.

Poznámka 2: OPIZ (Lotos 3:182, 1853) popsal pod jménem *Hippion intermedium* rostliny z vrchu Cibulka v Praze. Rostliny jím sebrané v roce 1852 pod tímto jménem představují syntypy (PR). OPIZ ovšem tehdy na lokalitě dokladoval výskyt nejen *G. obtusifolia* subsp. *sturmiana*, ale také *G. praecox* subsp. *bohemica* a přechodného typu mezi oběma taxony. Ze sporého popisu nelze usoudit, který z uvedených typů měl na mysli.

4. *Gentianella lutescens* (VELEN.) HOLUB – hořeček žlutavý

Gentianella lutescens (VELENOVSKÝ) HOLUB Folia Geobot. Phytotax. 2:117, 1967. – Syn.: *Gentiana lutescens* VELEN. S.-B. Königl. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1888:29, 1889. – *G. praeflorens* WETTST. Österr. Bot. Z. 42:234, 1892 p. p. – *G. polymorpha* WETTST. subsp. *lutescens* (VELEN.) WETTST. Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 54, 1898. – *G. praecox* auct. p. p. non A. et J. KERNER 1888.

Horní listy lysé. Květní stopky 0,5–2,5 cm dl. Květní obaly 5četné; kalich lysý, členěný v úzké, ± stejně šir. cípy ± stejně dl. nebo často kratší než kališní trubka, zářezy mezi cípy obvykle ve tvaru úzkého U; koruna nejčastěji 20–34 mm dl.; gynofor obvykle 3,0–4,5 mm dl. Tobolky stopkaté. Tf.

2n = 36 (extra fines)

Variabilita: Nedostatečně prozkoumaný druh. Rozpadá se (přinejmenším v severo- a západokarpatské části areálu) na sezónní rasy, hodnocené jako poddruhy, subsp. *lutescens* (aestivální) a subsp. *carpatica* (autumnální). Diferenciace na sezónní typy u tohoto druhu je ve srovnání s některými jinými druhy (*G. amarella*, *G. campestris*) dosti výrazná, ačkoliv někteří autoři poukazují na občasný výskyt přechodných forem (KRIST 1934).

Celkové rozšíření: Nedostatečně známé. Pravděpodobně zahrnuje celý karpatský oblouk od Moravy a Slovenska po Rumunsko a balkánská pohoří (hlavně Bulharsko). Pravděpodobně i v přilehlých územích (např. Maďarsko). Moravská naleziště představují západní okraj areálu druhu. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:356 (společně s *G. austriaca*); KNAPP in KNAPP et al. Hercynia, ser. n., 15:347, 1978.

- 1a Kvete VI–VII; lodyžní listy kratší než internodia, obvykle ± podlouhlé, tupé; lodyžní články obvykle 3–5, druhý, popř. třetí od báze nápadně delší než ostatní (a) subsp. *lutescens*
b Kvete VIII–IX; lodyžní listy kratší, stejně dlouhé nebo o málo delší než internodia, obvykle velmi úzce trojúhelníkovité, ± špičaté; lodyžních článků obvykle více než 5, žádný není nápadně delší než ostatní (b) subsp. *carpatica*

(a) subsp. *lutescens* – hořeček žlutavý pravý

Tab. 4/3

Gentianella lutescens subsp. *lutescens*. – Syn.: *Gentiana praecox* auct. p. p., non A. et J. KERNER 1888.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 459/I, II (ut *Gentiana praecox*), 460/II. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 482.

Dvouleté byliny úzce válcovitého habitu. Lodyha přímá, obvykle (10–)15–20(–30) cm vys., jednoduchá nebo řídce větvená, lodyžní články 3–4(–5), druhé nebo třetí internodium nápadně delší než ostatní. Přízemní listy (za květu patrně, neodumřelé) ± kopisťovité, lodyžní listy nápadně kratší než internodia, obvykle (1,6–)2,0–2,5(–3,0) cm dl., (0,3–)0,4–0,6(–0,7) cm šir., 1–3(–5)žilné, dol. lodyžní listy obvykle ± obkopynaté až podlouhlé, na vrcholu tupé až zaokrouhlené, obvykle v hor. 1/4 nejširší, hor. lodyžní listy úzce trojúhelníkovitě kopinaté, na vrcholu ± tupé, tupě špičaté až špičaté, při bázi nejširší. Květenství úzký ± chudokvětý víceraenný vrcholík (thyrsoid); květní stopky nejčastěji (1,0–)1,5–2,5 cm dl. Květní obaly 5četné; kalich obvykle (0,9–)1,2–1,5(–1,7) cm dl., lysý, švy kališní trubky obvykle sbíhají na stopku, kališní cípy ± stejně dl. nebo málo delší než trubka, úzce čárkovité, k bázi rozšířené, mírně podvinuté, zářezy mezi cípy nejčastěji ve tvaru úzkého U, vz. i ostré (tvar V); koruna (20–)24–30(–34) mm dl. s trubicou válcovité nálevkovitou, obvykle lilákově modrá (vz. bílá nebo žlutavá); gynofoz obvykle 3,0–4,5 mm dl. Semena ± kulovitá, 0,5–0,6 mm v průměru, s jemnou důlkatou skulpturou. (V–)VI(–VII).

Variabilita: Nepříliš proměnlivý poddruh. Vedle typických rostlin se vzácně nacházejí i morfotypy do jisté míry přechodné k subsp. *carpatica*; obvykle poněkud později květu. To lze přičíst spíše možné vzácné hybridizaci při ojedinělém překryvu doby květu mezi oběma poddruhy než občas uváděné nedokonalé diferenciaci mezi poddruhy.

Ekologie a cenologie: Pastviny a krátkostébelné louky, meze, lesní lemy, obvykle na hlubších, čerstvých až vysýchavých, živinami středně bohatých půdách slabě zásadité až slabě kyselé reakce. Nejčastěji ve společenstvech svazu *Bromion erecti*, popř. *Arrhenatherion*, *Cynosurion*, *Molinion* a *Geranion sanguinei*.

Rozšíření v ČR: Východní Morava, dříve dosti hojně v termofytiku stepních Bílých Karpat, v obvodu Karpatského mezofytika a v oreofytiku Radhošských Beskyd. Okrajově zasahoval do Podbeskydské pahorkatiny; izolované naleziště se nacházelo u Jívové u Šternberka. Moravská naleziště představují z. okraj areálu poddruhu. Dnes přežívá velmi vzácně na východě uvedeného území. Od kolinního do submontánního stupně (min.: Čertoryje u Kněždubu, ca 400 m; max.: vrch Velký Javorník, ca 1050 m). § Δ

T: 19. B. Karp. step. (roztr., dnes asi †). – M: 75. Jes. podh. (Jívová, †), 78. B. Karp. les. (dříve často, dnes velmi vz., v roce 1998 Nedašov; Hutě u Žitkovce; v roce 1999 U zvonice; Pod Hřibovňou; Vápenice), 80a. Vset. kotl. (dříve často, dnes asi †), 81. Host. vrchy (dříve roztr., dnes asi †), 82. Javorn.

(dříve hojně, dnes velmi vz.), 84a. Besk. podh. (údolí Ostravice nad Frýdlantem nad Ostravicí, †). – O: 99a. Radh. Besk. (dříve často, dnes velmi vz.).

V literatuře je množství lokalit tohoto poddruhu uváděno pod jménem *Gentianella praecox* (či *Gentiana praecox*).

Celkové rozšíření: Pravděpodobně v celém areálu druhu; karpatský oblouk od sv. Moravy, kde probíhá západní hranice areálu, až po Rumunsko, izolované arely v pohořích s. části Balkánského poloostrova.

(b) subsp. *carpatica* (WETTST.) HOLUB – hořeček žlutavý karpatský

Gentianella lutescens subsp. *carpatica* (WETTSTEIN) HOLUB Folia Geobot. Phytotax 2:119, 1967. – Syn.: *Gentiana carpatica* WETTST. Österr. Bot. Z. 42:4, 1892, nom. illeg. – *G. polymorpha* WETTST. subsp. *carpatica* [WETTST.] WETTST. Grundz. Geogr. – Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 54, 1898. – *G. carpaticola* BORBÁS in F. SCHULTZ Herb. Norm. 38:288, 1923 et in PRODAN Fl. Roman. 1:828, 1923. – *G. germanica* WILLD. subsp. *carpatica* (WETTST.) HAYEK Prodr. Fl. Penins. Balcan. 2:423, 1930. – *G. polymorpha* var. *carpatica* (WETTST.) DOŠTÁL Květ. ČSR 2:1146, 1950.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 460/I.

Dvouleté byliny válcovitého habitu. Lodyha přímá, obvykle (10–)15–35(–40) cm vys., obvykle jen v hor. 1/2 řídce větvená, lodyžních článků (5–)6–8(–10), druhé a třetí internodium není nápadně delší než ostatní. Přízemní listy (za květu většinou odumřelé) obvykle ± obkopynaté, 2–3 cm dl., na vrcholu ± tupé; lodyžní listy úzce trojúhelníkovitě kopinaté až čárkovitě kopinaté, nejčastěji 2,0–3,0 cm dl., 0,7–0,9 cm šir., ± špičaté, při bázi nejširší, stř. lodyžní listy většinou kratší než internodia nebo ± stejně dlouhé. Květenství ± úzký víceraenný vrcholík (thyrsoid), květní stopky 0,5–1,0 cm dl. Květní obaly 5četné; kalich (0,9–)1,0–1,4(–1,5) cm dl., kališní cípy obvykle o málo kratší až o málo delší než kališní trubka, uzoučce čárkovité, zářezy mezi cípy obvykle ve tvaru úzkého U; koruna (18–)22–26(–30) mm dl., úzce válcovité nálevkovitá, nejčastěji lilákově modrofialová; gynofoz obvykle 3,5–4,5 mm dl. Semena ± kulovitá, 0,5–0,6 mm v průměru, s jemnou důlkatou skulpturou. VIII–IX(–X).

Variabilita: Málo proměnlivý poddruh. U nominálního poddruhu jsou zmíněny občasné přechodné morfotypy mezi poddruhy *G. lutescens*; ty jsou bližší k subsp. *lutescens*. Nejvýchodnější populace *G. praecox* subsp. *bohemica* se v některých znacích poněkud blíží k subsp. *carpatica* (viz odstavec Variabilita u *G. praecox* subsp. *bohemica*). Herbářový materiál z vrchu Kotouč u Štramberka převážně představují poškozené rostliny, takže nelze vyloučit ani aberantní morfotypy druhu *G. praecox* subsp. *bohemica*.

Ekologie a cenologie: Pastviny, louky, lesní lemy, podél cest, nejčastěji na hlubších, čerstvě vlhkých, živinami bohatých půdách slabě kyselé až slabě zásadité reakce, ve společenstvech svazů *Bromion erecti*, *Arrhenatherion*, řidčeji

snad i *Cynosurion* a *Violion caninae*. Řada autorů uvádí mnohem častější výskyt tohoto poddruhu na severně exponovaných svazích.

Rozšíření v ČR: Karpatské mezofytikum a oreofytikum Radhošských Beskyd. Moravská naleziště představují z. okraj areálu poddruhu. Dříve dosti hojně, dnes na pokraji vyhynutí (podstatně vzácnější než nominální poddruh). Od kolinního do submontánního stupně (min.: Holešov, pod obcí Brusné, ca 350 m; max.: více lokalit ca 900 m). § A

M: 76a. Mor. brána vl. (pod obcí Brusné; Štramberk, vrch Kotouč; lit.: okolí Kunovic, vše †), 78. B. Karp. les. (dříve často, a to i na hranici s 19. B. Karp. step., např. Suchá Loz, dnes velmi vz.), 79. Zlín. vrchy (Pozdřechov; obecně lokalizované doklady od Valašských Klobouk, které mohou patřit do Javorníků), 80a. Vset. kotl. (dříve často, dnes asi †), 81. Host. vrchy (dříve roztr., dnes †), 82. Javorn. (dříve často, dnes velmi vz.). – **O:** 99a. Radh. Besk. (dříve často, dnes asi †).

Celkové rozšíření: Pravděpodobně v celém areálu druhu; karpatský oblouk od sv. Moravy, kde leží nejzápadnější lokality areálu po Rumunsko a pohoří s. části Balkánského poloostrova. – **Mapy:** WETTSTEIN 1896:map. 2 (mapa nepřesná); WETTSTEIN in Fl. Exs. Austro-Hung., no 2194 (mapa nepřesná), ca 1896; WETTSTEIN Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst., map. 1, 3, 1898 (mapa nepřesná).

5. *Gentianella germanica* (WILLD.) BÖRNER – hořeček německý

Gentianella germanica (WILLDENOW) BÖRNER Fl. Deutsche Volk 542, 1912. – Syn.: *Gentiana germanica* WILLD. Linn. Sp. Pl. 1:1346, 1797. – *G. amarella* subsp. *germanica* (WILLD.) ČELAK. Prodr. Fl. Böhm. 2:293, 1871.

Horní listy lysé. Květní stopky 1–2 cm dl. Květní obaly 5četné; kalich lysý, členěný v úzké, na bázi mírně rozšířené, ± stejně široké nebo mírně nestejně široké cípy obvykle delší než kališní trubka, zářezy mezi cípy obvykle ve tvaru úzkého ostrého V; koruna obvykle 20–32 mm dl.; gynofo 1–4 mm dl. Tf.

2n = 36 (extra fines)

Variabilita: Druh se rozpadá na sezónní rasy. Jednotlivé rasy, s převážně alpským areálem, jsou dosti proměnlivé; celkový vzhled subsp. *germanica* se blíží subsp. *solstitialis* a mezi poddruhy jsou známy v Alpách i přechodné formy. Jednotlivé poddruhy vykazují i značnou vnitřní, geograficky i introgresí podmíněnou proměnlivost.

Ekologie a cenologie: Druh je mimo Alpy kriticky ohrožený, u nás již téměř vyhynul, a lze proto jen obtížně posoudit jeho ekologické nároky. Rostl s jistotou na pastvinách, ladech a krátkostébelných loukách chudých dusíkem.

Celkové rozšíření: Alpy, kromě jižních a nejvýchodnějších, sz. Předalpi, z. Evropa od v. a sv. Francie a v. Holandska, na východ po Durynsko, Sasko a část Saska-Anhaltska; izolovaný výskyt v j. Anglii. Nejdále na východ

zasahuje druh podél česko-polských hranic až do v. Krkonoš (viz též text u *G. praecox* subsp. *bohemica*). – **Mapy:** WETTSTEIN 1896:map. 2; KNAPP in KNAPP et al. Hercynia, ser. n., 15:347, 1978; MEUSEL et al. 1978:356.

1a Kvete VIII–IX. Lodyžních článků (4–)5–8, ± stejně dlouhých, stř. lodyžní listy ± špičaté. Poslední lokalita vrch Biner u Černého Dolu, viz též odstavec Kříženci

(a) subsp. *germanica*
b Kvete VI–VII. Lodyžní články 3–4, druhý či třetí od báze obvykle nápadně delší než ostatní; lodyžní listy ± tupé. Krušné hory, dnes vyhynulý (b) subsp. *solstitialis*

(a) subsp. *germanica* – hořeček německý pravý

Gentianella germanica subsp. *germanica*. – Syn.: *Gentiana wettsteinii* MURB. Acta Horti Berg. 2(3):14, 1892, nom. illeg. – *G. polymorpha* subsp. *wettsteinii* (MURB.) WETTST. Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 52, 54, 1898. – *Gentianella germanica* subsp. *saxonica* W. HEMPEL Gleditschia 8(1980):36, 1981.

Exsikáty: Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 3755, 3756. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 347, 347bis. – VAN HEURCK et MARTINIS Herb. Pl. Rar. Crit. Belg., no 219.

Dvouleté byliny s přímou, jednoduchou nebo jen velmi řídce, obvykle pouze v hor. části větvenou lodyhou, lodyžní články (4–)5–7(–8), ± stejně dlouhé, do 2,5(–3,5) cm dl. Listy přizemní růžice (za květu zřídka zachovalé) kopistovité nebo úzce obkopinaté, obvykle do 2,5 cm dl., lodyžní listy obvykle o málo kratší, řidčeji stejně dlouhé nebo vz. o málo delší než internodia, šir. podlouhlé nebo (úzce) kopinaté, popř. eliptické, nejčastěji 2,0–2,5 cm dl., do 1 cm šir., špičaté nebo tupě špičaté. Květenství chudě vrcholičnatě větvené, obvykle méně než 10květé. Kalich nejčastěji 10–16 mm dl., ± lysý a hladký, na bázi dosti náhle přecházející v květní stopku, kališní cípy obvykle čárkovitě trojúhelníkovité, 5–9 mm dl., zpravidla delší než kališní trubka, obvykle 1,5–2,0 mm šir., někdy poněkud nestejně, širší cípy až 2,5–3,0 mm šir., zářezy mezi nimi obvykle ve tvaru ostrého V; koruna nálevkovitá, (22–)25–29(–32) mm dl., sytě modrofialová nebo bledě modrofialová, korunní cípy nejčastěji 8–10 mm dl., šikmo rozeztalé; gynofo obvykle 1–4 mm dl. Semena ± kulovitě vejcovitá, 0,6–0,7 mm velká, světle hnědá, s jemnou skulpturou. VIII–IX(–X).

Variabilita: Poddruh značně proměnlivý. Rostliny z východní části areálu byly odděleny jako samostatný poddruh, subsp. *saxonica* W. HEMPEL, na základě drobných kvantitativních odlišností od rostlin v z. Evropě, což nepovažujeme za opodstatněné. České rostliny, pokud lze soudit podle obvykle nepřiliš reprezentativních dokladů, mají často poněkud menší květy, poněkud kratší internodia a spíše kopinaté až eliptické listy (oproti častým vejčitě kopinatým listům

u západoevropských rostlin). Většina našich populací se tak v těchto znacích poněkud blíží autunnálnímu typu druhu *G. praecox*. Rostliny vyložené přechodně mezi *G. praecox* a *G. germanica* jsou zpracovány ve stati o prvním z nich; je zřejmé, že se oba druhy nezřídka setkávaly na severočeských lokalitách. Na poslední existující české lokalitě se vyskytují rostliny svými znaky téměř shodné s *G. germanica* pouze ojediněle v malé hybridní populaci s *G. praecox* subsp. *bohemica* (celkově 10 jedinců v roce 1997, 5 v roce 1998, z toho pouze jediná rostlina zařaditelná ke *G. germanica*). Jedná se tedy zřejmě o rostliny již ovlivněné introgresivní hybridizací.

Ekologie a cenologie: Výslunné pastviny a krátkostébelné nehnosené louky, okraje cest, obvykle na sušších, skeletovitých, často minerálně bohatých půdách slabě kyselé až zásadité reakce. Dříve patrně často ve společenstvech svazů *Violion caninae*, *Koelerio-Phleion phleoidis*, popř. *Bromion erecti*, na dnešní poslední lokalitě roste ve společenstvu svazu *Bromion erecti*.

Rozšíření v ČR: Podle herbářových dokladů byl druh rozšířen pouze v s. části Čech od okolí Děčína po v. Podkrkonoší, na jih až po Zvičinu, v chladnějším mezofytiku a oreofytiku, v submontánním a montánním stupni (min.: Kašparova Hora, ca 420 m; svahy vrchu Kozinec u Jilemnice, 450–500 m; max.: vrchol vrchu Zvičina, ca 670 m). Poddruh je u nás na pokraji vyhynutí: v roce 1997 bylo zaznamenáno několik exemplářů, v roce 1998 jen jeden jedinec nad černo-dolským lomem na vrchu Bíner u Horního Látnova, a to v hybridní populaci s *G. praecox* subsp. *bohemica*. § △

M: 25b. Libouch. pl. (Strážáň u Libouchce, lit., †), 45a. Loveč. střed. (Děčín, †; Lesná, †), 56b. Jil. Podkrk. (Vrchlabí; Horní Látnov, vrch Bíner, na více místech, dnes pouze ojedinělí introgresanti v hybridní populaci s *G. praecox* subsp. *bohemica*; Mrklův u Štěpanic; Lomnice nad Popelkou; Jilemnice, vrch Kozinec, poslední tři lokality †), 56c. Trut. Podkrk. (Trutnov, †), 56d. Králov. (Choustníkovo Hradiště, Kašparova Hora, †), 57b. Zvič. (vrchol Zvičiny, †), 58c. Broum. kotl. (Broumov; Křínice, vše †), 58d. Vraní hory (Langer Grund ve Vraních horách, †). – **O:** 92c. Čer. Studnice (vrch Pustina nad Tanvaldem, †), 93a. Krk. les. (Rokytnice nad Jizerou, †).

Pod jménem *Gentianella germanica* byly publikovány nesčetné údaje z českých zemí; většinou byly přejímány z prací Krista (KRIST 1934) a Wettsteina (WETTSTEIN 1896). Značná část těchto údajů se vztahuje, podle revidovaných herbářových dokladů, ke *G. praecox* subsp. *bohemica*. Kromě toho existuje z území dřívějšího výskytu *G. germanica* řada herbářových sběrů s rostlinami poškozenými sečí, a proto zcela neidentifikovatelných; některé z nich mohou představovat *G. germanica* subsp. *germanica*.

Poznámka: Typická *Gentianella germanica* subsp. *germanica* se dříve vyskytovala nedaleko za našimi hranicemi v nynějším Polsku, u obce Lubawka nedaleko Žacléře a u obce Jelenia Góra.

Celkové rozšíření: Převážná část areálu druhu od z. Evropy (Anglie, Francie, s. Švýcarsko), po v. Krkonoše, na

jih po centrální Alpy. Rozšíření v Čechách a v Polsku představuje v. výběžek areálu druhu. – **Mapy:** WETTSTEIN 1896:map. 2; WETTSTEIN Fl. Exs. Austro-Hung., no 2194, ca 1896 (mapy nepřesné).

(b) subsp. *solstitialis* (WETTST.) HOLUB – hořeček německý letní

Gentianella germanica subsp. *solstitialis* (WETTSTEIN) HOLUB Folia Geobot. Phytotax. 2:119, 1967. – Syn.: *Gentiana solstitialis* WETTST. Denkschr. Kais. Akad. Wiss., cl. math.-natur., 64:337, 1896. – *G. polymorpha* subsp. *solstitialis* (WETTST.) WETTST. Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 54, 1898. – *G. germanica* subsp. *solstitialis* (WETTST.) VOLLMANN Fl. Bayern 599, 1914.

Exsikáty: BAENITZ Herb. Eur., no 7900 (ut *Gentiana praecox*). – Extra fines: SCHULTZ Herb. Norm., no 320bis.

Dvouleté byliny s přímou, nevětvenou nebo v hor. části chudě větvenou lodyhou, lodyžní články obvykle (2–)3(–4), zpravidla prodloužené, nejdelší až 7 cm dl., druhý obvykle delší než následující. Listy přizemní růžice (za květu zřídka zachovalé) úzce obkopinaté, obvykle do 2,5 cm dl., lodyžní listy výrazně kratší než internodia, šir. čárkovité, ± podlouhlé, zřídka uzoučce kopinaté, 1,5–2,8 cm dl., 3–6 mm šir., ± tupé nebo tupě špičaté, ± lysé. Květenství chudé, obvykle 5–10květé. Kalich nejčastěji 10–14 mm dl., ± lysý a hladký, na bázi dosti náhle zúžený v květní stopku, kališní cípy čárkovitě trojúhelníkovité, úzké, obvykle 5–8(–10) mm dl., zpravidla delší než kališní trubka, často mírně nestejně široké, širší cípy až 2,5–3,0 mm šir., obvykle však do 1,5 mm šir., ploché nebo mírně podvinuté, zářezy mezi nimi obvykle ve tvaru ostrého V; koruna nálevkovitá, (20–)23–28(–32) mm dl., sytě modrofialová, korunní cípy nejčastěji 8–14 mm dl., šikmo rozestálé; gynofor obvykle 2–4 mm dl. Semena ± kulovitě vejcovitá, 0,6–0,7 mm velká, světle hnědá, s jemnou skulpturou. VI–VII.

Ekologie a cenologie: Poddruh u nás již dávno vyhynulý; podle údajů na herbářových etiketách lze soudit, že se vyskytoval na krušnohorských pastvinách a loukách na vlhčích půdách ± kyselé reakce, patrně ve společenstvech svazu *Violion caninae*, popř. *Polygono-Trisetion* či *Nardion*.

Rozšíření v ČR: Výhradně při saské hranici v Krušných horách a nejbližším podhůří. V submontánním a montánním stupni (min.: nad Červeným Hrádkem, ca 550 m; max.: Přísečnice a Habartice, ca 750 m). Dnes s jistotou již dlouho vyhynulý. Výskyt v Čechách představoval přechodní hranici rozšíření poddruhu. § †

M: 25a. Krušn. podh. vl. (nad Červeným Hrádkem, †), 46a. Dč. Sněž. (Děčín, †). – **O:** 85. Kruš. hory (mezi Fojtovicemi a Fürstenau na saské hranici, †; Cínovec, lit., †;

Habartice, †; Přisečnice, †; těsně za hranicemi v saském Krušnohoří, u obcí Geising a Altenberg byla kdysi oblast hojného výskytu).

Celkové rozšíření: Nedostatečně známé; rakouské, slovinské, švýcarské a bavorské Alpy, zřídka i mimo Alpy v Durynsku a v Krušných horách v Sasku a v Čechách (izolovaná arela).

6. *Gentianella praecox* (A. et J. KERNER) E. MAYER – hořeček mnohotvarý

Gentianella praecox (A. KERNER et J. KERNER) E. MAYER Biol. Vestn. 16:26, 1968. – Syn.: *Gentiana praecox* A. et J. KERNER in A. KERNER Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 38:669, 1888. – *G. polymorpha* WETTST. Grundz. Geogr. – Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 52, 1898, nom. illeg., p. p. – *G. polymorpha* subsp. *praecox* (A. et J. KERNER) WETTST. Grundz. Geogr.-Morphol. Meth. Pfl.-Syst. 52, 1898.

Horní listy lysé. Květní stopky nejčastěji 0,5–2,0 cm dl. Květní obaly obvykle 5četné; kalich ± lysý nebo roztr. papilnatě brvitý, na bázi ± lysý, nesbílavý na květní stopku, členěný v ± stejně až zřetelně nestejně široké úzké cípy delší než kališní trubka, zářezy mezi cípy různého tvaru, na jedné rostlině obvykle kolísající mezi tvarem širokého U (vždy přítomné) a úzkého V (řidčeji); koruna obvykle 20–35 mm dl.; gynofo 3,5–7,0 mm dl. Tobolky stopkaté. Tf.

2n = 36 (extra fines)

Poznámka: Chromozómové počty pro *G. praecox* mohou patřit k jiným taxonům, neboť toto jméno bývalo často mylně interpretováno.

Variabilita: Druh značně proměnlivý; rozpadá se u nás na dvě sezónní rasy, hodnocené jako subsp. *praecox* a subsp. *bohemica*.

Ekologie a cenologie: Sušší pastviny a krátkostébelné louky, lesní lemy, okraje cest apod. Nevyznačuje zjevnou vazbu na substrát, nalézá se jak na vápenci, tak na minerálně chudých půdách.

Celkové rozšíření: Těžiště rozšíření druhu leží v ČR, odkud zasahuje do Horních Rakous a bavorské části Šumavy. Rozšíření mimo ČR je nedostatečně známé. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:356 (mapa nepřesná); KNAPP in KNAPP et al. Her-cynia, ser. n., 15:347, 1978.

1a Kvete VI–VII. Lodyžní listy kratší než internodia, na vrcholu ± tupé; lodyžní články 2–5. Šumava, vyhynulý (a) subsp. *praecox*

b Kvete VIII–X. Lodyžní listy delší než internodia, na vrcholu špičaté; lodyžní články obvykle početnější (b) subsp. *bohemica*

(a) subsp. *praecox* – hořeček mnohotvarý pravý

Gentianella praecox subsp. *praecox*. – Syn.: *Gentianella austriaca* subsp. *praecox* (A. et J. KERNER) HOLUB Folia Geobot. Phytotax. 2:119, 1967. – *G. gabretae* SKALICKÝ Preslia 41:146, 1969.

Dvouleté byliny s přímou, 10–15(–20) cm dl., jednoduchou nebo jen v hor. části řídce vrcholíčnatě větvenou lodyhou (tvar rostliny úzce válcovitý); lodyžní články 2–4, druhý a třetí článek obvykle nápadně delší než první. Přízemní listy za květu často zachovalé, uzoučce obvejčité až ± kopistovitě, ca 2 cm dl., na vrcholu tupé; lodyžní listy výrazně kratší než internodia, úzce kopinaté až šir. čárkovité, nejčastěji 1,8–2,5 cm dl. a až 0,7 cm šir., na vrcholu tupé až tupě špičaté, v dol. 1/4 nejširší, lysé. Květenství chudé, obvykle 5–15květé; kalich nejčastěji 10–17 mm dl., kališní cípy delší než trubka, na okraji mírně podvinuté a ± řídce papilnaté nebo ± lysé, zářezy mezi cípy proměnlivého tvaru, vždy některé z nich tvaru širokého U; koruna válcovitě nálevkovitá, obvykle (20–)23–28(–30) mm dl., světle modrofialová, korunní cípy obvykle 0,8–1,0 cm dl.; gynofo 3,5–7,0 mm dl. Semena kulovitě vejcovitá, 0,6–0,8 mm velká, s jemnou důlkatou skulpturou. VI–VII.

Ekologie a cenologie: Vzhledem k tomu, že poddruh u nás již vyhynul, je možno jen nepřímě usuzovat na jeho ekologické nároky. Rostl patrně na šumavských pastvinách, na čerstvě vlhkých až vlhkých půdách kyselé reakce, pravděpodobně ve společenstvech svazu *Nardion* (SKALICKÝ 1969 uvádí asociaci *Lycopodio alpini-Nardetum* PREISING in OBERDORFER 1957), popř. *Violion caninae*.

Rozšíření v ČR: Poddruh byl u nás vždy omezen na malé území oreofytika Šumavy v oblasti od Vimperka po Modravu; šumavský výskyt představuje s. hranici rozšíření tohoto poddruhu. Poslední doložené údaje pocházejí z roku 1914. Dnes zcela vyhynulý. Vyskytoval se pouze v montánním stupni (min.: Vimperk, směrem na Zdíkov, ca 800 m; max.: Modrava, ca 1100 m). †

O: 88b. Šum. pláň (Modrava; slatě pod obcí Borová Lada; Brloh, vše †), 88d. Boub.-stož. hor. (Vimperk – Zdíkov; Nový Svět u Lipky; Zátoň – Horní Vltavice; Vimperk, Berghäusel, vše †).

Bohatý sběr rostlin, které morfologicky odpovídají subsp. *praecox*, je uložen v herbáři PRC s etiketou „Jáchymov – Keilberg, 1914, K. DOMIN“. Vzhledem k okolnostem nálezu (viz KIRSCHNEROVÁ Zpr. Čs. Bot. Společ. 21:56–58, 1986) považujeme tento údaj za mylný.

Celkové rozšíření: Nedokonalé známé. Podle všeho je areál poddruhu značně malý, omezený na Šumavu, Horní Rakousy a snad nižší polohy sv. Alp. Pravděpodobně vymírá nebo je neobyčejně vzácný v celém areálu.

(b) subsp. *bohemica* (SKALICKÝ) HOLUB – hořeček mnohotvarý český Tab. 5/3

Gentianella praecox subsp. *bohemica* (SKALICKÝ) HOLUB Preslia 70:105, 1998. – Syn.: *Gentianella bohemica* SKA-

LICKÝ Preslia 41:144, 1969. – *Hippion intermedium* OPIZ Lotos 3:182, 1853, p. p. – *Gentiana bohemica* (SKALICKÝ) JÄGER in MEUSEL et al. Vergl. Chorol. Zentraleur. Fl., Text 2:359, 1978. – *Gentianella austriaca* auct. non (A. et J. KERNER) HOLUB 1965.

Exsikáty: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2968 (ut *Gentiana austriaca*). – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 56 (ut *Gentiana carpatica*). – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 481 (ut *Gentiana sturmiana*), no 1083 (ut *Gentiana carpatica*). – Pl. Českoslov. Exs., no 241.

Dvouleté byliny s přímou, obvykle již od báze (někdy až od 1/2) větvenou lodyhou; větvení má vrcholičnatý charakter, celkový vzhled rostliny je šir. vejcovitý až válcovitě vejcovitý; lodyžní články obvykle (4–)5–8, ± stejně dlouhé. Přízemní listy (za květu často odumřelé) obvykle úzce obvejčité až kopistovité, až 3 cm dl.; lodyžní listy obvykle ± kopinaté až úzce trojúhelníkovitě kopinaté, obvykle 3–4× delší než široké, nejčastěji 3,5–5,0 cm dl. a až 1,2 cm šir., na vrcholu špičaté, při bázi až v dol. 1/4 nejširší, delší až výrazně delší než internodia. Květenství obvykle mnohokvětý vícemenný vrcholík. Květní obaly 5četné; kalich obvykle 13–19 mm dl., švy kališní trubky jen mírně sbíhají nebo nesbíhají na stopku, kališní cípy delší než trubka, na okraji ± podvinuté a řídce až hustě papilnaté, lysé, zářezy mezi kališními cípy proměnlivého tvaru, alespoň některé ve tvaru širokého U, jiné někdy tvaru V; koruna válcovitě nálevkovitá, obvykle (20–)25–30(–35) mm dl., obvykle světle modrofialová, korunní cípy až 1 cm dl.; gynofor nejčastěji 4–7 mm dl. Semena vejcovitá, 0,7–0,8 mm dl., ca 0,6 mm šir., ± světle hnědá, s jemnou důlkatou skulpturou. VIII–IX(–X).

Variabilita: Velmi proměnlivý. Morfologicky i geograficky je poddruh blízký, nebo dokonce intermediární mezi *G. obtusifolia*, *G. germanica*, *G. lutescens* a *G. austriaca*. Na kontaktu s *G. obtusifolia* vytváří přechodné formy (zde hodnocené jako hybridy). Rostliny v s. části areálu poddruhu, v s. Čechách, na s. Moravě a zřejmě i ve Slezsku, se do značné míry blíží ke *G. germanica*, a zejména rostliny z lokalit od Orlických hor na východ až do Jesenického podhůří se vyznačují menšími, užšími květy a často i chudým větvením a kratšími listy. Studium rostlin na nejbohatší dochované lokalitě tohoto morfotypu (hraniční louka nad Olešnicí v Orlických horách) ukázalo, že většina rostlin v populaci je podstatně bližší k subsp. *bohemica* než ke *G. germanica* v podstatných znacích, jako je tvar zářezů mezi kališními cípy, větvení i tvar listů. Proto tento odchýlný morfotyp zařazujeme do subsp. *bohemica*. Zejména v Podkrkonoší se vyskytovaly i rostliny vysloveně intermediární, často spolu s oběma taxony na jedné lokalitě; o nich se domníváme, že vznikly přímou hybridizací (viz oddíl Kříženci).

Ekologie a cenologie: Pastviny a krátkostébelné nehojené louky, lada a výslunné lesní lemy. Zejména v minulosti byl častý na obecních pastvinách a podél cest, na starých výsypkách

rudných dolů apod. Na půdách sušších až čerstvých, řidčeji středně vlhkých, mělkých i hlubších, obvykle písčitohlinitých, dusíkem chudých, slabě kyselých až zásaditých. Světlomilný poddruh závislý na endomykorhize, podobně jako asi většina hořečků. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Violion caninae*, *Trifolion medii*, na bazičtějších substrátech i *Bromion erecti* (např. asociace *Gentiano germanicae-Koelerietum pyramidatae* OBERDORFER 1978), zřídka pravděpodobně i ve společenstvech svazů *Cynosurion* a *Koelerio-Phleion phleoidis*. Hlavní příčinou ústupu tohoto poddruhu je přerušení pastvy, eutrofizace stanovišť, jejich zarůstání, zalesňování apod.

Rozšíření v ČR: V mezofytiku a oreofytiku, ojediněle i v termofytiku většiny území, kromě z. a sz. Čech a jv. a v. Moravy. Dříve dosti hojně zejména v j. a jv. Čechách (od Plánického hřebene, Šumavy a Předšumaví po Votickou pahorkatinu a Třeboňskou pánev), na Českomoravské vrchovině, v sv. Čechách od Podkrkonoší a Broumovska po Českomoravské mezihorí, Železné hory a Hornosázavskou pahorkatinu; dosti častý byl i v Moravském podhůří Vysočiny, včetně okolí Brna, na východ po Dražanskou vrchovinu. Roztroušeně se vyskytoval i v Jesenickém podhůří. Převážně v suprakolinním až submontánním stupni, zřídka i v kolinním, roztroušeně v montánním stupni (min.: Štětí, ca 170 m; max.: Šumava, Vilémov, ca 1030 m). § Δ – Mapy: PROCHÁZKA et SKALICKÝ in Červená kniha 1999:170.

T: 7b. Podřip. tab. (Štětí, †), 9. Dol. Povlt. (Praha-Cibulka, †), 12. Dol. Pojiz. (Niměřice, †), 14a. Bydž. pán. (Jičín, vrch Zebín, †), 15b. Hrad. Pol. (Horky u Račic, †), 16. Znoj.-brn. pah. (Brno, Žlutý kopec). – M: 33. Branž. hv. (lit.), 34. Plán. hřeb. (dříve roztr., dnes vz.), 35d. Břez. Podbrd. (Jarotice, †; Horosedly; Chlaponice; Kožlí u Čížové, vše nejspíš †), 36a. Blat. (vz.), 36b. Horaž. (dříve roztr., dnes vz.), 37. Šum.-novohr. podh. (dříve často téměř ve všech fyt. p., dnes roztr. převážně na vápenci), 39. Třeboň. pán. (dříve roztr., zvl. v okolí Soběslavi, dnes †), 40a. Pís.-hlub. hřeb. (Nová Ves u Protivína, asi †), 41. Stř. Povlt. (Sázava; Hnojná Lhota; Topělec u Písku, vše †), 42. Votic. pah. (dříve roztr., dnes velmi vz.), 43. Votic. vrch. (velmi vz.), 52. Ral.-bez. tab. (Bezděz, †), 56b. Jil. Podkrk. (dříve roztr., dnes pouze vrch Bíner nad osadou Černý Důl), 57. Podzvič. (Zvičina, †; Třebihošť, †), 58. Sud. mezih. (dříve roztr., dnes velmi vz.), 59. Orl. podh. (Běloves, †; Sedloňov, †; Olešnice, dvě lokality), 63. Českomor. mezih. (dříve roztr., dnes asi †), 65. Kutnoh. pah. (dříve vz., dnes †), 66. Hornosáz. pah. (dříve roztr., dnes velmi vz.), 67. Českomor. vrch. (dříve často, dnes velmi vz.), 68. Mor. podh. Vysoč. (dříve často, dnes velmi vz., s jistotou Čichov), 69. Želez. hory (dříve roztr., dnes asi †), 70. Mor. kras (Brno, vrch Hády; Lažánky u Blanska), 71. Draž. vrch. (dříve roztr., dnes pouze Protivanov), 75. Jes. podh. (dříve roztr., dnes asi †). – O: 88. Šum. (dříve častěji, dnes vz.), 89. Novohr. hory (dříve vz., lit.), 90. Jihl. vrchy (dříve roztr., dnes asi †), 91.

Žďár. vrchy (dříve vz., dnes velmi vz., asi pouze Štíří důl u Radostína), 93c. Rých. (Horní Albeřice), 94. Tepl.-ad. sk. (Adršpach, lit.; Kraví hora, obě †), 98. Níz. Jes. (Rýžovník = Goldseifen, nejisté, nekvalitní doklad).

Pravděpodobně pomícháním herbářového materiálu vznikly údaje od Toužimi a Teplé. Lokalita 'Slabetz' (snad Slabce u Rakovníka) nebyla s jistotou identifikována; výskyt *G. praecox* je u Rakovníka velmi nepravděpodobný. Ani lokalitu 'Sparlitz' se nezdařilo nalézt.

Celkové rozšíření: Nedokonale známé. S jistotou Český masiv od jz. Čech, přilehlého Bavorska a Rakouska po Krkonoše, Orlické hory a Jesenické podhůří, na jv. po Dražanskou vrchovinu a okolí Brna. Subendemit ČR. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:356.

Kříženci

1 × 5a. *Gentianella campestris* × *germanica* subsp. *germanica*

Syn.: *Gentiana* × *richenii* WETTST. in RICHEN Österr. Bot. Z. 47:218, 1897 (pro *Gentianella campestris* subsp. *campestris* × *germanica* subsp. *rhaetica*). – *Gentiana denneri* GOLDSCHMIDT Mitt. Bayer. Bot. Ges. 7:102, 1908 (pro *Gentianella campestris* subsp. *suecica* × *germanica* subsp. *solstitialis*).

Vzhledem k tomu, že oba rodičovské druhy již dávno nejsou v kontaktu, jak tomu bylo v Podkrkonoší, je i hybrid mezi nimi vyhynulý. Z herbářových dokladů je velmi obtížné soudit, které rostliny k tomuto kříženci patří a které poddruhy se křížení účastnily. Na vrchu Bíner u Horního Lánova a na svazích mezi Mrklovem a Štěpanicemi (obě místa v 56b. Jil. Podkrk.) a u Javorníku nad Dlouhým Mostem (54. Ješ. hřb.) se vyskytovaly rostliny, jejichž vzhled odpovídá této rodičovské kombinaci.

1 × 6b. *Gentianella campestris* × *praecox* subsp. *bohemica* = *Gentianella* × *macrocalyx* (ČELAK.) DOSTÁL Nová Květ. ČSSR 2:815, 1989, nom. inval.

Syn.: *Gentiana chloraefolia* var. *macrocalyx* ČELAK. S.-B. Königl. Böhm. Ges. Wiss., cl. 2, 1889:447, 1890. – *G. macrocalyx* (ČELAK.) WETTST. Österr. Bot. Z. 42:157, 1892; DOSTÁL Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occid. Bot. 21:10, 1984. – *G. pratensis* auct. non FROELICH 1796, p. p.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1016b (ut *Gentiana amarella* b. *pratensis*). – TAUSCH Pl. Select. Fl. Bohem., sine no (ut *Gentiana pratensis*).

Poznámka: DOSTÁL (Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occid. Bot. 21:10, 1984) zřejmě zamýšlel publikovat jméno pro tento hybrid v rodě *Gentianella*, avšak nejspíš chybou tisku bylo jméno publikováno v rodu *Gentiana*.

Kdysi často mezi rodiči v 56b. Jilemnické Podkrkonoší (okolí Vrchlabí, na Bíneru u Horního Lánova, mezi Mrklovem a Štěpanicemi), kde všude již vyhynul. Dnes přežívá pouze na jediné lokalitě, na vápenci v Horních Albeřicích (93c.

Rých.). Kříženci jsou nápadní proměnlivým podílem 4četných a 5četných květů na rostlině a velmi nestejně širokými kališními cípy, někdy blízkými svým tvarem druhu *G. campestris*.

2a × 6b. *Gentianella amarella* subsp. *amarella* × *praecox* subsp. *bohemica* = *Gentianella* × *austro-amarella* MORAVEC et VOLLRATH Folia Geobot. Phytotax. 2:334, 1967.

Vzácně mezi rodičovskými taxony. Kříženec má intermediární vzhled a nejspíš není sterilní. Dosud byl nalezen na třech lokalitách, z nichž na prvních dvou se vyskytoval ještě v roce 1998: 37d. Čkyň. váp. (Sudslavice), 37e. Volyň. Předšum. (Jaroškov), 68. Mor. podh. Vysoč. (Čichov u Třebíče, lit.).

3a × 6b. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmi-ana* × *praecox* subsp. *bohemica*

Syn.: *Hippion intermedium* OPIZ Lotos 3:182, 1853 p. min.

V úzkém pruhu na kontaktu mezi areály obou druhů v jz. Čechách, přibližně od Klatov přes Plánický hřeben na Horažďovicko, ojediněle i ve stř. a s. Čechách (Praha-Cibulka a Milešov), se vyskytovaly rostliny intermediárního vzhledu mezi oběma druhy. Dnes již jen vzácně přežívají v jz. Čechách.

T: 9. Dol. Povlt. (Praha-Cibulka, †). – M: 31a. Plz. pah. vl. (Obytce – Chuchle, †), 34. Plán. hřeb. (Čihaň), 36b. Horaž. (dříve roztr., dnes vz.), 37a. Hor. Poot. (Sušice, Svatobor, †).

5a × 6b. *Gentianella germanica* subsp. *germanica* × *praecox* subsp. *bohemica*

Tento kříženec je obtížně identifikovatelný vzhledem k tomu, že oba rodičovské taxony v oblasti dřívějšího společného výskytu téměř vymřely, a je možno hodnotit pouze starší herbářové doklady. Pravděpodobně se vyskytoval v Jilemnickém Podkrkonoší na vrchu Bíner u Horního Lánova, kde ještě v roce 1998 přežívalo několik rostlin patřících k rodičovským taxonům a tomuto hybridu. Je intermediárního vzhledu mezi *G. germanica* a severo- a východočeským morfotypem *G. praecox* subsp. *bohemica*.

Poznámka: Těsně za hranicemi našeho území v Krušných horách, nedaleko obce Kovářská (u obce Hammerunterwiesenthal), byl nalezen kříženec mezi autunnálními typy druhů *Gentianella amarella* a *G. campestris*. Byl popsán jako *Gentianella* × *aerimontana* FRÖHNER [Ber. Arb.-Gem. Sächs. Bot. 5–6 (1963–1964):257–260, 1965]. Není pravděpodobné, že by mohl být nalezen u nás v přírodě (druh *G. campestris* s. l. v této oblasti vymizel) nebo v herbářích (podstatné sbírky byly s negativním výsledkem prostudovány).

Tab. 4: 1 *Gentiana pannonica*. – 2 *Gentianopsis ciliata*. – 3 *Gentianella lutescens* subsp. *lutescens*.

80 *Swertia* / *Gentianopsis*

