

František Procházká:

***Gentiana pannonica* SCOP. v ČSSR**

Jedním z typických alpských migrantů, charakteristických pro Šumavu, je hořec panonský, dříve zvaný hořec šumavský, *Gentiana pannonica* SCOP. Tento druh, zajímavý svým rozšířením, má právě na české straně Šumavy největší počet svých mimoalpských nalezišť. Zabývám se botanickým studiem Šumavy již delší dobu a během mého průzkumu podařilo se mi ověřit řadu literárních údajů o tomto druhu a nalézt i značný počet nových lokalit.

Gentiana pannonica SCOP. (Fl. Carn. ed. 2.1 : 182, 1772)

Syn.: [*Gentiana maior purpureo florum* CLUSIUS Stirp. Pann. 278, 1583]

Gentiana purpurea L. sensu KRAMER Elench. Veg. 66, 1756

Gentiana punctata L. sensu JACQUIN Observ. 2 : 739, 1767

Gentiana purpurea L. sensu SCHRANK Fl. Bayer. 1 : 509, 1786

Pneumonanthe pannonica (SCOP.) F. W. SCHMIDT Fl. Boem. 2 : 112, 1795

Pneumonanthe purpurea (L.) F. W. SCHMIDT Fl. Boem. 2 : 112, 1795

Gentiana purpurea L. sensu GEBHARD Verz. Steierm. Pfl. 123, 1821

Coilanthe pannonica (SCOP.) G. DON Gen. Syst. Gard. a. Bot. 4 : 186, 1838

P o z n á m k a: Synonymum *Coelanthe pannonica* DON (KUSNEZOW 1904, KRIST 1933) je totožné s *Coilanthe pannonica* (SCOP.) G. DON a vzniklo jen přepisem řeckého *Coilanthe* na latinské *Coelanthe*.

REICHENBACH (1831) uvádí vedle *Gentiana pannonica* SCOP. ještě *Gentiana semifida* HOFFMANNSEGG (Fl. Germ. Exc. 428, 1831), který se má lišit délkou korunních uštů („corolla ad mediam fissa“). Tento znak je však velmi proměnlivý, nedostačující ani k vytvoření variety, a proto můžeme *Gentiana semifida* HOFFM. zařadit mezi synonyma druhu *Gentiana pannonica* SCOP.

I c o n e s: REICHENBACH fil. (1855) tab. 1057; POLÍVKA (1901) obr. 376; HEGI (1926) tab. 216 obr. 4 et obr. 2967; DOSTÁL (1950) obr. 369, 2.

E x s i c c a t a: Flora exsiccata bavarica 318, Niederbayern: Plattenhausen im bayerisch-böhmischen Grenzgebirge, 1200 m, 12. VIII. 1900, leg. FRANZ PETZL.

L o c u s c l a s s i c u s: „in M. Bursen“ (SCOPOLI 1772, Fl. Carn. 1 : 182).

P o p i s: Rostlina lysá, vytrvalá, s válcovitým, poměrně tlustým, vícehlavým oddenkem, ze kterého vyrůstají silné, dlouhé kořeny. Silná, dutá, nevětvená lodyha je přímá, 10—85 cm vysoká. Velmi zřídka bývá nižší. Listy jsou obvykle 5(—7) žilné, vstřícné, vyrůstající na lodyze ve vzdálenosti 8—15 cm. Dolní jsou vejčité, zúžené v řapík, střední krátce řapíkaté, horní úplně přisedlé, vejčité až kopinaté. Květy jsou přisedlé, nahloučené v úžlabí nejvyšších listů a na konci lodyhy. Kalich je zvonkovitý, rozeklaný v 5(—9) nazpět ohnutých uštů a sahá více méně do jedné čtvrtiny koruny. Koruna je zvonkovitá, nahoře rozšířená, 3 až 5,5 cm dlouhá, rozeklaná obvykle v 5, ale někdy až v 9 obvejčitých uštů, které jsou dlouhé 1—1,5 cm. Je špinavě nachová až hnědofialová, temně fialově tečkovaná, ve spodní části zeleňavě žlutá. Ojediněle je koruna bílá, tmavě tečkovaná. Prašníky jsou 5—7 mm dlouhé, srostlé v rourku. Na krátké, ale dobře vyvinuté stopce vyrůstá větvenovitý až 3,5 cm dlouhý semeník, který je tmavě tečkovaný. Semena jsou křídlatá, plochá, eliptická (asi 2 mm dlouhá a 1,5 mm široká). Kvete od poloviny července do konce září.

V porostech normálních jedinců vyskytují se vzácně exempláře, nápadné svým silně změněným habitem. Jsou zakrslé a dosahují výšky pouze 25(—30) cm. Lodyha je doprava zkroucená, částečně zprohýbaná. Květy

v úžlabí nejvyšších listů buď úplně chybí nebo jsou zastoupeny v počtu 1—2. Vrcholových květů je však daleko více než u normálně vyvinutých jedinců (10—35). V ostatních znacích neliší se tyto exempláře od normálních. Jde pravděpodobně o teratologickou změnu již dříve pozorovanou u *Gentiana lutea* L. (PENZIG 1922). Přesnější podrobnosti se mi nepodařilo zjistit, poněvadž PENZIGŮV odkaz na práci PERRIRAZOVU je chybný.

V a r i a b i l i t a: *Gentiana pannonica* SCOP. je druh značně geneticky ustálený a tudíž velmi málo variabilní. Od typické variety *Gentiana pannonica* SCOP. var. *pannonica* liší se pouze

var. *Ronnigeri* DOERFLER s bílými až namodralými květy, které jsou tmavě tečkovány. Roste v Alpách spolu s typickou formou, často však samostatně (Pyrgsgatterl, Hoher Weitsch, Erlafsee v Dolním Rakousku, atd.). Druhou známou varietou je opět výhradně alpská

var. *Pichleri* HUTER, vyznačující se zakrslým vzrůstem (jen 10—12 cm), s listy vejčitě kopinatými a zašpičatělými (Obir v Korutanech).

S y s t e m a t i k a: *Gentiana pannonica* SCOP. je zařazena do sekce *Coelanthé* GRIESEBACH, která je částí podrodu *Eugentiana* KUSNEZOW, spadající do rodu *Gentiana* [TOURNEF.] LINNÉ.

Uvedená sekce je převážně evropská a v ČSSR je zastoupena jen dvěma druhy, a to illyrsko-alpiským elementem *Gentiana punctata* L. a elementem norickým *Gentiana pannonica* SCOP., poněvadž údaje o výskytu meridionálně alpiského elementu *Gentiana lutea* L. z východního Slovenska jsou mylné. Tento druh roste v ČSSR pouze jako vysazený nebo zplaněný (např. v Krušných horách).

Druhem stojícím nejbližší ke *Gentiana pannonica* SCOP. je západoalpiský druh *Gentiana purpurea* L., lišící se v barvě květu a rozdílem v utváření kalicha.

Mimo zmíněné druhy roste v Evropě pouze jediný druh spadající do této sekce, a to *Gentiana Burseri* LAPEYAR., rostoucí v Pyrenejích.

Pro celou sekci je charakteristickým znakem přisedlost semeníků a plodů. Tento znak však chybí u *Gentiana pannonica* SCOP., u kterého je vyvinutá krátká, tlustá stopka nesoucí semeník. Tím tvoří *Gentiana pannonica* SCOP. vlastně přechod k sekci *Pneumonanthe* NECKER, pro kterou je stopkatost semeníků a plodů charakteristickým znakem.

K ř í ž e n c i: Sledovaný druh kříží se pouze v rámci sekce *Coelanthé* GRIESEBACH.

Gentiana lutea × *pannonica* (syn.: *Gentiana Kummeriana* SENDTNER, *Gentiana Laengstii* HAUSMANN, *Gentiana intermedia* HARZ roste po celých Alpách, zejména však v Tyrolích.

Gentiana purpurea × *pannonica* (*Gentiana Kusnezowiana* RONN.) vznikl pouze v zahradě v Petersburgu.

Z volné přírody je tedy znám jen jediný kříženec, jehož výskyt v ČSSR je vyloučen, poněvadž druhý z rodičů u nás neroste.

Celkové rozšíření (vymezení areálu)

Gentiana pannonica SCOP. zaujímá areál východoalpско-šumavský. Západní hranice areálu postupuje v Alpách na jih od východní části Švýcarska (Chur-fürsten). V centrálních Alpách vyskytuje se *Gentiana pannonica* SCOP. jen roztroušeně, stejně jako v jižní, italské části Alp. V jihovýchodní části Alp je poměrně hojnější a odtud zasahuje až do Slovinska. V severní části východ-

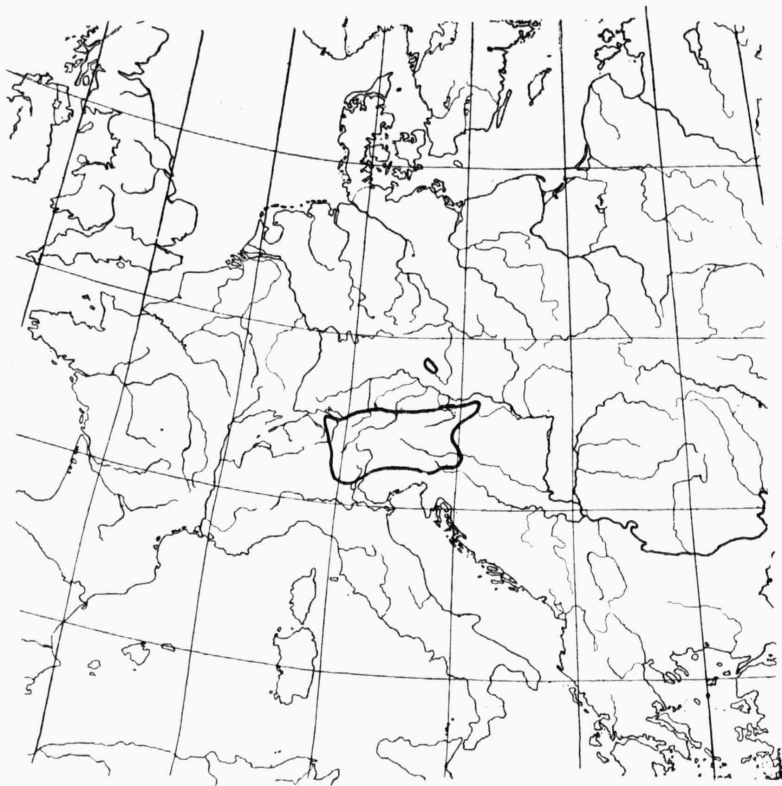


Fig. 1. Celkový areál druhu *Gentiana pannonica* SCOP.
Die Gesamtverbreitung der Art *Gentiana pannonica* SCOP.

ních Alp, kde je *Gentiana pannonica* SCOP. nejhojnější, kryje se hranice areálu téměř přesně s geografickou hranicí Alp. Na východě sahá výskyt tohoto druhu až do Dolního Rakouska.

Staré údaje o výskytu tohoto druhu z Transsylvánských Karpat jsou mylné. Přestože již ŠIMONKAI (1886) uvádí tento druh pod značkou druhů pěstovaných, vysazených nebo chybně publikovaných a BORZA (1947) ho už neuvádí vůbec, stále se objevují chybné citace o výskytu v tomto území, jako např. u MERXMÜLLERA (1952—1954). Jelikož stejně nesprávný je údaj z jižního Chorvatska, je jedinou mimoalpskou oblastí, kde se *Gentiana pannonica* SCOP. vyskytuje, Šumava.

Rozšíření na Šumavě

Ze šumavy je *Gentiana pannonica* SCOP. známa již velmi dlouho, avšak o jejím přesnějším rozšíření nebylo dosud mnoho známo. Od vydání ČELAKOVSKÉHO Prodrumu květeny české, kde je uveden největší počet lokalit, nacházíme v literatuře jen sporé údaje. Zvláště v poválečné době nacházíme jen ojedinělé zmínky o tomto druhu (HOLUB et MORAVEC 1947 apud DOSTÁL 1951, KLÁŠTERSKÝ 1955, SMEJKAL 1955), což mě vedlo k tomu, abych se začal přesnějším rozšířením *Gentiana pannonica* SCOP. na Šumavě zabývat.

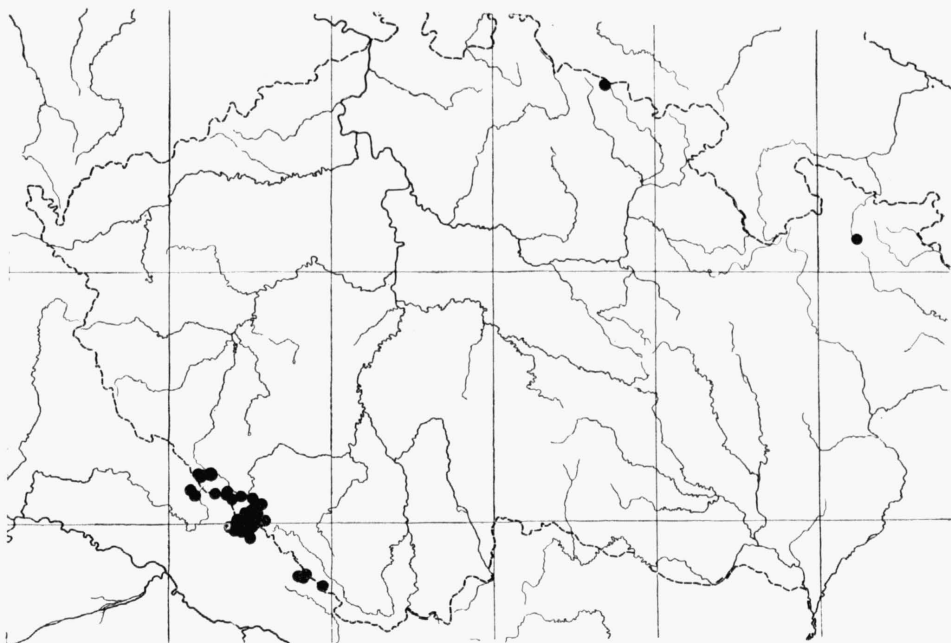


Fig. 2. Rozšíření *Gentiana pannonica* SCOP. na Šumavě.

Die Verbreitung von *Gentiana pannonica* SCOP. im Böhmerwald. (Die Lokalitäten im Riesengebirge und Gesenke sind nicht ursprünglich.)

Pokud se mi podařilo zjistit, nebyla *Gentiana pannonica* SCOP. rozšířena na Šumavě vždy v takové míře jako dnes. Příčinou omezeného počtu lokalit bylo sbírání kořenů tohoto druhu k účelům farmaceutickým. Naleziště stále ubývalo, takže již před válkou v roce 1935 byla doporučována přísná ochrana tohoto druhu (HILITZER 1935). Stejně monograf našich hořečů V. KRIST (1935) doporučuje ověřit všechna známá naleziště tohoto hořece, neboť i herbářové doklady z tehdejší doby byly jen ojedinělým zjevem (leg. MALOCH). Z pozdější doby nalezl jsem také jen několik málo položek v herbáři Národního musea (leg. KLÁŠTERSKÝ).

Teprve vznikem více méně neosídleného hraničního pásma na Šumavě v poválečných letech byly vytvořeny zdárné předpoklady pro rozšíření hořece panonského ze zbytků jeho bývalých nalezišť, takže zejména v poslední době vyskytuje se zvláště v oblasti střední Šumavy dosti hojně. Nejhojněji vyskytuje se na Sušicku v okrese klatovském a na Vimpersku v okrese prachatickém v oblasti vymezené zhruba obcemi a místy Kvilda, Hrabčcí Huť, Březník, Rokytské slatě, Modrava, Vchynice—Tetov, Filipova Huť a Horská Kvilda. Tato oblast je pokračováním nalezišť bavorských na Roklanu a Luzném. Nejdále do vnitrozemí zasahuje lokalita u Svojší (leg. KUNSKÝ), která je pokračováním pruhu od Horské Kvildy přes Zhůří. Dále se vyskytuje *Gentiana pannonica* SCOP. v okolí Železné Rudy (Černé jezero, Špičák, hřeben mezi Pancířem a Můstkem), při čemž tato oblast je spojena s předchozí oblastí ojedinělými lokalitami, např. Prášily, Poledník, atd. Zcela lokální je však výskyt v oblasti Trístoličníku a Plechého (Plöckenstein) v jižní části Šumavy. Nejjižnějším nalezištěm jsou louky nad vsí Zvonková (Glöckelberg). Hiát

mezi nalezišti v jižní Šumavě a pásmem nejhojnějšího výskytu je velmi těžko vysvětlitelný a je zcela dobře možné, že při detailním průzkumu této oblasti budou nalezeny jednotlivé spojující lokality.

Co se týče rozšíření v Bavorsku, je *Gentiana pannonica* SCOP. vázána výhradně na nejvyšší partie Šumavy. V severní části jsou pokračováním lokalit v okolí Černého jezera naleziště na Malém a Velkém Javoru, která přecházejí těsně při státních hranicích na horský hřeben zvaný Bärenloch. Dále pak roste na rašelině Blatevsko (Plattenhausen), odkud přechází na Roklan a Luzný.

Prohlédnutím herbáře Národního musea (PR) a botanického ústavu (PRC) v Praze, dále pak z literatury, podařilo se mi zjistit následující lokality, z nichž téměř všechny podařilo se mi ověřit v terénu (označeno !!). Zároveň s nimi uvádím svoje vlastní nálezy, jejichž doklady jsou v mém herbáři. Lokality jsou uváděny postupně od západu k východu. Názvy rostlin jsou uvedeny podle Květeny ČSR (DOSTÁL 1950).

1. Louky na Šumavě (TAUSCH) PR. 2. Černé jezero (LINDACKER) PR. 3. Řídký smrkový les na Jezerní stěně (MALOCH 1936; HOLUB et MORAVEC 1947 apud DOSTÁL 1951) !!. 4. Travnatá místa na vrchu Špičák poblíže Železné Rudy (FORMAN 1928) PRC!! 5. Železná Ruda (PRESL) PR; tento údaj se týká pravděpodobně některé z blíže uvedených lokalit, např. Jezerní stěna, Špičák apod. 6. Na hřbetu mezi Pancířem a Mústkem, cca 1150 m [HOLUB 1959 (ústní sdělení)]. 7. Podle ústního sdělení místních obyvatel má se vyskytovat u Zadních Chalup severně od Prášil a na vrchu Ždanidla nad Prášilami; byl jsem na obou těchto místech několikrát, ale ani jednou jsem ho nenalezl, přestože zejména na Ždanidlech je je jeho výskyt velmi pravděpodobný. 8. Vzácně u Prášilského potoka, asi 2 km proti proudu nad Prášilami, cca 920 m, spolu s *Arnica montana* a *Doronicum austriacum* (PROCHÁZKA 1958)!! 9. Prášily na Šumavě (VÁCHA) PRC!! 10. Na loučkách v lese severovýchodně od temene Poledníku, cca 1290 m, 5 exemplářů (PROCHÁZKA 1956)!! 11. Weitfällerská luka, rašelina na žule (MALOCH 1936)!! 12. U Rokytského potoka (HILITZER 1935)!! 13. V lese mezi Rokytskými slatěmi a Gayerruck Filzem, cca 1100 m (PROCHÁZKA 1955)!! 14. V Nardetu poblíž Roklanské chaty, cca 1150 m (PROCHÁZKA 1955)!! 15. Na lukách u Roklanského potoka, asi půl km východně od Gayerruck Filzu, cca 1090 m (PROCHÁZKA 1956)!! 16. Luční rašelina u zídla Otavy spolu s *Cicerbita alpina*, *Vaccinium uliginosum*, *Aconitum napellus*, *Doronicum austriacum* a *Trichophorum alpinum* (MALOCH 1936)!! 17. Na kraji smrkového lesa při cestě do Břežníku za Modravou, žula, 1110 m, spolu s *Hieracium aurantiacum*, *Pheum alpinum*, *Gnaphalium silvaticum*, *Arnica montana*, *Soldanella montana*, *Luzula silvatica*, *Leucorchis albida*, *Rumex arifolius* a *Phyteuma nigrum* f. *coeruleum* (MALOCH 1936)!! 18. Břežník na Šumavě (KAŠPAR) PR!! 19. Louky u Luzného potoka asi 200 m nad soutokem s Březovým potokem, cca 1150 m (PROCHÁZKA 1957)!! 20. Mezi Břežníkem a Luzným (MALOCH 1936)!! 21. Na lukách při potoce mezi Modravou a Břežníkem (KLÁŠTERSKÝ 1937) PR!! 22. Modrava (PRESL) PR!! 23. Ojedinelé u Klostermannovy chaty v Modravě, 917 m (SMEJKA 1953)!! 24. Několik jedinců u myslivny asi 1 km severně od Modravy (SMEJKA 1953)!! 25. Vchynice—Tetov (TOCL) PR!! 26. Nad plavebním kanálem ze Schetzovým lesem u polní cesty mezi ojedinelými smrčky na kraji lesa velmi hojně, cca 880 m (PROCHÁZKA 1954)!! 27. Na okraji lesa nad hájovnou u plavebního kanálu poblíž Schetzova Lesa, cca 940 m (PROCHÁZKA 1955)!! 28. Na louce u Křemelně, západně od Velkého Boru, dva sterilní exempláře, cca 695 m (PROCHÁZKA 1955)!! 29. Ve smrkovém lese při cestě ze Schetzova Lesa na Javoří pilu, poblíž Drei-See-Filzu, východně od Adamovy hory, cca 1000 m, sterilní (PROCHÁZKA 1957)!! 30. Na západním okraji Blatevské slati (Plattenhausen), na kraji lesa ojedinelé, cca 1200 m (PROCHÁZKA 1955)!! 31. V masách v Nardetu při okraji lesa asi 1 km severozápadně od kóty 1112 m u Filipovy Hutě, cca 1000 m, velmi hojně ve společnosti *Nardus stricta*, *Agrostis canina*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum pratense* apod. (SMEJKA 1953)!! 32. Louky u Svojší (leg. KUNSKÝ)!! 33. V lese mezi Zhůřím a Zhůřskou slatí, cca 800 m (PROCHÁZKA 1956)!! 34. Louky při Hammerbachu u Horské Kvildy na několika místech, cca 1050 m (PROCHÁZKA 1955)!! 35. Suší místa na Jezerní slati u Kvildy (KLÁŠTERSKÝ 1955)!! 36. Hrabčí Hut (PURKYNĚ) PR!! 37. U Kvildy na suchých i mokřích lukách blíže Hrabčí Huti (ČELAKOVSKÝ, ČELAKOVSKÝ fil. PRC)!! 38. Kvilda (MALINSKÝ) PR!! 39. V okolí Kvildy na travnatých místech velmi hojný (VELENOVSKÝ 1887) PRC!! 40. V březovém háji nad Kvildou (TOCL 1896) PR!! 41.—43. Horské louky nade vsí Zvonková, Plechý u jezera a na hřbetu mezi Třístoličnickem a Plechým (JUNGBAUER apud ČELAKOVSKÝ 1868).

Z havorské strany Šumavy získal jsem tyto literární údaje, eventuálně jsem viděl herbářové doklady: Roklan a Luzný (SENDTNER). Malý a Velký Javor. Louky pod temenem Javoru spolu s *Calamagrostis villosa*, *Luzula silvatica*, *L. sudetica*, *Homogyne alpina* a *Juncus trifidus* (leg. STREINZ 1957). Bärenloch. Plattenhausen (PR).

Závěrem této kapitoly chtěl bych se zmínit ještě o dvou místech v ČSSR, na kterých roste *Gentiana pannonica* SCOP. mimo Šumavu. Jedná se o lokalitu z Krkonoš (Studniční hora) ŠOUREK (1948) a z Jeseníku (nedaleko chaty Barbora) SKŘIVÁNEK (1951). Přestože byla *Gentiana pannonica* SCOP. z Krkonoš a z Horního Slezska ve starší literatuře (KROCKER 1787; SCHMIDT 1793) udávána, domnívám se, že není na tomto místě původní. V předválečné době jistě *Gentiana pannonica* SCOP. na Krkonoších nerostla, poněvadž by při své nápadnosti musela být objevena. Je zde možnost anemochorního přenesení ze Šumavy, která je však podle mého názoru skutečně minimální. Zbývá tedy jen vysazení, ke kterému došlo pravděpodobně během války. Stejně je tomu i u druhé lokality, kde můžeme mluvit téměř určitě o vysazení, poněvadž místo, na kterém *Gentiana pannonica* SCOP. roste, leží těsně u cesty a k tomu ještě v blízkosti chaty. Protože je velmi nepravděpodobná původnost *Gentiana pannonica* SCOP. na těchto dvou místech i z hlediska celkového areálu, můžeme říci, že jde o rostliny na těchto místech vysazené.

Poznámka: *Gentiana pannonica* SCOP. je udávána též ze Strakonicka z vrchu Pržmo (dnes zvaném Věnee) u Lčovic (DYK 1922). Tento nález nebyl nikým potvrzen a dnes *Gentiana pannonica* SCOP. na lokalitě neroste. Jde s určitostí o chybný údaj nebo vysazení.

Fytocenologie a ekologie

Pokud se týče typů stanovišť, eventuálně asociací, ve kterých se *Gentiana pannonica* SCOP. vyskytuje, jsou celkem rozdílného charakteru. Jediným společným znakem většiny z nich je to, že jde o výslunná a nepříliš zamokřená místa.

Roste obvykle na suchých, kamenitých loukách, kde převládajícím typem jsou *Nardeta*. Na podobných místech přichází ve společnosti *Arnica montana*, *Melampyrum pratense*, *Agrostis canina*, *Hieracium aurantiacum*, *Phleum alpinum*, *Phyteuma nigrum*, *Arnica montana* a *Potentilla erecta*, jako je tomu na lokalitách č. 14, 31, 34 atd.

Velmi často se vyskytuje na loučkách při potocích, kde substrátem je hlinitopísčité náplav. Příkladem těchto luk, majících namnoze charakter horských květnatých niv, jsou loučky na lokalitě č. 15, kde roste spolu s *Aconitum napellus*, *Knautia silvatica*, *Solidago virgaurea*, *Ligusticum mutellina*, *Doronicum austriacum* nebo ještě s *Ranunculus aconitifolius* (lokalita č. 19).

Mnohdy ho nacházíme na okrajích lesů mezi ojedinělými nízkými smrčky, většinou znetvořenými mrazem a tím připomínajícími zákusové formy. Na podobných stanovištích jde převážně o *Vaccinieta*, tvořená hlavně *Vaccinium vitis-idaea*, ke které přistupuje v dosti velké míře *Vaccinium uliginosum*, ojediněle i *Vaccinium myrtillus*. V takových případech roste obyčejně spolu s *Gentiana pannonica* SCOP. *Homogyne alpina*, *Trientalis europaea*, *Leucorchis albida* a *Solidago virgaurea*. Příkladem tohoto typu stanoviště je lokalita č. 26.

V porostech vřesu (*Callunetum*) vyskytuje se *Gentiana pannonica* SCOP. spolu s *Vaccinium uliginosum*, *Gnaphalium silvaticum*, někdy též *Gnaphalium norvegicum*, *Deschampsia flexuosa*, *Potentilla erecta* a ojediněle s *Antennaria dioica*. Podobně je tomu na lokalitách č. 27 a 32.

Poměrně často se vyskytuje na rašeliništích (lokality č. 11, 16, 30 a 35). Byl by však omyl domnívat se, že se vyskytuje ve vlhkých partiích těchto vrchovišť. Je vázán výhradně na suché, okrajové části rašelinišť nebo na rašeliny odumřelé, řidčeji odumírající. Jinak je omezen na ty části vrchoviště, kde závěrečnou fází sukcese je buď *Nardetum* nebo porosty kleče s podrostem *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, někdy vzácně též *Empetrum hermaphroditum* (lokality č. 30 a 35).

Ojedinele se vyskytuje ve smrkových lesích, vždy však jen v jednom nebo několika málo exemplářích, a to většinou sterilních. Prostředí společenstva zde sice dostačuje k růstu, ale je naprosto nepříznivé pro generativní procesy. U podobných exemplářů dochází obvykle k nápadnému zvětšení listů v přízemních růžicích (až 31×11 cm). Jedinci tohoto druhu buď vůbec nevykvétají, což se děje zřejmě vlivem zastínění nebo po dlouholetém vývoji v řídkých případech vykvetou. Pak jde ale o rostliny chabého vzrůstu, dorůstající nadměrné výšky a mající jen několik málo květů. Podobné typy jedinců vyrůstají obvykle na dvou typech stanovišť. Na travnatých místech spolu s *Calamagrostis villosa*, a to v mladých smrčínách. Zde sice zastínění způsobené stromovým patrem není tak velké, ale je podstatně zvětšováno zastíněním způsobeným rychle rostoucí třtinou, která v krátké době úplně zakryje přízemní růžice hořce (na př. lokalita č. 29). V druhém případě jde o vzrostlé smrčiny s podrostem *Soldanella montana*, *Prenanthes purpurea*, *Struthiopteris spicant*, *Dryopteris austriaca* ssp. *spinulosa*, *Athyrium alpestre* atd. (např. lokalita č. 13).

Konečně v nejvyšších výškách nad mořem přistupuje k rostlinám rostoucím na suťových partiích, někdy řídké porostlých dřevinami, kde roste v porostu *Calamagrostidetum villosae*, např. na Jezerní stěně (HOLUB et MORAVEC apud DOSTÁL 1951) nebo na Velkém Javoru v Německu, kde roste ještě spolu s *Luzula silvatica*, *L. sudetica*, *Homogyne alpina* a *Juncus trifidus*.

Zajímavá je závislost tohoto druhu na nadmořské výšce. V Alpách se vyskytuje zhruba od (1200) 1300 do 2300 m, při čemž vzácně vystupuje výše nebo bývá splavován do nižších poloh, takže v Dolním Rakousku roste ještě ve výšce 500—700 m. Jinak ovšem vypadá jeho výskyt na Šumavě. Na bavorské straně, kde je daleko vzácnější než u nás, je vázán na nejvyšší místa, a proto jsou správné údaje (např. VOLLMANN 1914), že v Bavorsku roste od 1200 do 1445 m. Chybný je ovšem přepis některých našich autorů (KRIST 1933; ŠOUREK 1948), kteří udávají nadmořskou výšku výskytu pro českou stranu Šumavy stejně jako je tomu v Bavorsku, to je od 1200 m výše, neboť dolní hranice je u nás o 300 m níž. Nejvíce lokalit nachází se totiž mezi 1000 a 1100 m, při čemž roste celkem hojně ještě v rozmezí od 900 do 1000 m. Nejníže roste, pravděpodobně splavený, na louce u Křemelné, západně od Velkého Boru, ve výšce 695 m.

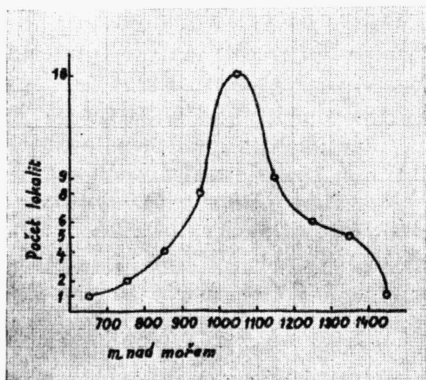


Fig. 3. Závislost výskytu *Gentiana pannonica* Scop. na nadmořské výšce v oblasti Šumavy.

Die Abhängigkeit des Vorkommens der *Gentiana pannonica* Scop. auf der Seehöhe im Böhmerwaldgebiete.

Nejvýše položeným místem na české straně Šumavy je Jezerní stěna nad Černým jezerem, kde roste ještě ve výšce 1310 m. V ČSSR roste tedy od 900 do 1310 m, při čemž ojediněle roste ve výškách od 800 do 900 m a sestupuje i do nižších poloh. Ani lokality v poměrně nízkých polohách nesmíme však považovat za nic neobvyklého. Jak známo, lokality v nižších polohách, zejména v údolích řek, nejsou u horských rostlin nahodilé, ale spíše zákonité. Nadmořská výška není úměrná drsnosti klimatu, ale jsou zde známé zvraty stupňů.

Pro celou Šumavu spolu s bavorskou stranou můžeme tedy s konečnou platností říci, že se vyskytuje od (800) 900 do 1445 m, při čemž nejvýše položeným místem je Velký Javor nad Eisensteinem v západním Německu.

Florogenese

Přestože *Gentiana pannonica* SCOP. je rozšířena v Alpách převážně v oblasti norické, následkem čehož můžeme mluvit o komponentu norickém (KRIST 1933), někteří autoři (MERXMÜLLER 1952—54) řadí tento druh mezi druhy helvetsko-norické, jejichž výskyt v západní, to je helvetské oblasti je značně nebo téměř úplně zredukován. *Gentiana pannonica* SCOP. je zřejmě druhem praeglaciálním a pronikla na Šumavu v pozdním glaciálu, kdy odlesněná území dovozovala rozšíření tohoto druhu i v oblastech mimoalpských, kam by se v době postglaciální, kdy území byla zalesněna, těžko dostával.

Závěrem děkuji odbornému asistentu J. Holubovi a V. Skalickému za četné připomínky a pomoc při vzniku této práce.

Literatura

- BECK G. R. (1890—1893): Flora von Nieder-Österreich. Wien.
 BINZ A. et THOMMEN E. (1953): Florae de la suisse. Lausanne.
 BORZA A. (1947): Conspectus florae Romaniae. Cluj.
 BRANDZA D. (1879—1883): Prodromul Florei Romane. Bucuresci.
 ČELAKOVSKÝ L. (1868): Prodromus květeny české I. Praha.
 ČELAKOVSKÝ L. (1881): Resultate der Botanischen Durchforschung Böhmens. Sitzungsberichte der K. Böhm. Ges. d. Wissensch. Prag.
 DOSTÁL J. (1950): Květena ČSR. Praha.
 DOSTÁL J. (1951): Výsledky floristického výzkumu ČSR za léta 1940—1950 a doplňky ke Květeně ČSR. Čs. bot. listy 4 : 21—26. Praha.
 DUFTSCHMID J. (1883): Die Flora von Oberösterreich 3. Linz.
 DYK J. (1922): Popis politického okresu strakonického I. Příroda a archeologie. Strakonice.
 FIORI A. et PAOLLETTI G. (1900—1902): Flora analytica d'Italia 2 (Fam. Gentianaceae pel L. Vaccari). Padova.
 HARY K. (1921): Gentiana lutea L. und Gentiana pannonica Scop. Mitt. d. Bayer. bot. Ges. 3, 30 : 530. München.
 HEGI G. (1922): Alpenflora. München.
 HEGI G. (1926): Illustrierte Flora von Mitteleuropa 5/3. München.
 HLITZER A. (1935): Nezbytná ochrana hoře šumavského. Krása našeho domova 27 : 116. Praha.
 KLÁŠTERSKÝ I. (1955): Vrchoviště Jezerní slaf u Kvildy na Šumavě. Ochrana přírody 10 : 14. Praha.
 KRIST V. (1933): Hoře Československé republiky. Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně 16 : 60—139. Brno.
 KRIST V. (1935): Hoře československé republiky. (Doplňky 1.). Sb. Kl. přírod. v Brně 18 : 91 až 102. Brno.
 KROCKER A. I. (1787): Flora silesiaca renovata I. Vratislaviae.
 KUSNEZOW N. J. (1896—1904): Subgenus Eugentiana generis Gentiana. Acta Horti Petropolitani 15, 1—3.

- MALOCH F. (1936): Rostlinné útvary a spoločnosti sušického okresu. Plzeň.
- MAYER E. (1952): Seznam praprotnic in cvetnic slovenskego ozemlja. Ljubljana.
- MERKMÜLLER H. (1952—1954): Untersuchungen in Sippengliederung u. Arealbildung in d. Alpen. Jahrbücher des Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und Tiere 17 (1952), 18 (1953). 19 (1954). München.
- PENZIG O. (1922): Pflanzen — Teratologie 3. Berlin.
- POLÍVKA F. (1901): Národní květena země koruny české 3. Olomouc.
- PRODAN J. (1923): Flora Romaniae. Cluj.
- REICHENBACH L. (1831): Flora Germania excursoria 2. Leipzig.
- REICHENBACH L. fil. (1855): Icones florae Germanicae et Helveticae 17. Leipzig.
- ROHLENA J. (1929): Příspěvky k floristickému výzkumu Čech 9 : 15. Časopis Národního Musea 103 : 1—17, 65—76. Praha.
- ROHLENA J. et DOSTÁL J. (1936): Příspěvky k floristickému výzkumu Čech 12 : 11. ČNM 110 : 22—45. Praha.
- SCOPOLI G. A. (1772): Flora carniolica 1. Wien.
- SENDTNER O. (1860): Die Vegetations-Verhältnisse bayrischen Waldes. München.
- SCHINZ H. et KELLER R. (1900): Flora der Schweiz. Zurich.
- SCHMIDT F. W. (1793): Flora Boëmica inchoata 1. Pragae, Calve.
- SCHROETER C. (1926): Das Pflanzenleben der Alpen. Zurich.
- SIMONKAI L. (1886): Enumeratio florae transsylvanicae. Budapest.
- SKŘIVÁNEK V. (1951): Je *Gentiana pannonica* Scop. rostlinou na Krkonoších původní? Čs. bot. listy 3 : 129—130. Praha.
- SMEJKAL M. (1955): Poznámky k rozšíření některých vzácnějších rostlin v ČSR. Ochrana přírody 10 : 267—269. Praha.
- ŠOUREK J. (1948): Výsledky botanického průzkumu Krkonoš za léta 1945—1947. Ochrana přírody 3 : 60—65. Praha.
- VOLLMANN F. (1914): Flora von Bayern. Stuttgart.

F. P r o c h á z k a :

***Gentiana pannonica* SCOP. in der Tschechoslowakei**

Gentiana pannonica SCOP., eine typische Pflanze der Ostalpen, wächst auch im Böhmerwald, wohin sie offensichtlich in der Späteiszeit vorgedrungen ist. Die Angaben über das Vorkommen in den Transsylvanischen Karpaten konnten nicht bestätigt werden.

In letzter Zeit macht sich eine sichtliche Ausbreitung dieser Pflanzenart im Böhmerwald bemerkbar, so dass sie im zentralen Teil ziemlich häufig vorkommt, obwohl sie in der Literatur stets als selten angeführt wird. Auf der tschechischen Seite des Böhmerwaldes, wo sie häufiger als in Bayern vorkommt, wächst sie jedoch in niedrigeren Lagen, als allgemein in der Literatur angeführt wird; die meisten Fundorte befinden sich in einer Höhe von 900—1100 m ü. d. M., nicht in höheren Lagen (über 1200 m).

Es handelt sich um eine typische Pflanze trockener Wiesen (*Nardetum*), von dort greift sie in Pflanzengesellschaften der folgenden Arten über: *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea* gemeinsam mit *V. myrtillus* und *V. uliginosum*. Oft erscheint sie auch auf nicht mehr lebenden Torfmooren. Die auf schattige Standorte (zusammenhängende Waldflächen) übertragenen Samen dieser Art keimen zwar, die Pflanzen bleiben jedoch zum grössten Teil steril.

Unter den Pflanzen von *Gentiana pannonica* SCOP. sind im Böhmerwald auch solche Individuen, allerdings selten, zu finden, die sich von den normalen Pflanzen dieser Art auffallend unterscheiden: der Stengel solcher Pflanzen ist nach rechts gedreht; die Blüten sind nur in der Achsel der letzten Blätter in grösserer Anzahl angehäuft, sehr selten sind einzelne Blüten auch in der Achsel der unteren Blätter. In diesen Fällen handelt es sich um eine teratologische Veränderung, die schon PENZIG (1922) für die Art *Gentiana lutea* L. angibt.