

Josef Tichý:

Rozšíření *Campanula patula* subsp. *abietina* (Gris. Schk.) Sim. v Československu.

Syn.: *Campanula abietina* Griseb.
Campanula Rochelii Schur.

V severní části východního Slovenska — masivu Východních Karpat — jsem v květnu až srpnu 1955 prováděl fytoecologický průzkum z pověření Lesprojektů.¹⁾ Při pochůzkách, které jsem konal v rámci své práce, našel jsem místa výskytu *Campanula patula* ssp. *abietina* — zvonku rozkladitého jedlového, která dále uvádím i s lokalitami s více méně typickými přechodnými typy.

Není pochybnosti, že zvonek rozkladitý jedlový se běžně vyskytuje na Zakarpatské Ukrajině (SSSR, býv. Podkarpatské Rusi), jak o tom svědčí některé práce. Domina (1) uvádí naleziště *C. p.* ssp. *abietina* v dolině potoka Gropence pod salašemi Gropy, svah k jihovýchodu v nadmořské výšce asi 1200 m, a to pod starými smrky. Zlatník (6) ve své podrobné studii zaznamenal na Z. Ukrajině jeho výskyt na mnohých lokalitách. Dostál (2) píše, že zasahuje do našeho území jen v netypických, přechodných formách. V posledním klíči zaznamenává Dostál (3) jeho výskyt ve Východních Karpatech kromě naší republiky. Polívka (5) zvonek rozkladitý jedlový nevzpomíná. Hegi (4) podává jen přibližné rozšíření (Maďarsko, Sedmihradsko, Balkán).

V klíčích k určování rostlin postrádáme dosud přesnější rozlišovací znaky. Pro snadné rozlišení *C. p.* ssp. *abietina* od *C. p.* ssp. *eupatula* Hay. uvádím pro srovnání diakritické znaky obou subspecií.

C. p. ssp. *abietina*

C. p. ssp. *eupatula*

Řídké laty

1—8květé (pozoroval jsem nejčastěji 4—5květé)	někdy málokvěté, častěji mnohokvěté
---	-------------------------------------

Zvonkovitá koruna pěticepá

(výjimečně šesti i sedmicípá), tmavomodrá, někdy s nádechem do fialova	(výjimečně se čtyřmi cípy), modrofialová, naspodu bělavá, vzácně celá bílá
--	--

Úkrojky zvonkovité koruny

delší, poměrně širší	kratší a poměrně úzké
----------------------	-----------------------

¹⁾ Lesprojekta, ústav pro hospodářskou úpravu lesa s ústředím ve Zvolenu, je orgán provádějící lesnické plánování v lesích Slovenska.

nápadně chlupatá vždy dlouhými jemnými chlupy	bez chlupů nebo řídké chlupatá
---	--------------------------------

Kališní ušty

čárkovitě šidlovité, které zpravidla zřetelně přesahují zářezy v koruně	kopinatě šidlovité, špičaté, vzpřímené, které nedosahují zářezů nebo je jen výjimečně přesahují
---	---

Popis lokalit seřazených podle časových náleží.

Použité názvy hřebenů, obcí a pod. jsou uvedeny na topoplánu nebo speciální mapě (1 : 25 000, 1 : 75 000). Přesné vymezení naleziště je udáno podle lesnické porostní mapy z roku 1951, uložené na lesním závodě Ulič. Pořadí lokalit souhlasí s čísly na přiložené mapě.

1. (4. VII. 1955.) Ve Vých. Karpatěch na hřebenu Beskyd v části Jaseníky, v poleší Runina, v části Paškova lúka na loučce č. 185 v nadm. v. asi 860 m s mírným sklonem k JV.

2. Hojný výskyt uvedené subspecie je na hřebenovém sedle mezi Plašou (1163) a Durkovicem (1190) (někdy se uvádí Plasa a Djurkovec). Roste na bezlesých hřebenech (louka č. 180 a 179) v nadm. v. 1160–1180 m, kam až dosahuje hranice lesa (podle Zlatníkovy typologické školy označeno jako skupina lesních typů *Fageto-Aceretum humile*). Lze zaznamenat i další druhy: *Achyrophorus uniflorus*, *Doronicum austriacum*, *Homogyne alpina*, *Ranunculus aconitifolius*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, při okraji lesa *Athyrium alpestre*, *Rumex alpinus*.

3. Ze sedla sestupuje *C. p. ssp. abietina* pásmem ochranného lesa (převážně *Fageto-Aceretum humile*) na boční hřeben Kýčera až po lesní loučku č. 178, nadm. v. 1040 m, sklon 5–15°, exp. JJZ.

4. (6. VII.) Výskyt na hřebenu Velký Bukovec (1016) lze zaznamenat na hřebenových loukách až po Bukovou lúku (viz 9) v nadm. v. 960–980 m.

5. Na loukách v údolních zářezích (poleší Runina, loučky č. 157, 158), s mírným sklonem k JJZ, nadm. v. 650–660 m. Výskyt přechodných typů.

6. (8. VII.) Na Malém Bukovci na hřebenové louce při kótě 933. Pravděpodobně výskyt jen přechodných typů s převládajícími znaky *C. p. ssp. abietina*.

7. SZ po hřebeni M. Bukovce na louce mezi kótami 936 a 891. Přechodné typy s pomístným výskytem typických jedinců *C. p. ssp. eupatula* Hay.

8. Na lesních loukách SSV pod kótou 891. V nadm. v. 860–780 m dochází k zřetelnému míšení obou subspecií. Objevují se jedinci s nápadně větší korunou, ale modrofialovou a jen nepatrně chlupatou uvnitř; jedinci s malou korunou, tmavomodrou, s kališními ušty kopinatě šidlovitými, odstálými, krátkými; jedinci s tmavomodrou korunou, vícevětvou latou, s kališními ušty čárkovitě šidlovitými, zřetelně přesahujícími přes zářezy koruny atd. V této části sestupují netypičtí jedinci obou subspecií až na loučku do nadm. v. 660 m (poleší Runina odd. 51 d), kde již v naprosté převaze roste *C. p. ssp. eupatula*. Bylo by zapotřebí velkého srovnávacího materiálu, aby se mohlo na tomto místě stanovit, převládají-li znaky té či oné subspecie. Mimo uvedených zvonků rostou na loukách: *Campanula glomerata*, *Hieracium aurantiacum* ssp. *croceum* Z a h n, *Lilium martagon*, *Orchis globosa*, *Orchis maculata*, *Orchis sambucina*, *Veratrum album* ssp. *lobelianum* a pod.

9. Na Bukové lúce na hřebenové plošince V. Bukovce mezi kótami 1001 a 1002 v nadm. v. 970 m. Roste při jižním okraji louky (i se šesti- a sedmicípou korunou).

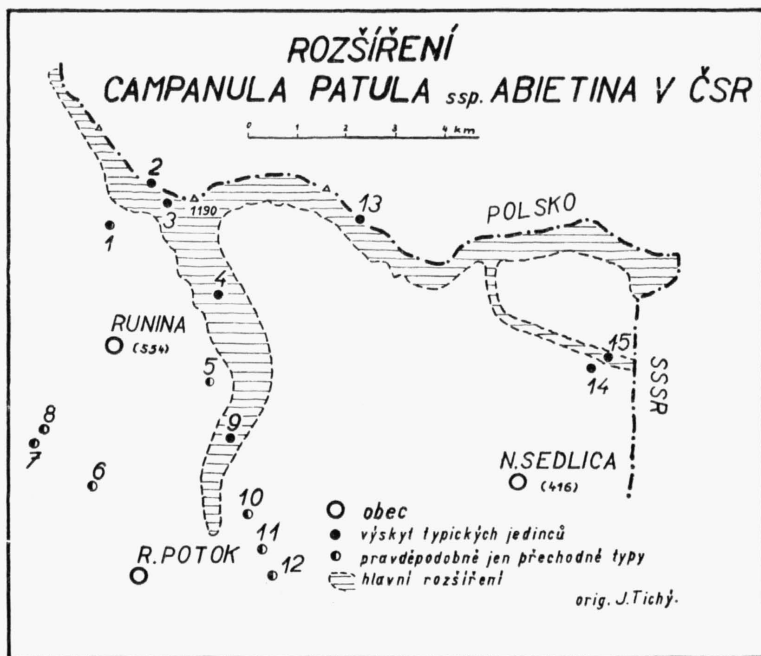
10. V poleší Zboj mezi bočním hřebínkem od V. Bukovce a hřebenem Bukovce (991) na J cípu velké louky při okraji lesa. V severní části louky na výslunném místě převažuje ssp. *eupatula* v nadm. v. 780 m, exp. VSV, sklon 5°. Vesměs netypičtí jedinci zřetelně odlišní od ssp. *eupatula*.

11. Na východních svazích dolní části louky u kóty 725 při J okraji mladého lesa, exp. J, sklon 5°. Výskyt přechodných typů.

12. Uvažovanou subspecií lze ještě v přechodných typech spatřit na V svahu J části hřebene Bukovce (JV od kóty 916, cca 300 m SZ od kóty 692), na loučce v nadm. v. 680 m, exp. VSV, sklon 5°. Jde pravděpodobně o nejjižnější výskyt přechodných typů v popisované oblasti.

13. Na celém hřebenu Beskyd JV od kóty 1157. Zápis uvádím z hřebenu přibližně uprostřed mezi uvedenou kótou a kótou 1000. Smrkový porost s klenem, bukem a ojedinelou jedlí. V pod-

rostu se vyskytuje: ²⁾ *Carex silvatica* + -1, *Dactylis glomerata* ssp. *slovenica* +¹, *Deschampsia caespitosa* 1, *Dryopteris filix-mas* 1-2, *Gaelopsis speciosa* 1, *Geranium robertianum* + -1, *Impatiens noli-tangere* 1², *Lamium maculatum* +, *Luzula nemorosa* + -1, *Milium effusum* + -1, *Petasis albus* +¹, *Prenanthes purpurea* + -1, *Rubus hirtus* 1-2, *Rubus idaeus* + -1, *Senecio nemorensis* ssp. *jacquinianus* 1-2, *Stachys silvatica* +, *Stellaria nemorum* + -1. Celkový kryt činil 60-80 %. Zápis pořízen na ploše 20 × 20 m.



14. Několik jedinců *C. p. ssp. abietina* jsem viděl dne 10. VIII. v prosvětlené smrčtině asi 40 let staré při cestě z N. Sedlice na první hřeben ke kóťe 803 v nad m. v. asi 750 m v *Abieto-Fagetu*, exp. JJV, sklon 10°. Společenstvo bylinného patra tvořily: *Asperula odorata* 2³, *Dentaria bulbifera* +¹, *Dentaria glandulosa* +, *Geranium robertianum* 1, *Glechoma hederacea* ssp. *hirsuta* +¹, *Impatiens noli-tangere* +¹, *Lamium luteum* +, *Muralis mycelis* +¹, *Rubus hirtus* +¹, *Stellaria nemorum* 1, *Viola silvatica* +. Celkový kryt byl 70 %. Zápis pořízen na ploše 15 × 15 m.

15. V Z cípu hřebenové louky u kóty 860 bylo nalezeno několik typických exemplářů s četnými přechodnými tvary.

Na hřebenech Nastaz (787), Kosmatec (583), Holica (986), ani v pohoří Vihorlat jsem ne našel *C. p. ssp. abietinu* ani žádné přechodné typy.

S hlediska lesnické fytoecologie nemá uváděná *C. p. ssp. abietina* na území naší republiky velký význam, jelikož se jedná o západní hranici jejího areálu, který do našeho území jen nepatrně zasahuje, a to převážně mimo les. V optimu

²⁾ Hodnocení každého druhu je udáno stupnicí kombinovaného odhadu. Uvedené rozpětí (na př. *Carex silvatica* + -1) znamená, že druh je zastoupen v určitém procentu udaného rozmezí (tedy nestejnoměrně) na ploše větší než čtvrtina plochy, na které se provedl fytoecologický zápis. Někdy uvedené indexy (na př. *Impatiens noli-tangere* 1²) vyjadřují, že se druh vyskytuje na celé ploše zápisu, ale v procentické hodnotě exponentu na ploše zápisu menší než je její čtvrtina (označení na př. 2 znamená druh s pokryvností 5-25 %). Podrobnosti viz Z l a t n í k, A. (1953): Fytoecologie lesa, učební texty vysokých škol. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

rozšíření uvádí Zlatník (6) zvonek rozkladitý jedlový ve svazu³⁾ *Fagion silvaticae*; asociace *Rubus hirtus* typu *Asperula odorata*, typu *Mercurialis perennis*, typu *Impatiens noli-tangere*, asociace *Athyrium-Symphytum cordatum* typu *Filices-Senecio nemorensis*, dále v asociaci *Alnetum incanae*, *Alnetum viridis* a pod. Domin (1) ho uvádí ve *Fagetum luzulinum nemorosae* z pralesových bučin. Z výsledků provedeného fytoecologického (typologického) průzkumu můžeme soudit, že i v uvažovaném území se jedná o podobné pod-



Campanula patula ssp. *abietina* s pěti- až sedmicípou korunou ve Východních Karpatech na hřebenu Velký Bukovec na Bukové lúce v nadmořské výšce 970 m. (Foto J. Tichý.)

mínky prostředí. Zlatník (6) uvádí dále zvonek jako druh polonin a lesních mokřadů. Toto ekologické zařazení odpovídá i mému pozorování. Jedince najdeme u nás především na místech zastíněných, kromě nejvýše položených hřebenových luk, kde se nachází na volném prostranství. Přítomnost zvonku rozkladitého jedlového v bylinném patru lze zaznamenat ve skupinách lesních typů: *Fageto-Aceretum humile*, *Abieto-Fagetum* a *Fraxineto-Aceretum* podle

³⁾ Pro přesnost uvádím doslovné pojmenování rostlinných společenstev, jak je v tehdejší době Zlatník nazýval, třebaže dnes v jeho pojetí se jedná o lesní typy sdružované do skupin lesních typů.

Zlatníkova přehledu skupin lesních typů v ČSR (7). Ve skupině lesních typů *Alnetum incanae* jsem nenašel žádné přechodné typy. Typické exempláře se vyskytují jen na lokalitách se zvýšenou vlhkostí půdní i vzdušnou, převážně ve vyšších nadmořských výškách, na půdách se zvýšeným obsahem humusu.

Zvonek rozkladitý jedlový zasluhuje pro svůj vzácný výskyt v naší republice pozornost u naší ochranné veřejnosti.

Souhrn

Campanula patula ssp. *abietina* zasahuje západní hranici svého rozšíření také do ČSR. Vyskytuje se ve Východních Karpatech na hřebenu Beskydu a na hřebenu Velkého Bukovce. Na hřebenech Nastaz (787), Kosmatec (583), Holica (986), ani v pohoří Vihorlatu se nevyskytují žádné přechodné typy.

S hlediska lesnické fytoecologie (typologie) nemá zvonek rozkladitý jedlový v ČSR žádný význam, jelikož se jedná o hranici jeho rozšíření, která na naše území zasahuje jen nepatrně, s převážným výskytem jedinců mimo les. Typické exempláře vyskytují se jen na lokalitách se zvýšenou vlhkostí půdní a vzdušnou, nejčastěji ve vyšších nadmořských výškách.

Adresa autora: J. Tichý, Příbor, Stalingradská 144.

Citovaná literatura:

- (1) Domin, K. (1931): Československé bučiny. Sborník výzkumných ústavů zemědělských ČSR, sv. 70, Praha.
- (2) Dostál, J. (1950): Květena ČSR, Praha.
- (3) Dostál, J. (1954): Klíč k úplné květeně ČSR, Praha.
- (4) Hegi, G. (1906–1931): Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Wien.
- (5) Polívka, F. (1912): Klíč k úplné květeně zemí koruny české, Olomouc.
- (6) Zlatník, A. - Zvorykin, I. (1935): Přírodní podmínky státních lesů a polonin na Podkarpatské Rusi. Sborník výzkumných ústavů zemědělských ČSR, sv. 127, Praha.
- (7) Zlatník, A. (1955): Zdůvodnění komplexního typologického výzkumu a průzkumu lesů a přehled skupin lesních typů ČSR. Sborník ČSAZV, řada lesnictví č. 2.

И. Тихий:

Распространение *Campanula patula* subsp. *abietina* (Gris. Schk.) Sim. в Чехословакии

Западная граница распространения *Campanula patula* ssp. *abietina* простирается и на территории ЧСР. Он встречается в Восточных Карпатах, вдоль горной цепи Бескид и хребта Большого Буковца. Никакие переходные формы не встречаются, ни на гребнях гор Настаз (787), Косматец (583), Голиця (986), ни на горной цепи Вигорлат.

Колокольчик раскидистый, с точки зрения лесной фитоценологии (типологии), не имеет для ЧСР никакого значения, дело идет о границе его распространения, простирающейся на нашу территорию лишь в незначительной степени, а именно с преимущественным распространением отдельных экземпляров вне леса. Типичные экземпляры встречаются только на локалитетах с повышенной почвенной и атмосферной влажностью, чаще всего на более высоких местоположениях.

J. Tichý:

Die Verbreitung von *Campanula patula* subsp. *abietina* (Gris. Schk.) Sim. in der ČSR

Campanula patula ssp. *abietina* greift mit ihrer westlichen Verbreitungsgrenze auch in den östlichen Teil der Tschechoslowakischen Republik ein.

Diese Sippe erscheint in den östlichen Karpaten auf den Gebirgskämmen Beskyd und Velký Bukovec. Übergangstypen sind weder auf den Gebirgskämmen Nastaz (787), Kosmatec (583), Holica (986) noch in dem Gebirgszug Vihorlat zu finden.

Vom Standpunkte der Forstphytozoölogie ist die Pflanze für die ČSR von keiner Bedeutung, da es sich um eine Verbreitungsgrenze handelt, welche in unser Gebiet nur unbedeutend eingreift. Typische Exemplare wachsen auf Lokalitäten mit ansteigender Boden- und Luftfeuchtigkeit, nur in grösseren Seehöhen und vorwiegend ausserhalb des Waldes.