



Rozšírenie chlpánika vrcholíkateho (*Pilosella cymosa*) na Slovensku

Distribution of hawkweed Pilosella cymosa in Slovakia

Matej Dudáš¹ & Roman Šimek²

¹Ústav biologických a ekologických vied, Katedra botaniky, Prírodovedecká fakulta Univerzity P. J. Šafárika, Mánesova 23, SK-041 54, Košice; e-mail: dudas.mato@gmail.com

²Zdobnice 83, Rychnov nad Kněžnou CZ-516 01; e-mail: r.simek@yahoo.com

Keywords: Asteraceae, Central Europe, *Hieracium*, occurrence, phytogeography

Abstract: The study deals with the hawkweed species *Pilosella cymosa* distribution in the area of Slovakia, based on a revision of herbarium specimens and veracious literary sources. The distribution is straggle in whole study area, while the most distribution data are concentrated in central Slovakia. Distribution map is added.

ÚVOD

Chlpánik vrcholíkatý – *Pilosella cymosa* (L.) F. W. Schultz et Schultz Bip. Flora, Regensburg, 45: 429, 1862 (syn.: *Hieracium cymosum* L., *H. cymigerum* Reichenb. in Moessler, *H. vaillantii* Tausch, *H. nestleri* F. W. Schultz, *Pilosella nestleri* (F. W. Schultz) F. W. Schultz et Schultz Bip.) je Európsko-temperátny druh rozšírený od Francúzska cez strednú a východnú Európu až do západnej Sibíri, na severe zasahuje po Polárny kruh a na juhu do južného Talianska a severného Grécka. Izolované areály sa nachádzajú v Malej Ázii (MEUSEL & JÄGER 1992; BRÄUTIGAM & GREUTER 2007).

Z taxonomického hľadiska sa *Pilosella cymosa* považuje za hlavný druh (basic species, Hauptart), tzn. druh s unikátnou kombináciou morfológických znakov, v ktorých sa nepredpokladá, že vznikli ako výsledok hybridizácie (ZAHN 1921–1923). V rámci variabilného druhu *P. cymosa* bolo v strednej Európe zaznamenaných zhruba 40 poddruhov tvoriacich dve skupiny (grexy), a to: (1) grex *cymosum*, ktorý reprezentujú diploidné populácie rastúce na prirodzených stanovištiach a (2) grex *cymigerum*, ktorý reprezentujú tetra- a pentaploidné populácie rastúce na antropicky ovplyvnených sta-

novištiach (CHRTEK 2004; BRÄUTIGAM & GREUTER 2007). Taxonómia chlpánika vrcholíkateho nie je doposiaľ v celom jeho areáli dostatočne objasnená a vyžaduje podrobné štúdium.

Z hľadiska karyológie predstavuje druh *P. cymosa* polyploidný komplex zahŕňajúci diploidnú ($2n = 18$) až heptaploidnú ($2n = 63$) úroveň (SCHUHWERK & LIPPERT 1997, 1998; VLADIMIROV & SZELĄG 2001; MRÁZ & SZELĄG 2004). Na území Slovenska bola potvrdená metódou prietokovej cytometrie tetraploidná úroveň ($2n \sim 4x \sim 36$; ROTREKLOVÁ et al. 2005) a zistené počty chromozómov $2n = 2x = 18$ (ŠIMEK 2001) a $2n = 6x = 54$ (MÁJOVSKÝ et al. 2000).

Diverzita rodu *Hieracium* (s podrodmi *Hieracium* a *Pilosella*) nebola na Slovensku doposiaľ ucelene spracovaná. Základné informácie sú obsiahnuté vo Veľkom kľúči na určovanie vyšších rastlín (DOSTÁL & ČERVENKA 1992). Z novších prác, týkajúcich sa územia Slovenska, možno spomenúť napríklad spracované rozšírenie druhov *Pilosella echinoides* a *P. rothiana* (PECKERT 2002), *P. aurantiaca* (DUDÁŠ & ELIÁŠ 2016), *Hieracium prenanthoides* (KOCIÁN & DANČÁK 2012) a *Pilosella cymosa* (ŠIMEK 2001). Z taxonomických prác možno spomenúť skupinu druhov *Pilosella alpicola* (ŠINGLIAROVÁ & MRÁZ 2009), skupinu *Hieracium rohacsense*

(MRÁZ 2002) alebo skupinu *Hieracium fritzei* (CHRTEK JUN. & MARHOLD 1998) a mnohé ďalšie.

Druh je veľmi podobný druhom *Pilosella caespitosa* a *P. glomerata*. Oproti týmto dvom druhom má *P. cymosa* súkvetie okolkovito stiahnuté, chlpy súkvetia sú svetlé s krátkou tmavou bazálnou časťou, farba čnelky a bliznových ramien je vždy žltá a listy na líci majú ojedinele hviezdicovité trichómy. *P. glomerata* (považuje sa za hybridogénny taxón vzniknutý krížením *P. caespitosa* × *P. cymosa*) má súkvetie v dolnej časti latovité, jednoduché chlpy v súkvetí sú aspoň v dolnej 1/2 čierne, často celé sivasté, farba čnelky a bliznových ramien je sivasto žltá, listy majú na líci ojedinelé až roztrúsené hviezdicovité trichómy, vďaka čomu listy pôsobia zamätovým dojmom. *Pilosella caespitosa* má listy na líci bez hviezdicovitých chlpor, čnelky sú tmavé a jednoduché chlpy v dolnej časti stonky sú dlhšie ako priemer stonky (CHRTEK 2004).

Na Slovensku je chlpánik vrcholikátý podľa najnovšieho červeného zoznamu (ELIÁŠ et al. 2015) zaradený v kategórii DD (údajovo nedostatočný). Cieľom tohto príspevku je spracovať ucelenejšie rozšírenie tohto druhu na území Slovenska doplnením údajov zo slovenských herbárov a dostupných novších literárnych údajov, ktoré neboli zahrnuté v diplomovej práci R. ŠIMEKA (2001).

METODIKA

Údaje o rozšírení druhu sme získali revíziou herbárových položiek uložených v slovenských a českých herbárových zbierkach (BBZ, BRA, BRNM, BRNU, KO, LTM, NI, PR, PRA, PRC, SAV, SLO, SMBB, TM, TTM, ZAM, ZV), v maďarskej (BP) a ukrajinskej (UU) herbárovej zbierke. Skratky herbárových zbierok sú uvedené podľa prác THIERS (2018) a VOZÁROVÁ & SUTORÝ (2001). Vzhľadom k tomu, že vo veľkých herbároch je veľký počet položiek, zamerali sme sa na revíziu tých, ktoré boli označené menami *Hieracium cymosum* a *Pilosella cymosa*. Z dôvodu determinčných omylov v tejto práci v obmedzenej miere akceptujeme iba vierohodné literárne údaje a taktiež údaje zo zborníkov Floristických kurzov. Použili sme tiež údaje z Databázy rozšírenia cievnatých rastlín a kar-

totéky lokalít deponovanej na Oddelení taxonómie vyšších rastlín Botanického ústavu SAV v Bratislave; rukopisné údaje a terénne záznamy boli použité výnimočne (v texte sú tieto údaje označené autorom údaj a rokom, nasledovaným skratkou ined.).

Výsledky práce sú zobrazené bodmi v štvorcovej mape vytvorenej v programe ArcGis, version 9.2. Mapa a zoznam lokalít boli spracované podľa smernice pre dielo Flóra Slovenska (GOLIAŠOVÁ & MICHALKOVÁ 2012), lokality v jednotlivých fytogeografických celkoch sú usporiadané v smere sever–juh a západ–východ. Fytogeografické členenie uvádzame podľa Futáka (FUTÁK 1984). Zápis lokalít je uvádzaný v tvare: číslo štvorca základného poľa a kvadrantu stredoeurópskeho sieťového mapovania, lokalita (zberateľ, rok zberu, akronym herbárovej zbierky). V hranatých zátvorkách sú uvedené pôvodné, staršie a/alebo historické názvy geografických objektov alebo lokalít. V prípade citovania literárnych údajov je v zátvorke uvedený autor, periodikum, ročník a číslo, rok vydania práce a údaj so stranou, kde sa zmienka o druhu nachádza. Nomenklatúra cievnatých rastlín je podľa práce MARHOLD et al. (2007). Väčšina položiek bola revidovaná odborníkmi na rod *Hieracium* (J. Chrtek jun., R. Šimek). Príspevok je spracovaný pre druh *Pilosella cymosa* v širokej druhovej koncepcii (ZAHN 1922–1938), čiže neboli rozlišované poddruhy z dôvodu nejasnej koncepcie vymedzenia taxónov na úrovni poddruhov.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

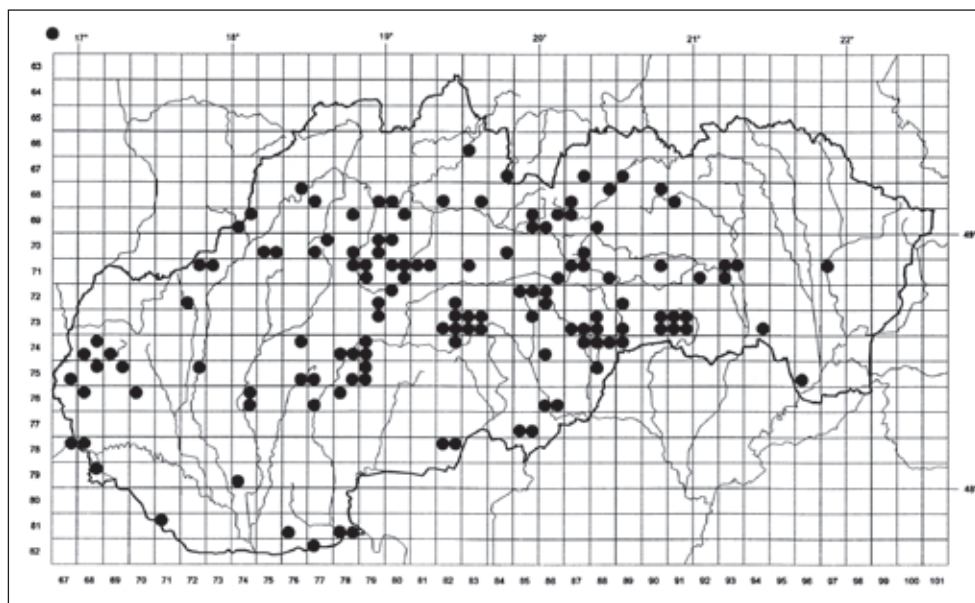
Prvý prehľad rozšírenia *Pilosella cymosa* v Českej republike a na Slovensku spracoval vo svojej diplomovej práci R. ŠIMEK (2001). V tejto práci však boli excerpované iba údaje z troch najväčších slovenských herbárových zbierok v Bratislave (SAV, SLO, BRA) a staršie dostupné literárne údaje. Niekoľko údajov o lokalitách bolo nepresne zaradených do príslušného fytogeografického celku (napr. Donovaly – vrch Zvolen patrí fytogeograficky k okresu Nízke Tatry, nie do Veľkej Fatry) alebo boli chybné prepísané niektoré roky zberu na herbárových schedách). Po roku 2001 pri-

budlo niekoľko novších prác (KLIMENT 2008; LESKOVJANSKÁ 2014; VIRÓK et al. 2016) a zborníkov z Floristických kurzov, ktoré sa konali na Slovensku (JANIŠOVÁ et al. 2004). Tieto nové údaje poskytujú presnejšie zmapovanie výskytu vo Veľkej Fatre, resp. Slovenskom raji, Slovenskom krase a na Poľane a dopĺňajú tak poznatky o rozšírení tohto druhu a jeho fytoecologických väzbách na Slovensku.

Táto práca vznikla nezávisle od diplomovej práce druhého autora. Doplnením novších literárnych údajov a excerptiou herbárových údajov z ďalších slovenských herbárových zbierok sme doplnili pôvodný dátový set lokalít spracovaných v uvedenej diplomovej práci. Následne bola vypracovaná mapa rozšírenia chlpaníka vrcholíkateho na území Slovenska (Obr. 1).

orientovaných terénnych vyvýšeninách a pahorkoch, eventuálne na telesách hrádzi lemujuúcich väčšie rieky. Zaujímavý je aj nízky počet nálezov na Devínskej Kobyle (hoci herbárových dokladov je viacero, ale často bez presnej lokalizácie), ktorá je pod intenzívnym botanickým drobnohlľadom (napr. FERÁKOVÁ 1997). Počet lokalít výrazne vzrastá na južnom Slovensku vo fytogeografických okresoch Burda (skalky a xerotermy medzi Kamenicou nad Hronom a Kováčovom), Ipeľsko-rimavská brázda (vzhľadom na rozsiahlosť fytogeografického okresu budú v budúcnosti určite objavené ďalšie lokality výskytu) a Slovenský kras, kde druh nachádza dostatočný počet vhodných biotopov hlavne v kolínnom stupni.

V oblasti karpatskej flóry (*Carpaticum*) bol vý-



Obr. 1: Rozšírenie chlpaníka vrcholíkateho (*Pilosella cymosa*) na Slovensku.

Fig. 1: Distribution of hawkweed *Pilosella cymosa* in Slovakia.

V oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*) bol výskyt zaznamenaný vo všetkých fytogeografických okresoch okrem Košickej kotliny, kde však predpokladáme jeho výskyt, hlavne na rozhraní s fytogeografickým okresom Slovenský kras. Veľmi roztrúsené až zriedkavo bol výskyt zaznamenaný na Záhorskej, Podunajskej a Východoslovenskej nížine, prevažne na južne

skyt zaznamenaný takmer vo všetkých fytogeografických okresoch s výnimkou Považského Inovca, Javoria, Pienin a Bukovských vrchov. Chýbajúce údaje z vyššie spomenutých fytochoriónov, ale aj malý počet známych lokalít v niektorých ďalších okresoch (hlavne na východnom Slovensku), do značnej miery súvisia aj s intenzitou a stupňom inventarizačného

výskumu v daných oblastiach. Predpokladáme však, že druh sa vyskytuje aj v týchto okresoch vzhľadom na existenciu vhodných biotopov.

Najviac údajov pochádza zo stredného Slovenska, najmä z oblastí, ktoré sa tešia dlhodobému a intenzívnemu záujmu zo strany botanikov, ako napr. Veľká Fatra (KLIMENT 2008), a z území, kde prebehli floristické kurzy, napr. na Poľane a v jej širšom okolí (JANIŠOVÁ et al. 2004; BENČAČOVÁ & UJHÁZY 1998). Stav poznania týchto území odráža aj bohatší zoznam lokalít, kde bol tento druh zaznamenaný. Sme-rom na sever počet známych lokalít ubúda, napr. v Slovenskom raji (LESKOVJANSKÁ 2014).

Výskyt druhu na Slovensku je viazaný prevažne na vápencové a čiastočne na andezitové skalnaté svahy a vyhládkové skalky, suchšie stepné a kamenisté lúky, stepné pasienky a xerothermné dúbavy v kolínnom až submontánnom (zriedka montánnom) vegetačnom stupni v nadmorskej výške od 180 m do zhruba 1250 m n. m. (vo vyšších polohách bol zaznamenaný zriedkavo). Rastie v spoločenstvách *Alyso-Festucion pallentis*, *Festucion valesiacea*, *Bromion erecti*, *Geranion sanguinei*, *Quercion* a v rade *Quercetalia pubescenti-petraea* (HEGEDÜŠOVÁ VANTAROVÁ & ŠKODOVÁ 2014).

V Českej republike sa chlpaník vrcholíkatý vyskytuje hlavne na Morave a v centrálnej a severozápadnej časti Čiech, výškové maximum dosahuje v 1020 m n. m. (KAPLAN et al. 2017), v Poľsku sa vyskytuje vzácné hlavne v juhozápadnej časti územia (ZAJĄC & ZAJĄC 2001; PLISZKO 2015) a v Maďarsku rastie roztrúsene na celom území (BARTHA et al. 2015).

ZÁVER

Chlpaník vrcholíkatý sa vyskytuje roztrúsene na celom území Slovenska, hlavne v kolínnom a submontánnom vegetačnom stupni. Jeho výskyt je viazaný prevažne na xerothermnú travinno-bylinnú vegetáciu a svetlé dubiny.

POĎAKOVANIE

Poďakovanie patrí všetkým kurátorom navštívených herbárových zbierok. Za tvorbu mapy Pavlovi Eliášovi ml. (Nitra) a za pripomienky k textu J. Chrtkovi (Praha).

LITERATÚRA

- BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A. & ZÓLYOMI SZ. (eds) (2015): *Atlas florae Hungariae*. University of West Hungary Press, Sopron, 329 pp.
- BENČAČOVÁ B. & UJHÁZY K. (1998): Floristický kurz Zvolen 1997. Technická Univerzita vo Zvolene. 94 pp.
- BRÄUTIGAM S. & GREUTER W. (2007): A new treatment of *Pilosella* for the Euro-Mediterranean flora. *Willdenowia* 37: 123–137.
- DOSTÁL J. & ČERVENKA M. (1992): Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 1561 pp.
- DUDÁŠ M. & ELIÁŠ P. JUN. (2016): Rozšírenie druhu *Pilisella aurantiaca* (Compositae) na Slovensku. *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti (Bratislava)* 38/2: 173–187.
- ELIÁŠ P. JUN., DÍTĚ D., KLIMENT J., HRIVNÁK R. & FERÁKOVÁ V. (2015): Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). *Biologia (Bratislava)* 70(2): 218–228.
- FERÁKOVÁ V. (ed.) (1997): *Flóra, geológia a paleontológia Devínskej Kobyly*. LITERA s.r.o. & APOP, Bratislava, 190 pp.
- FUTÁK J. (1984): Fytogeografické členenie Slovenska. In: BERTOVIČ L. (ed.): *Flóra Slovenska*. IV/1. Veda, Bratislava, pp. 418–419.
- GOLIAŠOVÁ K. & MICHALKOVÁ E. (2012): Smernice pre spracúvanie Flóra Slovenska. http://ibot.sav.sk/wp-content/uploads/Smernice_pre_spracovanie_Flory_Slovenska.pdf
- HEGEDÜŠOVÁ VANTAROVÁ K. & ŠKODOVÁ I. (eds) (2014): *Rastlinné spoločenstvá Slovenska*. 5. *Travinnno-bylinná vegetácia*. Veda, Bratislava, 581 pp.
- CHRTK J. JUN. (2004): *Hieracium* – jestřábník. In: SLAVÍK B. & ŠTĚPÁNKOVÁ J. (eds): *Květena České republiky* 7. Academia, Praha, pp. 540–701.
- CHRTK J. JUN. & MARHOLD K. (1998): Taxonomy of the *Hieracium fritzei* group in the Sudeten Mts. and the West Carpathians. (Studies in *Hieracium* sect. *Alpina* II.). *Phyton (Horn)* 37: 181–217.
- JANIŠOVÁ M., UJHÁZY K., UHLIAROVÁ E. & RAJTOVÁ N. (2004): Cievnaté rastliny nelesných spoločenstiev Chránenej krajiny oblasti a biosférickej rezervácie Poľana. *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti (Bratislava)* 26. Suppl. 13, 201 pp.
- KAPLAN Z., DANIHELKA J., ŠUMBEROVÁ K., CHRTK J. JR., ROTLEKOVÁ O., EKRT L., ŠTĚPÁNKOVÁ J., TARAŠKA V., TRÁVNÍČEK B., PRANČL J., DUCHÁČEK M., HRONEŠ M., KOBRLOVÁ L., HORÁK D. & WILD J. (2017): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 5. *Preslia* 89: 333–439.
- KLIMENT J. (ed.) (2008): *Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny*. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava, 408 pp.

- KOCIÁN J. & DANCÁK M. (2012): Rozšíření jestřábníku věsenkovitého (*Hieracium prenanthoides* Vill.) v Západních Karpatech. *Acta Carpathica Occidentalis* 3: 9–20.
- LESKOVJANSKÁ A. (2014): *Flóra Národného parku Slovenský raj*. Scepusium, Spišská Nová Ves, 112 pp.
- MAJOVSKÝ J., UHRÍKOVÁ A., JAVORČÍKOVÁ D., MIČIETA K., KRÁLIK E., DÚBRAVCOVÁ Z., FERÁKOVÁ V., MURÍN A., ČERNUŠÁKOVÁ D., HINDÁKOVÁ M., SCHWARZOVÁ T. & ZÁBORSKÝ J. (2000): Prvý doplnok karyotaxonomického prehľadu flóry Slovenska. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Botanica, Supplementum* nr. 1: 1–127.
- MARHOLD K., MÁRTONFI P., MEREĐA P. JUN., MRÁZ P., HODÁLOVÁ I., KOLNÍK M., KUČERA J., LIHOVÁ J., MRÁZOVÁ V., PERNÝ M. & VALKO I. (2007): Karyological database of the ferns and flowering plants of Slovakia (Karyologická databáza papraďorastov a semenných rastlín Slovenska). Version 1.0. <http://www.chromosomes.sav.sk>, cit. 20. II. 2018.
- MRÁZ P. (2002): Contribution to the knowledge of the *Hieracium rohacsense* group in the Carpathians. *Thaiszia – Journal of Botany* 12: 109–135.
- MRÁZ P. & SZELĄG Z. (2004): Chromosome numbers and reproductive systems in selected species of *Hieracium* and *Pilosella* (Asteraceae) from Romania. *Annales Botanici Fennici* 41: 405–414.
- MEUSEL H. & JÄGER E. J. (1992): *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Band. III. Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York.
- PECKERT T. (2002): Rozšíření *Hieracium echioides* a *H. rothianum* v České Republice a na Slovensku. *Zprávy České Botanické Společnosti, Praha* 37: 129–144.
- PLISZKO A. (2015): A new locality of *Pilosella cymosa* (Asteraceae) in Poland. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 64: 215–218.
- ROTREKLOVÁ O., KRAHULCOVÁ A., MRÁZ P., MRÁZOVÁ V., MÁRTONFIOVÁ L., PECKERT T. & ŠINGLIAROVÁ B. (2005): Chromosome numbers and breeding systems of some European species of *Hieracium* subgen. *Pilosella*. *Preslia* 77/2: 177–195.
- SCHUHWERK F. & LIPPERT W. (1997): Chromosomezahlen von *Hieracium* L. (Compositae, Lactuceae). Teil. I. *Sendtnera* 4: 181–206.
- SCHUHWERK F. & LIPPERT W. (1998): Chromosomezahlen von *Hieracium* L. (Compositae, Lactuceae). Teil. I. *Sendtnera* 5: 269–286.
- ŠINGLIAROVÁ B. & MRÁZ P. (2009): A taxonomic revision of the *Pilosella alpicola* group in the Carpathians. *Preslia* 81: 23–41.
- ŠIMEK R. (2001): Studie druhu *Hieracium cymosum* L. v České a Slovenské republice. Diplomová práce (Msc.). Depo in Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Katedra botaniky. Praha.
- THIERS B. (2018): Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.
- VIRÓK V., FARKAS R., FARKAS T., ŠUVADA R. & VOJTKÓ A. (2016): A Gömör-Torna-karszt flórája – Enumeráció. *Flóra Gemersko-tornianskeho krasu – Enumerácia*. – ANP füzetek 14: 1–200 & suppl., Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavfő.
- VLADIMIROV V. & SZELĄG Z. (2001): Chromosome numbers in selected species of *Hieracium* subgenus *Pilosella* (Asteraceae) from Bulgaria. *Polish Botanical Journal* 46(2): 269–273.
- VOZÁROVÁ M. & SUTORÝ K. (2001): Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. *Bulletin Slovenskej Botanickéj Spoločnosti, Bratislava, Suppl.* 7, 95 pp.
- ZAHN K. H. (1921–1923): *Hieracium*. In: ENGLER A. (ed.): *Das Pflanzenreich* 4 (280). Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- ZAHN K. H. (1922–1938): *Hieracium*. In: GRAEBNER P. (ed.): *Synopsis der mitteleuropäischen Flora XII/1–3*. Gebrüder Borntraeger, Leipzig, 790 pp.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (eds) (2001): Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland. – Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, XII + 716 pp.

PRÍLOHA 1

Zoznam lokalít na Slovensku

PANNONICUM

Matricum. 1. Burda: 8178c. Kamenica nad Hronom [Garamkövesd, Kovácspatak] (Jávorka 1940 BP). **8178d.** Kováčov, „Skaly“ (Domin 1929 PRC; Klika 1935 PR). – Kováčov, svahy nad obcou, andezit (Kláštorský & M. Deyl 1933 PR; Weber 1936 PR). – Kováčov, stepný svah kopca Burda nad železničnou stanicou Kováčov (Staněk 1951 BRNM). – Kováčovské kopce (Krist 1934 BRNU; J. Dvořák 1959, 1962 SAV; Skřivánek 1978 BRNM; Skřivánek Preslia 35: 352, 1963). **2. Ipľsko-rimavská brázda: 7882a.** Sklabíná, sprašové kopce (Domin 1945 ined.). **7882b.** Olováry, kóta 267 (=Potocký vrch) (Hendrych Acta Univ. Carol 1: 27, 1964). **7785c.** Šurice (Hendrych Acta Univ. Carol. 2: 143, 1967). **7785d.** Hajnáčka, Gortva (Hendrych Acta Univ. Carol. 2: 143, 1967). **7686c.** Kurinecký les (Hendrych Preslia 31: 196, 1959). – Zelené (= Jelenie), Kurinecký les (Hendrych Preslia 31: 196, 1959). **7686d.** Bottovo, les Dobrá (Hendrych Preslia 31: 196, 1959). **7588a.** Bretka, SV od obce, kóta 257 (Ujházy et al. in Kochjarová Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32. Suppl. 1., 2010: 57). Všeobecný údaj (nemapované): Lučenec, polesie (Randuška 1961 ZV). **3. Slovenský kras: 7388a.** Štítnik, Plešivecká planina (Futák 1952 ined.). **7388c.** Kunova Teplica [Kuntaplóca] (Hujlák 1908 BP; Hujlák in Zahn Magyar Bot. Lapok X: 130, 1911). **7488a.** Plešivecká planina, stráň nad Plešivcom (Futák 1947, 1952 SLO). – Plešivec, Plešivská stráň nad Hámrom

(Šuvada Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29: 108, 2007). – Plešivec, Koniart (Skřivánek 1958 BRNM). – Plešivec [Pelsőc] (Hulják in Zahn Magyar Bot. Lapok X: 130, 1911). **7488b.** Slavec, Gombasecká stráň (Dúbravková-Micháliková et al. Hacquetia 7(2): 137, 2008). – Vidová, Teplá stráň (Šuvada in Virók Fl. Gemersko-turn. krasu 2016: 747). **7389c.** Brzotín, Silická planina, vápencové skaly nad obcou (Kláštorský 1946 PR). – Jovice [Jóleszi hegy] (Degen 1911 BP). **7489a.** Silica [Szilicze] (Geyer 1868 BRA). – Chata Rakat'a [Rakyt'a] (Futák 1947 ined.). – Silica, Sobotisko (Virók in Virók l.c.). **7390b.** Zádiel, planina asi 4 km S od obce (Smejkal 1966 BRNU). **7390d.** Zádiel (Andreánszky 1939 BP; Vojtúň 1969 KO). – Zádielska dolina (J. Dostál 1932 PRC). **7391a.** Hačava, stepné lúky (J. Dostál & F. A. Novák 1934 PRC). **7391c.** Háj [Áj, Ájfalucska] (Thaisz 1909 BP; Kárpáti 1939 BP). – Nad Hájskou dolinou, Šamodské platô (Futák 1947 SLO). – Háj, Drieňovecká planina (Futák 1947 ined.). **7391d.** Drienovec, Pod Tvarohovou (Šuvada in Virók l.c.). **3. Slovenský kras/7. Košická kotlina: 7391b.** Jasov [Jászoi-domle] (Thaisz 1900 BP).

Eupannonicum. 4. Záhorská nížina: 7567d. Malacky-Jakubov (J. Dvořák 1963 SAV). **7468b.** Studienka, kóta Čechovec (Valachovič 2010 SAV). **7468c.** Abrod, okraj luhu (Ptačovský 1927 SAV). **7568b.** Rohožník [Rárbok] (Ptačovský 1937 SAV; J. Dvořák 1963 SAV). – Rohožník, obora (Ptačovský 1935 SAV). **7668a.** Plavecký Štvrtok, kamenitá lúka (Schidlay 1932 BRA). **7469c.** Plavecký Mikuláš, les Bor (Degen et al. Magyar Bot. Lapok XXII: 115, 1923). **5. Devínska Kobyla: 7867b.** Merice (Feráková 1986 in Zborník MSPSOP Bratislava 9: 119–130). – Devínska Kobyla, svah pri modro značenom turistickom chodníku asi 1 km SV od hradu (Šimek 2000 PRA, cult.). **7868a.** Devín, nad novým kameňolomom (Feráková 1977 SLO). – Devínska Kobyla (Ptačovský 1935 SAV). Všeobecný údaj (nemapované): Devínska Kobyla (Lumnitzer Fl. Posoniensis 1791: 347; Endlicher Fl. Posoniensis 1830: 291). **6. Podunajská nížina: 7968b.** Kopáčsky ostrov (Uhreková Šmelková & Ružičková Acta Env. Univ. Comen. 20/2: 91, 2012). **7670a.** Častá, les Lindava (Scheffer 1932 SLO). **8171a.** Gabčíkovo,

prístav, svahy hrádze Dunaja medzi prístavom a horárňou Dekan (J. Dvořák 1980 BRA). **7572b.** Hlohovec, Soroš (Thomka 1974 TTM). **7974c.** Palárikovo, Bažantnica (Randuška 1960 ZV). **8176c.** Modrany, severne od obce (Eliáš 2014 ined.). **7677c.** Kozárovce, andezitová skala (Kláštorský & Deyl 1933 PR; Šourek 1951 PR; Futák 1947 SLO). **8277a.** Čenkov (J. Dvořák 1959 SAV). – Čenkovská lesostep (Svobodová 1985 NI). **6. Podunajská nížina/10. Malé Karpaty:** Všeobecný údaj (nemapované): Návrší nad Modrou, LZ Palárikovo (J. Dvořák 1958 SAV). **8. Východoslovenská nížina: 7596c.** Viničky, vrch Borsuk, východný svah (Ambrož 1963 BRNU; Černoch 1963 BRNM).

CARPATICUM OCCIDENTALE

Praecarpaticum. 9. južné Biele Karpaty: 7172b. Zemianske Podhradie, Nová hora [monte Nová hora prope Ns. Podhrad] (Holuby 1874 BP). **7173a.** Ns. Podhrady, Zabudíšov (Holuby Ōst. Bot. Zeitschrift 1872: 234). **10. Malé Karpaty: 7272c.** Veľký Plešivec (Domin 1932b: 9). **7569b.** Sološnica (Schidlay 1932 BRA). – Plavecké Podhradie, Plavecký hrad, kóta 420, xerotherm, vápenec (Vozárová 1993 BRA). – Plavecký hrad, svahy (Ptačovský 1932 SAV). – Plavecké Podhradie, hora Podplášť, západný svah (Hlavaček 1972 SAV). **12. Tribeč: 7674b.** Nitra, Zobor, Zoborská lesostep (Svobodová 1980 NI; Vozárová 1981 LTM). **7674d.** Zobor, strelnica na hrebeni (Šágyová Dipl. pr. (msc.) 1975). – Zoborské vrchy, kóta 220 (Vlach Květena Zobor. vrchů 1929: 274). – nad Svoradovou jaskyňou (Svobodová 1985 ined.). **7476b.** Veľké Uherce, Oselný vrch, severozápadný svah (Danihelka in Ambros 1996). **13. Strážovské a Súľovské vrchy: 7075c.** Trenčianske Teplice, vrch Baba (Ptačovský 1937 SAV). **7075d.** Vápeč, trávnatý porast pod vrcholom (Zahradníková 1962 SAV). – Vápeč, skalky na vedľajšom vrchole (Šimek 2001 PRPA, cult. 2n=18). **6877c.** Malý Manín (V. Urbanová 1991 ZAM). **7077b.** Fačkov, vrch Čelo (Scheffer 1930 BP). **7077c.** Čičmany, JV, Klimpengraben (Scheffer s. dato ined.). Všeobecný údaj (nemapované): Trenčín (Zahn 1922–1938). – Trenčín, Kvasína, lúky na vápenci (Nevole 1949 BRNU). **14a. Pohronský Inovec: 7576d.** Obycký Škripec (Svobodová

1973 NI; Svobodová & Řehořek 1974 NI). – Machulinský Škripec (Svobodová & Řehořek 1974 NI). **7577c.** Pohronský Inovec, svahy Ceroviny (Svobodová & Řehořek 1974 NI). **14b. Vtáčnik: 7478c.** skalný chrbát nad zrúcaninou hradu Revište (Valachovič 1992 SAV). **14c. Kremnické vrchy: 7279d.** Kremnica, nad Piarkami (Maloch 1921 PRC). **7379b.** Kremnica, Kremnický Štós (Zelenka 1923 BRNU). **7479a.** Stará Kremnička, nad nádražím v obci (Mykiška 1939 ined.). Všeobecný údaj (nemapované): Kremnické vrchy, Hurša (Kupčok 1899 PR). **14d. Poľana: 7282d.** Ľubietová, Košariská, lúky JJV od kóty Vepor. **7382b.** Strelníky, Jahodovie jama. – Strelníky, Križne, lúky pod hrebeňom medzi Hájnym Grúňom a Bukovinou. – Očová, Kyslinky, Horná Sihla, JZ svahy Brusnianskeho Grúňa. – Očová Kyslinky, Dolná Sihla. **7382c.** Dúbravy, Iviny, Jazovec, lúky na SZ okraji Ivín. – Dúbravy, Iviny, Kopanice, lúky okolo horárne na V od osady. **7382d.** Očová, Kyslinky, Horná Zálomska, Drábovka. – Očová, Kyslinky, Šútovka, lúky na SZ svahu Drábovky. – Hriňová, Skalky, lúky na JV hrebeni Prednej Poľany. **7482b.** Skliarovo, lúky medzi osadou Spúšťanka a Melichovou skalou. – Hriňová, Javorinka, nad osadou Pivnička. – Iviny (všetko Janišová et al. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26, Suppl. 13, 2004: 118). **7383a.** Hriňová, Snohy, Záhorská, lúky pri horárni JV od Záhorskej skaly. **7383b.** Sihla, dolina Kamenistého potoka. – Čierny Balog, Sihla, Sihlička, JV od kóty Tlstý Javor (všetko Háberová in Benčat'ová & Ujházy Fl. Kurz Zvolen 1997, 1998: 40). **7383c.** Hriňová, Snohy, Gogol'ka, lúky S od osady. – Hriňová, Snohy, údolie Trkotského potoka na JZ úpäť Veľkej Snohy. **7383d.** Hriňová, Vrchslatina, Z a V okraj osady (všetko Štech in Benčat'ová & Ujházy l.c.). **14e. Štiavnické vrchy: 7478d.** Hliník nad Hronom, Kapitulske bralce (Hlavaček 1955 SAV; Mucina 1976 BRA). – Lehôtko pod Brehmi, Szabova skala (Jasenák 1964 LTM). – Vyhne [Vihnye Bars megye] (Filarszky 1903 BP). **7578d.** Pukanec, Uhliská (Osvačilová 1958 NI). **7678a.** Pukanec [Bakabánya], lúka Slobodná (Kupčok 1908 BP, BRA, PR). **7479c.** Sklené Teplice (Hlavaček 1955 SAV). **7579a.** Paradajz (Hlavaček 1955 SAV). – Banská Štiavnica, Šobov (Hlavaček 1937 BRA). **7579c.** Štiavnické Bane,

medzi Tanádom a Ostrým vrchom (Hlavaček Flóra CHKO Štiav. vrchy 1955). – Sitno, vrchol [Szitnahegy] (Kmet' 1876 BP, BRA; Mikyška 1956 PR; Bohúňová 1957 SMBB). – Banská Štiavnica, Sitno [Szelmeczbánya, Szitnya hegy] (Filarszky 1903 BP).

Všeobecný údaj (nemapované): Banská Štiavnica (Hlavaček 1937 BRA). **15. Slovenské rudohorie: 7188d.** Dobšiná, vrch Smrečinka (Lengyel 1925 BP; Lengyel in Zahn Magyar Bot. Lapok 25: 290, 1926). **7383d.** Lom nad Rimavicou, Biele Vody, prameň Ipľa (Zahradníková 1979 SAV). **7387c.** Jelšava, Tri peniažky, lesostep na južných svahoch (Kliment Dipl. pr. (msc.) 1978). **7387d.** Jelšava, Slovenská skala, južné svahy (Staněk 1955 BRNM). – Jelšava, kóta stráň, vrcholové skalky (Staněk 1954 BRNM). – Jelšava, Teplica, lesostep na J svahu (Kliment 1977 SAV). **7486c.** Slizké, okolie jaskyne Podbanište, skalnaté, krovinato-trávnaté stráne, vápenec (Kliment et al. 2000: 133). **7487b.** Jelšavská Teplica, kóta Muteň (Kliment 1976 SAV; Šimek 2000 PRA, cult. 2n = 18). **7190b.** Slovinky, Slovinská skala, planina za skalou (Hajdúk Biol. Práce Slov. Akad. Vied., Bratislava, 9/10, 1963: 34). **7289c.** Volovec, Košutova jama, od hrebeňa JZ k chate Stadielko (Vlčáková & Hajdúk Nat. Carpatica 2007: 100). Všeobecný údaj (nemapované): Rožňava [Rozsnyó, Posállo] (Geyer 1858 BRA). **16. Muránska planina: 7285a.** Kľak, Smrekovica (Hendrych Acta Carol. Univ. 2: 194, 1969). **7285b.** Veľká Stožka (Svobodová 1978 NI). – Muránska planina, Kľak, kóta 1155 (Hendrych Preslia 27: 68, 1955). **7385b.** Tisovec, Hradová (Blatný 1947 BRA). – Tisovec, pri veľkej stanici (Vraný 1923 BRA). – Tisovec, Pasiečky (Vraný 1927 PRC; Hendrych Preslia 27: 68, 1955). **7186d.** Červená skala, pri ceste do Muráňa (Souček 1933 PRC, SAV). – Červená skala (Domin 1921 PRC). – Muráň, v lese [Murány] (Lengyel 1906 BP). **7286a.** Studňa, lúka pri hájovni (Futák 1958 SAV; Blanár 2015 ined.). – Tisovec, svahy z doliny Slavča k miestam zvaným Voniaca (Hendrych Preslia 27: 67, 1955). – Tisovec, Voniaca (Vraný 1924 PRC). – Muránsky hrad (Reuss 1853). **7286c.** Tisovec, Suchý Dol (Futák 1958 ined.). Všeobecný údaj (nemapované): Revúca, lúka (Schidlý 1931 BRA). **17. Slovenský raj: 7187a.** Telgárt, Besník

(Lengyel 1926 BP). **7187b.** Vernár, Javorina (Michalko 1966 SAV). – Dobšiná, Hanesová [Hanneshöhe] (Lengyel 1929 BP). – Kopanecké lúky, sedlo (Leskovjanská Fl. NP Slovenský raj 2014: 60). **7088c.** Veľká Poľana. – Glac. **7088b.** Ihrík. **7188a.** Geravy. – Lúky pod Pelcom (všetko Leskovjanská Fl. NP Slovenský raj 2014: 60). **17. Slovenský raj/22. Nízke Tatry: 7087d.** Vernárske lúky (Hajdúk 1956 ined.). **7187a.** Vernár, Pusté Pole (Lengyel in Zahn Magyar Bot. Lapok 25: 290, 1926). **18. stredné Pohornádie: 7192c.** Folkmarská skala (Mikoláš 1997 KO). **7193a.** Kysak, smer Obišovce (Mikoláš 1998 KO). **7193b.** Ličartovce, ihrisko (Jurko Veg. Stredn. Pohornádia 1951: 83). **7193c.** Trebejov, ihrisko (Jurko Veg. Stredn. Pohornádia 1951: 83). Všeobecný údaj (nemapované): Branisko (Puchert s. d. SLO). **19. Slanské vrchy: 7394d.** Slanec, hradný vrch, xerothermná stráň na juhozápadnom svah (Domin & Sillinger 1932 PRC; Hostička & Zelený Biológia 13: 610, 1958). – Slanec, hradný vrch, popri výstupovej ceste (Šimek 2000 PRA, 2n = 18). **20. Vihorlat: 7097d.** Humenné, V svahy Sokola (Michalko 1954 SAV). – Podskalka, Sokol (Mikoláš 1997 KO). **7197a.** Vihorlat, Tarnava, J svahy Krivošťanky (Gallo 1969 herb. Gallo).

Eucarpaticum. 21a. Lúčanská Malá Fatra: 6978b. Martinské hole (Bernátová 1972 BBZ). **7077b.** Reváň. – Fačkov, Kľak (obe Wagner Jahrb. Ung. Karpathenvereins 1901: 39). **21b. Krivánska Malá Fatra: 6879d.** Turčianske Kľačany, V okraj obce nad cestou k Bielym brehom (Škovirová 2003 TM). **21c. Veľká Fatra: 7079b.** Blatnica, Gaderská dolina (Májovský 1948 SLO). **7079d.** Blatnica (Textorisová 1921 BP). – Lúka pod Blatníckym zámkom (Textorisová 1921, 1929 SLO). – Tlstá, lúky pod vrcholom (Bernátová 1975 BBZ). **7179c.** Čremošné, Čremošnianske lúky (Bernátová 1992 BBZ; Kliment Prír. V. Fatry, 2008: 240). **6980b.** Magura (Klika 1933 PR). **7080a.** Veľký Lysec, na lúkach Belianskeho hrebeňa (Horváthová 1970 BRA). – Lysec (Textorisová 1902 SLO; Kliment I.c.). **7180a.** Kráľová studňa (Bernátová 1974 BBZ). – Krížna (Lengyel 1913 BP; Fr. Nábělek 1935, 1947 SAV; Grebenščikov 1953 SAV; Horváthová 1967 BRA; Cvachová 1976 SMBB; Škovirová 1976 TM). –

Malá Pustalovčia (Bernátová s. dato SLO; 2n = 54; Bernátová 1988 BBZ). – Krížna, záver doliny Veľká Ramžiná (Kliment I.c.). **7180b.** Krížna, lúka smerom na Tureckú (Bohúňová 1954 SMBB). – Majerova skala (Futák 1947 SAV; Fr. Nábělek 1947 SAV; Skřivánek Preslia 35: 352, 1963; Bernátová & Fajmonová in Benčatová & Ujházy I.c.; Kliment I.c.). **7180d.** Malá Krížna, Úplaz (Schidlay 1953 SAV; Kliment I.c.). **7280a.** Riečka, okolie (Kliment I.c.). Všeobecný údaj (nemapované): Liptovská Osada (Michalko 1951 ined.). **21d. Chočské vrchy: 6882c.** Valaská Dubová, Veľký Choč, lúčky (Klika 1936 PR). **22. Nízke Tatry: 7180d.** Špania dolina, pri ceste na Panský vrch v sedle (Májovský 1967 SLO). – Špania dolina, lúky JV okraji obce (Štech in Benčatová & Ujházy I.c.). **7181a.** Donovaly, Zvolen (Lengyel 1931 BP; Schidlay 1931 BRA; Kmoníček 1932 PRC). – Predný Zvolen (Lengyel 1903 BP). – Donovaly, lúka (Rotreklová 2001 BRNU, 2n = 36). **7181b.** Koží Chrbát (Zavřel 1937 BRA). – Kyslá, JV svahy Kozieho chrbátu až po sedlo V od kóty 1211 (Hadlanka) (Procházka et Krahulec Preslia 54: 177, 1982). **7183a.** Vajskova dolina [Alsóléhota] (Lengyel 1928 BP). **7084d.** Dolná Boca (Fr. Nábělek 1947 SAV). **6985d.** zátopové územie VD Čierny Váh (Vartíková Ochr. prírody 1: 67, 1980). **6986c.** Čierny Váh, vrch Gregorie, pri hájovni Biely potok (Vartíková 1974 SLO). **7187a.** Telgárt, Pusté Pole, vrch Košiarsko, pri zelenom turistickom chodníku smerom na Lastovičiu skalu (Hrouda 1990). **22. Nízke Tatry/26b. Spišské kotliny: 6987a.** Svit, Baba [Szepes, Kis Baba] (Bartal 1902 BP). **23a. Západné Tatry: 6784d.** Rákoň, pri prameni (Bernátová 1973 BBZ). **23b. Vysoké Tatry: 6887c.** Smokovec [Alsötátrafüred] (Kováts 1928 BP). Všeobecný údaj (nemapované): Vysoké Tatry (Greschik 1935 SLO). **23c. Belianske Tatry: 6787d.** Tatra [Drechselhäuschen], Dolina siedmych prameňov (Hazslinszky s. d. BP; Bohatsch 1874 BP).

Intracarpaticum. 25. Turčianska kotlina: 7078d. Dvorec, nad ústím Jasenice do Turca (Bernátová 2007 BBZ). **7178b.** Dubové (Zahn 1922–1938). **7179a.** Turčianske Teplice (s. coll. 1921 PRC). **7179c.** Horná Štubňa, vyvýšenina (Bernátová 2009 BBZ). **6880c.** Turany, pri hlavnej ceste

Turany-Sučany (Bernátová 2008 BBZ). **26a. Liptovská kotlina: 6883d.** Jalovec, Července [Liptó: Jalovec patak, Července] (Hulják in Zahn Magyar Bot. Lapok X: 130, 1911). **6985b.** Važec, Dúbravník (Šmarda Veg. pomery Spiš. kotliny 1961: 77). **26b. Spišské kotliny: 6986b.** Štrba, Kolumbiarik (Šmarda Veg. pomery Spiš. kotliny 1961: 77). – vrch Kolombiarok, južný odlesnený svah, južne od kóty 899,6. – vrch Kolombiarok, ZSZ svah s lyžiarskym vlekcom (obe Hrouda & Marhold Zpr. Čs. Bot. Společ. 23: 143, 1988). **6888b.** Kežmarok, Jeruzalemský vrch [Kesmárk, Jeruzsálémhegy] (Filarsky 1902 BP). **6988c.** Primovce, Primovské skaly (Suza 1931 BRNU; J. Dostál & F. A. Novák 1936 PRC; Skřivánek 1959 BRNM; Šmarda Veg. pomery Spiš. kotliny 1961: 77). **6789c.** Kežmarok, svahy medzi Bušovcami a Podolíncom (Šmarda Veg. pomery Spiš. kotliny 1961: 77).

Všeobecný údaj (nemapované): Levoča (Zahn 1922–1938).

Beschidicum occidentale. 27a. severné Biele Karpaty: 6974b. Vršatec, Biely vrch, južné úbočie (Fajmonová Dipl. pr. (msc.) 1963). – Vršatec

(Runková 1969 ined., det. Futák). **6974c.** Vlára (Nevole 1937 SAV). – Vlársky priesmyk, Sv. Sidónia (Skřivánek Preslia 36: 352, 1963). **27b. Javorníky: 6876b.** Veľká Udiča, Klapy (Futák 1962 SAV; Žertová 1962 PR). **28. Západné Beskydy: 6683c.** Nižná, kóta Ostražica, vápenec (Vicherek 1961 BRNU, ut *H. pratense*, rev. Rotreklová).

Beschidicum orientale. 29. Spišské vrchy: 6890b. Čierna hora – Kuligura (obe Nyárády in Zahn Magyar Bot. Lapok X: 130, 1911). **30a. Šarišská vrchovina: 6891c.** Brezovica nad Torysou, Homôlka, lúky (Margittai 1937b: 108) = Torysa, Homôlka (Svobodová 1980 NI).

Všeobecný údaj (nemapované): Prešov [Eperjes] (Hazslinszky s. d. BP). **30b. Čergov:** Všeobecný údaj (nemapované): Čergov [Cserho] (Hazslinszky s.d. BP). **30c. Nízke Beskydy: 6693a.** Busov, Nižný Tvarožec, lúka západne od cintorína (Dudáš 2018 KO).

Nejasné (nemapované): Turóc, Plessinica, trávnané miesta, ca. 1200 m (Margittai 1912 BP).