

Poznámky k výskytu a ekológii krupinky obyčajnej (*Crupina vulgaris*) na Slovensku

Notes on the occurrence and ecology of common crupina (*Crupina vulgaris*) in Slovakia

PAVOL ELIÁŠ ml.

Ústav rastlinných a environmentálnych vied FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, pavol.elias.jun@gmail.com

Abstract: In the presented study we focused on evaluating the occurrence and ecological requirements of common crupina (*Crupina vulgaris* Cass.) in Slovakia. The species is rare in the Pannonian region (occurring mainly in the Matricum region, and, rarely in the Eupannonicum region) across a total of 23 localities. Recent surveys have confirmed its presence at only 8 geographically isolated sites, supporting its classification as a rare and endangered species in the EN (endangered) category. Regarding substrate preferences, *C. vulgaris* primarily grows on volcanic rocks (44% of localities), on loess (39%) and less frequently on calcareous sediments (17%). As a therophyte, it favours open sites with little or no vegetation cover. Nevertheless, it can also establish itself in dense, closed stands, provided that these stands remain low enough for the species to tower above them and access sufficient light.

Key words: Asteraceae, endangered species, Pannonian region.

Úvod

Krupinka obyčajná (*Crupina vulgaris* Cass.; syn. *Centaurea crupina* L.; *Serratula crupina* (L.) Will.) je jediným pôvodným stredoeurópskym zástupcom pomerne malého mediteránno-stredoázijského rodu *Crupina* (Pers.) Cass. – krupinka (Kiel 2004; POWO 2025). Areál tohto druhu siaha od Pyrenejského polostrova a ostrovov v Stredozemnom mori smerom na východ cez stredné Francúzsko, Švajčiarsko a južné úpätia Álp do strednej a juhovýchodnej Európy, na Krym, južné stepné pásmo Ruska až po Strednú, juhovýchodnú a východnú Áziu (Eliáš 2005; Shi & Martins 2011). Sekundárny výskyt bol zaznamenaný v Nemecku (Buttler & Harms 1999), Poľsku (Mirek et al. 2002), Austrálii (Cunningham et al. 2003) a v Severnej Amerike, kde je považovaný za nebezpečnú burinu a inváziu rastlinu (Gaskin et al. 2023).

Na Slovensku sa vyskytuje len v juhozápadnej a južnej časti územia od Gbeliec na Podunajskej nížine, cez Burdu, okolie Hronského Beňadika a Levíc po Cerovú vrchovinu a Slovenský kras (Dostál & Červenka 1992; Maglocký 1999). Veľká časť lokalít nebola novšie potvrdená a druh je v aktuálnom Červenom zozname zaradený v kategórii ohrozených taxónov (EN, Eliáš et al. 2015). Podrobnejšie zhodnotenie historického a recentného výskytu

zatiaľ chýba. Cieľom tohto príspevku je charakterizovať celkové rozšírenie krupinky obyčajnej na Slovensku, poskytnúť informácie o miestnych populáciách druhu na recentne potvrdených lokalitách a o ekologických nárokoch druhu.

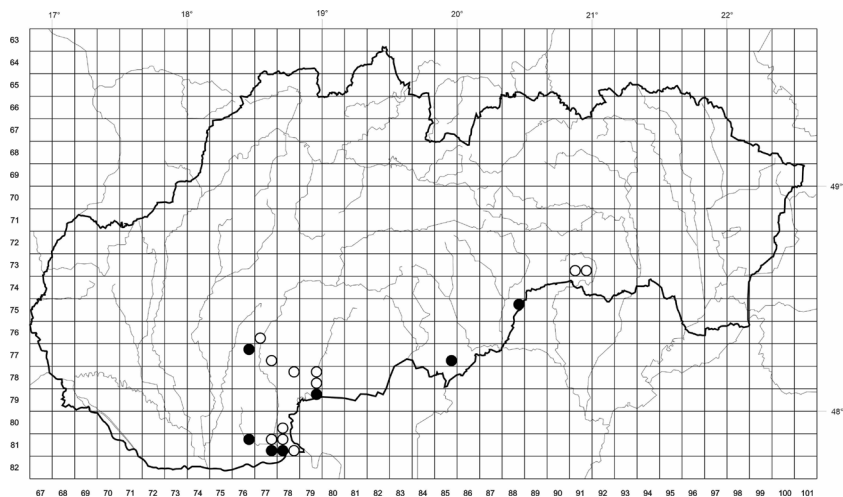
Metodika

Rozšírenie krupinky obyčajnej (*Crupina vulgaris*) na Slovensku sme spracovali na základe publikovaných i rukopisných prác (s využitím kartotéky floristických údajov Oddelenia taxonómie vyšších rastlín Botanického ústavu CBRB SAV v Bratislave), revidovaných herbárových dokladov zo šestnástich verejne prístupných herbárových zbierok (BP, BRA, BRNM, BRNU, HLO, KO, LTM, MZ, NI, OLM, PMK, PR, SAV, SLO, W, ZV) a záznamov v internetových databázach (www.biomonitoring.sk). Akronymy herbárov sú podľa práce Thiers (2025+), regionálne herbáre uvádzame podľa práce Vozárová & Sutorý (2001). Zoznam lokalít je uvedený ako príloha na konci príspevku, údaje týkajúce sa jednej lokality sú zoradené chronologicky. Citácie prác uverejnených do roku 1952 v prílohe uvádzame podľa bibliografie Futák & Domin (1960), práce uverejnené neskôr citujeme v skrátenej forme. Herbárové doklady a publikované údaje sú usporiadané podľa fyto geografických okresov (Futák 1984). Mapa rozšírenia bola spracovaná v programe Corel Draw podľa metodiky sieťového mapovania rozšírenia rastlinných druhov (Jasičová & Zahradníková 1976). Názvoslovie taxónov vyšších rastlín je v súlade s prácou Marholda et al. (1998).

Charakter geologického podložia a pôd bol pozorovaný v teréne a porovnaný s geologickou mapou Slovenska (Káčer 2005), resp. s pôdnou mapou Slovenska (Hraško et al. 2011)

Výsledky a diskusia

Revízia herbárových i literárnych údajov potvrdila, že druh *Crupina vulgaris* patrí medzi vzácne druhy slovenskej flóry. Celkovo bol zaznamenaný len v 18 kvadrantoch stredoeurópskej mapovacej siete na 23 lokalitách (obr. 1, Príloha) výlučne v Panónskej oblasti (matranský druh). Územím Slovenska prechádza časť severnej hranice jeho prirodzeného areálu (Maglocký 1999; Eliáš 2005). Najviac lokalít bolo zaznamenaných vo východnej časti JZ Slovenska v povodí dolného toku Hrona, Ipľa a Krupinice, kam druh prenikol v klimaticky priaznivých obdobiach holocénu z lokalít v severnom Maďarsku (Bartha et al. 2015). Terénnym výskumom boli recentne potvrdené lokality v rámci JZ Slovenska v okolí Novej Viesky (Drieňová hora), Malej nad Hronom, Kamenice nad Hronom (PR Burdov), pri Mochovciach (vrch Dobrica) a Šahách (Studený vrch). Viacero nepotvrdených lokalít v okolí Salky, Malých Kosíh a Plášťoviec sa uvádza z opustených vinohradov (napr. Futák 1962) alebo v ich blízkosti (Psiare – Novák 1954; Sovie vinohrady a PR Šípka – obe Maglocký 1999; vrch Konerád pri Šahách – Weber 1961 BRA) a pravdepodobne zanikli po ukončení obhospodarovania. Viaceré lokality zanikli v dôsledku sekundárnej sukcesie – sčasti či úplne zarástli náletovými



Obr. 1. Rozšírenie druhu *Crupina vulgaris* Cass. na Slovensku. Plné krúžky reprezentujú recentne potvrdené lokality (po roku 2000), prázdne krúžky nepotvrdené lokality.

Fig. 1. Distribution of *Crupina vulgaris* Cass. in Slovakia. Full circles represent recently confirmed sites (after 2000), empty circles represent unconfirmed sites.

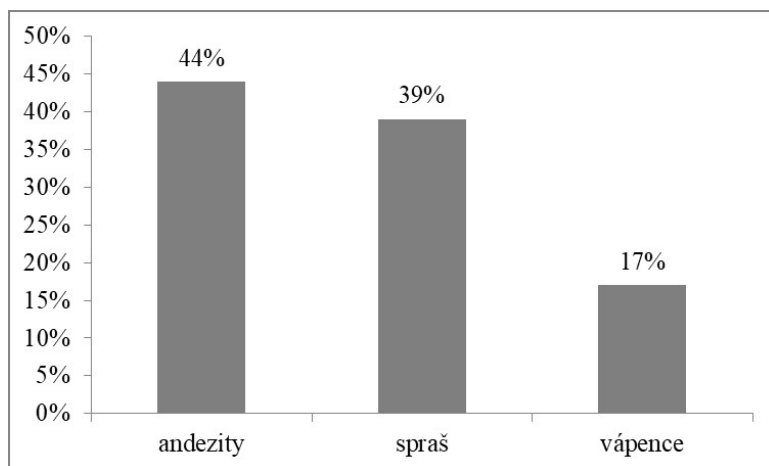
drevinami (napr. Kusá hora pri Leviciach, vrch Túrovec pri Túrovciach). Samostatnú izolovanú enklávu tvorí recentne potvrdený výskyt na pasienkoch v okolí Hajnáčky a Gemerského Jablonca v Cerovej vrchovine (Maglocký l. c.; Duchoň 2014 in www.biomonitoring.sk) na ktorú nadväzujú naše najvýchodnejšie lokality v Slovenskom krase (Domin in Jakucs 1951; Maglocký l. c.). Tu bol výskyt recentne potvrdený len pri Kečove (Virók et al. 2016; Šuvada 2023 in www.biomonitoring.sk). V súčasnosti je teda výskyt druhu potvrdený len na ôsmich geograficky izolovaných lokalitách, čo zodpovedá statusu EN (ohrozený) v aktuálnom Červenom zozname (Eliáš et al. 2015).

Ďalšie výskyty, ktoré však považujeme za omyly (v obr. 1 preto nie sú zanešené), sa uvádzajú z Devinskej Kobyly (Michalko 1966 msc.; Feráková et al. 1997 druh neuvádzajú), z Jablonového na Záhorí (Hegedúšová & Škodová 2004), z Podhradia pri Topoľčanoch (Vozárová 1986), najnovšie aj zo zalesnených pieskov Čenkovského lesa (Vaško 2013 in www.biomonitoring.sk) a xerothermných lesných porastov v okolí Dolných a Horných Vesteníc – z Galušnice (Pavlišin 2013 in www.biomonitoring.sk) a Prišova (Vyšínský 2013 in www.biomonitoring.sk). Prevažne ide o zámeny so slabšie vyvinu-

tými jedincami druhu *Acosta rhenana* (Eliáš 2005), čo sa sporadicky potvrdilo i pri revízii herbárového materiálu.

Krupinka obyčajná je terofyt, svetlo- a teplomilná rastlina. Jej biotopom sú otvorené kamenité výslnné stráne, piesočné pahorky a krasové stepi na suchých a výhrevných kamenitých pôdach (Dostál & Červenka 1992; Maglocký l. c.; Eliáš l. c.). Podľa Maglockého (l. c.) jej výskyt sleduje mladotret'ohorné vyvreliny južného Slovenska, takmer rovnako často však rastie (rástla) na sprašiach a piesočnatých pôdach v Cerovej vrchovine a vzácné i na vápencoch (obr. 2).

Veľkosť miestnych populácií na recentne potvrdených lokalitách je zvyčajne malá, od jednotlivých rastlín po maximálne 10 jedincov (Drieňová hora, Malá nad Hronom, Hajnáčka, Gemerský Jablonec) až po niekoľko málo desiatok jedincov (Dobrica, Studený vrch). Najväčšia lokálna populácia je na južných svahoch Burdy medzi Kamenicou nad Hronom a osadou Kováčov (PR Burdov), kde by počet jedincov v klimaticky priaznivých rokoch mohol dosiahnuť aj niekoľko stoviek. Totiž, ako sme pozorovali, tento jednoročný druh pozitívne reaguje na jarné zrážky a v prípade ich dostatku vytvára početne bohatšie populácie. Naopak, v suchých rokoch sa na lokalite vôbec nemusí objaviť (napr. výskyt na Studenom vrchu pri Šahách sa podarilo overiť až na tretí pokus práve v roku, bohatšom na jarné zrážky). Je to relatívne bežná stratégia jednoročných druhov, ktorá však v súvislosti s klimatickou zmenou môže



Obr. 2. Typ substrátu na lokalitách s výskytom druhu *Crupina vulgaris* Cass. na Slovensku.

Fig. 2. Substrate type at *Crupina vulgaris* Cass. localities in Slovakia.

zhoršiť perspektívu ich prežívania na lokalitách (Levin et al. 2008; Jia et al. 2020; Vincent et al. 2020).

Terofyty sú vo všeobecnosti kompetične slabé druhy, preferujú R-stratégiu s rýchlym životným cyklom a osídľujú narušané biotopy (Grime 1977; Crawley & May 1987; Bonser & Ladd 2011). Druh *Crupina vulgaris* nie je z tohto pohľadu žiadnou výnimkou, osídľuje otvorené plochy s obnaženým pôdnym krytom, kde sa vyhýba konkurencii trvácich druhov. Povšimli sme si však i ďalšiu stratégiu prežitia. Napriek tomu, že je krupinka subtílna rastlina, dorastá do výšky až 70 cm (Dostál & Červenka 1992). To jej umožňuje na niektorých lokalitách so zapojenou vegetáciou prevýšiť ostatné druhy v poraste a tým si zabezpečuje dostatok svetla. Tento jav sme opakovane pozorovali na lokalite Drieňová hora, kde sa jedince krupinky presadzujú v zapojenom poraste krovitého druhu *Amygdalus nana*. Podobne sme zaznamenali prítomnosť druhu i vo vegetácii s dominanciou druhu *Caucalis lappula* pri Gemerskom Jablonci (Hrivnák et al. 2016). Táto stratégia môže úspešne fungovať desiatky rokov, na lokalite Drieňová hora krupinku obyčajnú uvádza J. Futák už v roku 1953. Ak však začnú do porastu vstupovať vyššie krovité druhy ako *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* alebo *Swida sanguinea*, druh *Crupina vulgaris* z nich s veľkou pravdepodobnosťou vymizne.

PodĎakovanie

Ďakujem kurátorom navštívených herbárových zbierok za ochotu a pomoc pri excerpcii údajov a Máriovi Duchoňovi za informácie o výskyte krupinky v Cerovej vrchovine. Príspevok vznikol s finančnou podporou projektu VEGA č. 1/0359/22.

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. Distribution Atlas of Vascular Plants of Hungary / Magyarországi edényes növényfajainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. 329 pp.
- Bonsler, S. P. & Ladd, B. 2011. The evolution of competitive strategies in annual plants. *Plant. Ecol.* 212: 1441–1449.
- Buttler, K. P. & Harms, K. H. 1999. Florenliste von Baden-Württemberg, Liste der Farn- und Samenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). *Naturschutz-Praxis, Artenschutz* 1: 1–486.
- Crawley, M. J. & May, R. M. 1987. Population dynamics and plant community structure: Competition between annuals and perennials. *J. Theor. Biol.* 125/4: 475–489.
- Cunningham, D. C., Woldendorp, G., Burgess, M. B. & Barry, S. C. 2003. Prioritising sleeper weeds for eradication: Selection of species based on potential impacts on agriculture and feasibility of eradication. Bureau of Rural Sciences, Canberra.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín 2. SPN, Bratislava. 1567 pp.

- Eliáš, P. jun. 2005: *Crupina vulgaris*. In Průša, D., Hoskovec, L., Eliáš, P. et al. Chránené rastliny ČR a SR. CPRESS, Brno, p. 89.
- 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* 70: 218–228.
- Feráková, V., Kochjarová, J., Králik, E., Schwarzová, T. & Záborský, J. 1997. Cievnaté rastliny. In Feráková, V. & Kociánová, E. (eds). *Flóra, geológia a paleontológia Devínskej Kobyly*. Litera, APOP, Bratislava. p. 86–156.
- Futák, J. 1962. Floristické poznámky z juhovýchodnej časti Západoslovenského kraja. *Sborn. Prác Ochr. Přír. Západoslov. Kraji*, p. 35–50.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.). *Flóra Slovenska IV/1*. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Futák, J. & Domin, K. 1960. Bibliografia k flóre ČSR do r. 1952. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava. 883 pp.
- Garcia-Jacas, N., Susanna, A., Garnatje, T., Vilatersana, R. 2001. Generic delimitation and phylogeny of the subtribe Centaureinae (Asteraceae): a combined nuclear and chloroplast DNA analysis. *Ann. Bot.* 87: 503–515.
- Gaskin, J. F., Chapagain, N., Schwarzländer, M., Tancos, M. A. & West, N. M. 2023. Genetic diversity and structure of *Crupina vulgaris* (common crupina): a noxious rangeland weed of the western United States. *NeoBiota* 82: 57–66.
- Grime, J. P. 1977. Evidence for the existence of three primary strategies in plants and its relevance to ecological and evolutionary theory. *Am. Nat.* 111: 1169–1194.
- Hegedúšová, K. & Škodová, I. 2004. K výskytu niektorých vzácných a ohrozených druhov cievnatých rastlín na Borskej nížine. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 26: 79–85.
- Hraško, J., Linkeš, V., Šály, V. & Šurina, B. 1993. *Pôdna mapa Slovenska 1 : 400 000*. http://www.podnemapy.sk/portal/prave_menu/podna_mapa/podna_mapa.aspx, cit. 21. 2. 2025.
- Hrivnák, R., Duchoň, M., Eliáš, P. ml., Letz, D. R., Marhold, K., Slezák, M., Štrba, P., Ujházy, K., Ujházyová, M. & Vlčko, J. 2016. Zaujímavé nálezy ohrozených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska: komentovaný zoznam údajov z rokov 2011–2016. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 38: 223–242.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. *Biológia* 31: 74–80.
- Jia, Y., Sun, Y., Zhang, T., Shi, Z., Maimaitiaili, B., Tian, C. & Feng, G. 2020. Elevated precipitation alters the community structure of spring ephemerals by changing dominant species density in Central Asia. *Ecol. Evol.* 10(4): 2196–2212.
- Káčer, Š. (ed.) 2005. Slovenská republika – digitálna geologická mapa v M 1:50 000 a 1:500 000. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava. <https://app.geology.sk/gm50>, cit. 26. 2. 2025.
- Kiel, D. J. 2004. *Crupina* (Persoon) de Candolle. In *Flora of North America Editorial Committee* (eds). *Flora of North America North of Mexico*. vol. 19, Magnoliophyta: Asteridae, part 6: Asteraceae, part 1. Oxford University Press, New York & Oxford. p. 177.
- Levine, J. M., McEachern, A. K. & Cowan, C. 2008. Rainfall effects on rare annual plants. *J. Ecol.* 96: 795–806.
- Maglocký, Š. 1999. *Crupina vulgaris* Cass. In Čerňanský, J., Feráková, V., Holub, J. Maglocký, Š., Procházka, F. (eds). *Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. 5. Vyššie rastliny. Príroda, a. s., Bratislava*. p. 118.

- Marhold, K. (ed.), Goliašová, K., Hegedúšová, Z. et al. 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Mirek, Z., Piękoś-Mirková, H., Zając, A. & Zając, M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A Checklist. Biodiversity of Poland, 1. Physical Description. W. Szafer Institute of Botany, Kraków. 442 pp.
- Novák, F. A. 1954. Přehled československé květeny z hlediska ochrany přírody a krajiny. In Veselý, J. (ed). Ochrana československé přírody a krajiny. Díl II. Nakladatelství ČSAV, Praha. p. 103–409.
- POWO, 2025. *Crupina* (Pers.) DC. Plants of World Online. <https://powo.science.kew.org/>, cit. 21. 2. 2025.
- Shi, Zh. & Martins, L. 2011. *Crupina* Cass. In Wu, Z. Y., Raven, P. H. & Hong, D. Y. (eds.). Flora of China Vol. 20–21 (Asteraceae). Science Press, Beijing & Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, p. 190.
- Thiers, B. 2025+ [continuously updated]. Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/>, cit. 10. 12. 2024.
- Vincent, H., Bornand, C. N., Kempel, A. & Fischer, M. 2020. Rare Species Perform Worse than Widespread Species under Changed Climate. Biol. Conserv. 246: 108586.
- Virók, V., Farkas, R., Farkas, T., Šuvada, R. & Vojtkó, A. 2016. Flóra Gemersko-turnianskeho krasu. Enumerácia. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavá. 832 pp.
- Vozárová, M. 1986. Vegetácia hradného vrchu pri Topoľčianskom Podhradí. In Gregor, J. (ed). Zborník odborných prác Západoslovenského TOP Topoľčianske Podhradie 1984. Zv. II. KÚŠPSOP, Bratislava. p. 16–30.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. Zprávy Čes. Bot. Společn., Příloha 2001/1. & Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 7: 1–95. www.biomonitoring.sk. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, cit. 26. 2. 2025.

Došlo 26. 2. 2025

Prijaté 6. 10. 2025

Príloha: prehľad lokalít výskytu druhu *Crupina vulgaris* Cass. na Slovensku

Pannonicum. **1.** Malá nad Hronom (Barina et Pifkó 2003 BP). – Kováčovské kopce, stráne nad Hronom (Opluštilová 1946 SLO). – Kamenica nad Hronom, Kováčovské kopce = Skaly, 180 – 260 m (Tuzson 1909 BP; Krist et al. 1933 BRNU, MZ, PR, SLO, ZV; Skřivánek 1933 BRA, 1948 BRNM; Vlach 1933 BRNM; Klika 1937 PR; Nábělek 1936 BRA a 1937: 25; Valenta 1936 BRA; Weber 1933 BRNM; 1936 BP, BRA, BRNM; Kárpáti 1939 BP; Lengyel 1939 BP; Futák 1946 SLO, 1953, 1956 SAV; Novotný 1948 BRNM; Hrabětová 1950 BRNU; Kavka 1950 BRA; Pospíšil 1950 BRNM; Šourek 1950 PR; D. Novák 1950 BRNM; Deyl 1951 PR; Komárek 1951 MZ; Holubičková et Ondráková 1952 PR; Žertová 1953 PR; Dvořák 1954 BRNM; Dočolomanský 1954 BRA; F. A. Novák Ochrana 2: 309, 1954; Grebenščíkov 1954, 1955 SAV; Bosáčková 1956 BRA; Michalko 1956 SAV; Futák et Hlavaček 1956 SAV; Jasičová 1957 SAV; Májovský 1958, 1962, 1964, 1967 SLO; Pokluda 1959 BRNM; Smejkal 1962, 1976 BRNU; Soják 1962 PR; Jasenák 1967 LTM; Vicherek 1967 BRNU; Dvořáková 1968 BRNU; Greštiak 1962, 1968 ZV; Hodoval 1972 BRA; Ferák 1974 SLO; Klokner 1974 PMK; Vavro 1974 HLO; Č. Deyl 1977 OLM; Valachovič 1992 BRA; Suda 1995 PRC; Eliáš jun. 2001, 2008, 2009, 2016 NI). – Kamenica nad Hronom, Kráľova hora (Hlavaček 1957 BRA). – Kováčov (Domin et Sillinger 1929 KO; Suza 1929 BRNU; Skřivánek 1933 BRNM; Weber 1934 PR; Nábělek 1936 SAV; Schidlý 1954 SAV; Werner 1956 W). – Chľaba, nad obcou (Šmarda 1948 BRNM; Ondráková 1952 PR). **2.** Levice, Kusá hora (Futák 1946 SLO; Novák I. c.; Činčura 1958 SLO; Májovský 1967 SLO; David 1984 LTM; David, Vlastivedný spravodaj Tekovského múzea 12: 29–38, 1988; Vozárová & David, Biológia 45: 44, 1990). – Malé Kosihy, opustené vinice Z (Futák, Sborn. Prác Ochr. Prír. západoslov. kraja 1962: 40). – Salka, Sovie vinohrady (Maglocký I. c.). – Kamenín, nad obcou na ľavom brehu Hrona (Futák 1949 SLO; Futák I. c.; Unar 1965 BRNU). – Santovka (Hulják 1935 BP). – Plášťovce, kóta Šípka (Weber 1960 BRA, 1936 BRNM; Maglocký I. c.). – Plášťovce, kóta Konerád (Weber 1961 BRA). – Dolné Túrovice, vrch Túrovec (Manica 1962 ZV; Chrték, Preslia 30: 79). – Šahy (Weber 1934 BRA, 1935 PR, 1936 BRA, PR, SLO; Švec 1947 LTM; Šourek 1954 PR; Dočolomanský 1958 BRA; Chrték I. c.). = Šahy V, Studený vrch (Dvořák 1952 BRA; Futák 1952 SLO; Hynšt 1952 OLM; Vicherek 1963 BRNU; Smejkal 1968 BRNU; Eliáš jun. 2016 NI). = Šahy, nad cestou do Veľkej Vsi nad Ipľom (Dvořák 1952 BRNM; Šmarda 1952 BRNM; Černocho 1954 BRNM; Moravcová et Moravec 1955 BRNU). – Hajnáčka (Maglocký I. c.; M. Duchoň 2014 ined.). – Gemerský Jablonec (M. Duchoň 2014 ined.; Eliáš jun. 2015 NI; Hrivnák et al., Bull. Slov. Bot. Spoločn. 38: 229, 2016). **3.** Dlhá Ves, nad vchodom do Domice (Krajina 1933 PR a 1934b: 308; Futák et Magic 1948 SLO; Skřivánek 1951 BRNM; Deyl 1951 PR; Černocho 1952 BRNM; Bosáčková 1956 BRA; Pecníková 1965 BRA; Smejkal 1966 BRNU; Čvančara 1971 BRNU, Č. Deyl 1990 OLM; Eliáš jun. 2004 NI; Šuvada 2023 ined.). = Kečovo, Domické škrapy (Eliáš jun. 2001 NI). – Kečovo, Čertova diera (Šuvada 2014 in Virók et al., Flóra Gemersko-turnianskeho krasu. Enumerácia. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavő, p. 718, 2016). = Kečovo (Maglocký I. c.). – Turňa. – Drieňovec (obe Domin in Jakucs Ann. Biol. Univ. Hung. 1: 245–260, 1951; Maglocký I. c.). **6.** Nová Vieska, S, opustené vinohrady, kóta 226 m = Gbelce, Drieňová hora (Futák 1953 SAV; Klokner 1969 PMK a Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. 20: 58, 1974; Maglocký I. c.; Eliáš jun. 2007, 2017 NI; Eliáš jun. et Dítě 2013 NI). – Nemčianý, vrch Dobrica (Eliáš jun. 2003, 2016, 2017 NI). – Psiare (Novák, Ochrana 2: 231, 1954).

Pochybné údaje: **4.** Jablonové (Hegedúšová & Škodová, Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26: 81, 2004). **5.** Devínska Kobyla, Z (Michalko 1966 msc.). **11.** Topoľčianske Podhradie, xerotermné svahy hradu Topoľčany (Vozárová, Zborn. Odb. prác Západoslov. TOP-u, zv. II, s. 16–30, 1986).