

## Vzácný a ohrozený druh *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. (*Brassicaceae*) na Slovensku

### Rare and threatened species *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. (*Brassicaceae*) in Slovakia

KORNÉLIA GOLIAŠOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 842 23 Bratislava

The distribution of two rare and threatened subspecies *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. subsp. *tortuosum* and *A. tortuosum* subsp. *heterophyllum* Nyár. in Slovakia is presented. The map of their occurrence is given.

K veľmi vzácnym a ohrozeným druhom kveteny Slovenska bezpochyby patrí aj druh *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd., spracúvaný do posledného zošita Flóry Slovenska 5/4. Príspevok zahŕňa najnovšie výsledky výskumu tohto významného taxónu z územia Slovenska.

Druh zaraďujeme do sekcie *Odontarrhena* (C. A. Mey.) Koch, ktorá zahŕňa taxóny so stonkami na báze drevnatými, na vrchole so zloženým chocholíkovým súkvetím (chocholíková metlina), po odkvitnutí s opadávkami kališnými lístkami a dvojsemennými šešulkami (v každom puzdre po 1 semene). Podobný autochtónny taxón, s ktorým je možná zámena študovaného druhu, je *A. montanum* L. (zo sekcie *Alyssum*). Má jednoduché strapcovité súkvetie a šešulky štvorsemenné (v každom puzdre po 2 semenách).

Reuss (1853) sa vo svojej Květne Slovenska zmieňuje o výskyte *Alyssum tortuosum* na pieskoch pri meste Vác, čo je v súčasnosti oblasť v Maďarsku. Polívka et al. (1928) ho uvádzajú z okolia Serede a Komárna, Dostál (1933) a Podpěra (1936) už aj zo Slovenského krasu (Silická, Hrhovská a Turnianska planina). Hulják (1941, 1942) publikoval výskyt *A. tortuosum* subsp. *heterophyllum* Nyár. zo Slovenského krasu. Novák (1948) v rámci výskumu československej kveteny rozdeľuje taxón na dva poddruhy: subsp. *arenicolum* Novák s výskytom na piesočnatých lokalitách okolia Serede a Komárna a na subsp. *heterophyllum* Nyár. s výskytom na vápencoch Slovenského krasu. Neskoršie Smejkal (1973) taktiež spomína výskyt oboch poddruhov, výsledky štúdia dokladového materiálu, ktorý mal k dispozícii, mu však poddruhovú úroveň jednoznačne nepotvrdili. K rozčleneniu na dva poddruhy sa neskoršie priklonili Dostál (1989) a Dostál & Červenka (1991), pričom pri nominálnom poddruhu subsp. *tortuosum* uvádzajú aj lokality súčasného výskytu (Kameničná, Marcelová a Sered') s nesprávnym názvom lokality Kameničná (ako Kamenička

zo Záhorskej nížiny) a pri subsp. *heterophyllum* uvádzajú lokality zo Slovenského Krasu a Krivošianky. Lokalitu Pukanec uvádzajú pri tomto poddruhu nesprávne (pozri výskyt pri subsp. *tortuosum* na lokalite Bátovce: Jabložovce, ktorá je zrejme identická s uvedenou lokalitou Pukanec).

Na základe predbežných výsledkov štúdia diakritických znakov, ako aj rozdielných ekologických nárokov, rozdeľujeme druh *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. na Slovensku na dva poddruhy: na nominátnu subsp. *tortuosum* - taricu krivolakú pravú, pieskomilnú, vzácnu svojim výskytom na piesočnatých stanovištiach a na subsp. *heterophyllum* Nyár. - taricu krivolakú rôznolistú, charakteristickú z vápencových a dolomitových skál Slovenského krasu a Vihorlatu. Vzájomne sa odlišujú najmä tvarom listov, dĺžkou lupienkov a tvarom šesúľiek. Nominátna subsp. *tortuosum* má listy v hornej a dolnej časti stonky ± rovnaké, v pazuchách zväčša bez sterilných konárikov, lupienky krátke (2,2-2,6 mm dlhé), šesúľky podlhovasto obrátene vajcovitého tvaru, kým subsp. *heterophyllum* má listy v dolnej časti kratšie a širšie ako v hornej (pri kvitnutí zväčša už opadané) prevažne so sterilnými konárikmi v pazuchách listov, lupienky dlhšie (2,6-3,1 mm dlhé), šesúľky okrúhlasté (obr. 1).

Podrobné rozšírenie oboch poddruhov na území Slovenska je spracované na základe výskumu v teréne, dostupných údajov o lokalitách z herbárového a dokumentačného materiálu oddelenia systematiky rastlín BÚ SAV a štúdia herbárových dokladov herbárových zbierok BRA, BRNU, BRNM, KRAM, KRA, NI, PR, PRC, SAV a SLO (skratky sú podľa diela Holmgren et al. 1990) a niektorých regionálnych herbárov (Vihorlatského múzea, Humenné = Herb. Vihorlat. Múz. Humenné, Podunajského múzea, Komárno = PMK). V zozname lokalít je citovanie literatúry do r. 1952 uvedené podľa autorov Futáka & Domina (1960) a skrátené citácie časopiseckých publikácií podľa autorov Lawrence et al. (1968) a Bridson (1991), skratky mien autorov podľa publikácie Brummitt & Powell (1992). Názvy fyto geografických okresov sú uvedené podľa fyto geografického členenia Slovenska (Futák 1980). Pri mapovaní sme použili sieťovú metódu stredoeurópskeho mapovania (cf. Jasičová & Zahradníková 1976), pričom za lokalitou uvádzame číslo základného poľa a kvadrantov.

*Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. subsp. *tortuosum* Sp. Pl. 3 (1), p. 466, 1800 (Syn.: *Alyssum tortuosum* subsp. *arenicola* Novák 1948 - *A. tortuosum* subsp. *typicum* Nyár. 1949)

Diploidný taxón s počtom chromozómov  $2n = 16$  (zo Slovenska nebol zatiaľ počet chromozómov analyzovaný), rastie na neutrálnych a bázických viatych pieskoch a piesočnatých stepiach, na otvorených a suchých stanovištiach prevažne planárneho stupňa. Viaže sa na pieskomilné spoločenstvá zväzov *Koelerion arenariae* a *Festucion vaginatae* (*Brometum tectorum*, *Festucetum vaginatae*, *Helianthemo fumanae*-*Festucetum vaginatae*).

**Celkové rozšírenie:** *A. tortuosum* subsp. *tortuosum* a subsp. *heterophyllum* Nyár. sú podľa práce Stevanović (1996) považované za jeden nominálny poddruh, ktorý je rozšírený najmä v juhovýchodnej a vo východnej Európe. Západná hranica areálu prechádza Gréckom, Juhosláviou, Rumunskom, Maďarskom a južným Slovenskom. Južné a východné Slovensko je zároveň aj severnou hranicou výskytu, smerom ďalej na východ chýba až po juhovýchodnú Ukrajinu a Krym, východne je taxón rozšírený v strednom a východnom Rusku, južná hranica siaha až po Turecko a Grécko. Otázny je výskyt v Litve. Nominálny poddruh sa vyskytuje vo veľkej časti areálu druhu. Na južných a juhovýchodných okrajoch areálu sa vyskytuje spolu s 3 ďalšími poddruhmi [subsp. *caliacrae* Nyár., subsp. *savranicum* (Andrz.) Nyár. a subsp. *cretaceum* Kotov].

**Rozšírenie na Slovensku:** Viac údajov je z niekoľkých lokalít v okrese Podunajská nížina na pieskových pahorkoch medzi Seredňou, Veľkou Mačou a Pustými Úľanami, na južnom Slovensku z okolia Komárna, Marcelovej (PR Mašan, Bašov kopec) a pri obci Kameničná. Výskyt z okolia Kameničnej však nie je dokladovaný. Vyskytuje sa aj na viatych pieskoch okolo Chotína. Historické údaje izolovaného výskytu na lokalitách Jablonožovce, Širkovce a v okolí Rimavskej Soboty treba overiť.

## Zoznam lokalít

### Pannonicum

**2. Ipel'sko-rimavská brázda:** - Rimavská Sobota (Fábry 1866 BRA) [7686a]. - Bátovce: Jablonožovce (Margittai s. d. PRC; Smejkal Zprávy Českoslov. Bot. Společn. Českoslov. Akad. Věd 8: 6, 1973) [7778b]. - Širkovce, Hôrka (Exkurzia 1956 SLO) [7786b]. **6. Podunajská nížina:** - Sered' (F. Weber s. d. PR, 1931 BRNM; Futák 1949 SLO; Májovský et Michalko 1952 SLO; Skřivánek 1961 BRNM) [7772a]. - Sered' - Sládkovičovo, nad hradskou (F. Weber 1935 BRA; Valenta 1947: 124; J. Šmarda 1954 BRNM, BRNU) [7772a]. - Veľká Mača - Sered', 125 m n. m., 130 m n. m., 134 m n. m., roztrúsené (Scheffer 1933 SLO, BRNU, KRAM; Valenta 1938 BRA; Krist 1938 BRNU; Slavoňovský 1959 BRNU; Potůček Sborn. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy 12/1: 112, 1966) [7772a/c]. - Veľká Mača - Sered', okolie oboch obcí (Hayek 1914a: 507) [7772a/c]. - Kameničná, pri obci (F. A. Novák in Veselý Ochr. Prír. a Kraja 2: 307, 1954) [8174c]. - PR Chotín (Klokner 1966 PMK) [8175c]. - Marcelová SE, Bašov kopec, 140 m n. m. (Osvačilová 1954 NI; Chrtěk et Křisa et Slavíková 1970 PRC) [8275b]. - Marcelová - Virt, PR Mašan (Osvačilová 1954 NI; Křisa et al. Ochr. Prír. 28/4: 85, 1973; Klokner 1975 PMK; Vozárová 1994 BRA; Goliašová et Jurkovičová 1999 SAV) [8275b].

*Alyssum tortuosum* subsp. *heterophyllum* Nyár. Stud. Prelim. *Alyssum* Muz. Cluj, p. 118, 1929

Diploidný taxón s počtom chromozómov  $2n = 16$  (analyzovaný počet zo Slovenska z lokality Jablonov nad Turňou, Soroška udáva Murín in Májovský et al., Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comenianae, Bot. 22: 2, 1974).

Rastie výlučne na bázických karbonátových horninách - vápencoch, dolomitoch zlepenkoch, v skalných štrbinách a krasových stepiach výslnných svahov, na stráňach a skalkách kolínneho až submontánneho stupňa, v teplomilných travinno-bylinných spoločenstvách zväzov *Festucion valesiacae* (*Festucetum valesiacae pannonicum*, *Campanulo sibiricae-Festucetum rupicola* - ako diferenciálny druh).

**Celkové rozšírenie:** v súčasnosti je nedostatočne preskúmané. Najbližšie k Slovensku je udávaný výskyt v severomaďarskom stredohorí (pohorie Tornai, pahorkatina Gödölői) a na juhozápade stredohoria pohoria Pilis a Budai (Soó 1968).

**Rozšírenie na Slovensku:** taxón prevažne viazaný na fytogeografický okres Slovenský kras, kde je hojne zastúpený v oblasti Soroška - Zádiel (najmä na lokalitách Hrušovská lesostep, Soroška, Hrhovská planina, pri Krásnej hôrke a na vrchu Drieňovec). V Zemplínskych vrchoch na kopci Kašvár nie je dokladovaný. Ďalší odčlenený a vzácny výskyt je až vo fytogeografickom okrese Vihorlat na svahoch Krivošťianky (obr. 2).

## Zoznam lokalít

### Pannonicum

**3. Slovenský kras:** - Krásna Hôrka, nad obcou (Jos. Dostál 1927 PRC; Skřivánek 1937 BRNM) [7389b]. - Jablonov nad Turňou, vrch Soroška (Hazslinszky s. d. BRA; Geyer 1868 BRA; F. Šmarda 1958 BRNM; Záborský, Peciar et Červenka 1966 SLO; Májovský 1967, 1968 SLO; Májovská in Májovský et al. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comeniana, Bot. 22: 2, 1974) [7389d]. - Lipovník, Soroška (Peniašteková, Šipošová et Májovský 1991 SAV) [7389d]. - Jablonov nad Turňou W, na skalách pri hradskej pri kóte 472 (Šourek 1954 PR; Deyl 1958 PR) [7389d]. - Hrušov, PR Hrušovská lesostep, vápencové skaly (Futák 1946 SLO; S. B. Pawłowski 1958 KRAM, KRA; Májovský et Záborský 1960 SLO; Goliašová et Michalková 1998 SAV) [7389d/7489b]. - Kováčová, vrch Drieňovec, svahy nad obcou, 500 m n. m. (Kollár 1966 BRA) [7390c]. - Lúčky, skalky a skalné stepi pri obci (Klika 1953 PRC, PR) [7390c]. - Jablonov nad Turňou, Hrhovská planina nad obcou, 450 m n. m., 480 m. n. m., 500 m n. m., 600 m n. m. (Jos. Dostál 1932, 1934, 1935 PRC; Deyl 1934, 1938 PR; Suza 1935 PRC, BRNU; Habrovcová 1935 SLO, NI, BRNM, PRC, PR, KRAM; F. Černoch 1951 PR; Skřivánek 1951 BRNM; Michalko 1955; Marvanová et Marvan 1955 BRNU; Jos. Dostál 1970 PR) [7390c]. - Hrhov, vápencové stráne nad obcou (Futák 1946 SLO; Marvan et Marvanová 1955 BRNU; Skřivánek 1958 BRNM; R. Slaba 1970 PR; Hodoval 1972 BRA; Lhotská 1979 PR) [7390c/d]. - Hrhov, pri Zádielskej úžine (Kláštorský 1956 PR) [7390d]. - Zádiel. "Brymove skaly" nad Zádielskou úžinou, 770 m n. m. (Jos. Dostál 1934 PRC) [7390d]. - pri zrúcanine Turnianskeho hradu, ca 300 m n. m. (Jos. Dostál 1932 PR) [7390d]. - Turňa nad Bodvou, v Hájskej doline pri obci Háj (exkurzia 1951 NI) [7390d/7391c]. **8. Východoslovenská nížina:** - Ladmovce, kopec Kašvár S, SE stráň, 105 m. n. m. (Gallo s. d.) [7596d].

### Carpathicum

**20. Vihorlat:** - Krivošťany, E, NE, starý kameňolom za obcou, 170 m n. m. (Töröková 1993 Herb. Vihorlat. Múz. Humenné) [7197a]. - Krivošťianka S svahy západnej časti (J. Michalko Geobot. Pom. Poh. Vihorlat, p. 122, 1957, Biológia, Bratislava 10/3: 355, 1971) [7197a].

## Pod'akovanie

Srdečne ďakujem pani Zlate Komárovej za vyhotovenie perokresieb, kustódom regionálnych herbárov najmä Vihorlatského múzea v Humennom, Podunajského múzea v Komárne (PMK) za zapožičanie herbárového materiálu a vedeniu CHKO-B Slovenský kras za poskytnutie údajov z kartotéky rozšírenia druhov.

Práca na tomto príspevku bola podporená z grantu agentúry VEGA, Bratislava projekt č. 7081.

## Literatúra

- Bridson G. D. R. (ed.), 1991: *Botanico-Periodicum-Huntianum/Supplementum*. Hunt Institute for Botanical Documentation Carnegie Mellon University, Pittsburgh.
- Brummitt R. K. & Powell C. E., 1992: *Autors of plant names*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Dostál J., 1933: Několik zajímavých botanických sběrů ze Slovenského krasu. *Věda Přír.* 14: 218.
- Dostál J., 1989: *Nová květena ČSSR I*. Academia Praha.
- Dostál J. & Červenka M., 1991: *Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.
- Futák J., 1980: *Fytogeografické členenie*. - In: Mazúr E. (ed.), *Atlas Slovenskej socialistickej republiky*, Veda vydavateľstvo SAV, Bratislava, p. 88.
- Futák J. & Domin K., 1960: *Bibliografia k Flóre Slovenska do r. 1952*. SAV, sekcia biol. a lek. vied.
- Holmgren P. K., Holmgren N. H. & Barnett L. C. (eds.), 1990: *Index herbariorum. Part I: The herbaria of the world*, ed. 8. New York Botanical Garden, Bronx.
- Hulják J., 1941: *Beiträge zur Kenntnis der Flora des Ungarische Mittelgebirges*. - *Bot. Közl.* 38: 73-79.
- Hulják J., 1942: *Adatok Rozsnyó környéke növényzetének ismeretéhez*. - *Bot. Közl.* 39: 246-251.
- Jasičová M. & Zahradníková K., 1976: *Organizácia a metodika rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska - Biológia*, Bratislava, 31: 74-80.
- Lawrence G. H. M., Buchheim A. F. G., Daniels G. S. & Doležal H. (eds), 1968: *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Hunt Botanical Library, Pittsburgh.
- Novák F. A., 1948: *Brassicaceae*. - In: Dostál J. et al.: *Květena ČSR. Přírodovědecké nakladatelství, Praha*, pp. 222-329.
- Podpěra J., 1936: *Schedae ad floram exsiccatae reipublicae Bohemicae Slovenicae - Sborn. Klubu Přír.* Brno 18: 123-145.
- Polívka F., Domin K. & Podpěra J. 1928: *Klíč k úplné květeně Republiky Československé*. Olomouc, Promberger.
- Reuss G., 1853: *Května Slovenska, čili opis jevnosnubných na Slovensku divorostaucích a mnohých zahradních zrostlin podlé saustavy De Candolleovy*. B. Štávnica.
- Smejkal M., 1973: *Československé druhy a poddruhy rodu Alyssum L.* - *Zprávy Českoslov. Bot. Společn. Českoslov. Akad. Věd* 8: 1-7.
- Soó R., 1968: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- Stanová V., 1995: *Koelerio-Corynephoretea Klika in Klika et Novák 1941. Festucetea vaginatae Soó 1968*. - In Valachovič M. (ed.), *Rastlinné spoločenstvá Slovenska I. Pionierska vegetácia*, Veda, Bratislava, pp. 109-127.
- Stevanović V. 1996: *Alyssum*. - In: Jalas J., Suominen J. & Lampinen R. (eds): *Atlas Florae Europaeae 11*. Helsinki University Printing House, Helsinki, pp. 23-59.



Obr./Fig. 1. 1 - *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. subsp. *tortuosum* 2 - *Alyssum tortuosum* subsp. *heterophyllum* Nyár.

Obr. Fig. 2. ● *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. subsp. *tortuosum*; ○ *A. tortuosum* subsp. *heterophyllum* Nyár.

