

Druhy rodu *Draba* L. zo sekcie *Aizopsis* L. (*D. aizoides* L. a *D. lasiocarpa* Rochel) na Slovensku

The species of the genus *Draba* L. sect. *Aizopsis* L. (*D. aizoides* L. and *D. lasiocarpa* Rochel) in Slovakia

MAGDALÉNA PENIAŠTEKOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 842 23 Bratislava

Detail comparison of two often confused species of *Draba* sect. *Aizopsis* L. viz *D. aizoides* L. and *D. lasiocarpa* Rochel in Slovakia is presented. Morphological differences, geographical circumscription and current distribution of these species in Slovakia (including infraspecific units within *D. lasiocarpa*) are given. Dealpine localities, where *D. aizoides* and *D. lasiocarpa* co-occur are discussed.

V celosvetovom areále rodu *Draba* sa vyskytuje okolo 270 druhov a v Európe ich rastie 44. Väčšina z nich je zastúpená v arktickej oblasti a vo vysokých pohoriach Euroázie, Severnej aj Južnej Ameriky a v Antarktíde (Markgraff 1960). Základné chromozómové číslo celého rodu je $x = 8$ a $2n = 2x-10x$.

Prvým monografom karpatských druhov rodu *Draba* bol Stur (1861). Neskôr celý rod monograficky spracoval Schulz (1927). Stredoeurópske a juhoeurópske horské druhy rodu *Draba* okrem sekcie *Aizopsis* podrobne študoval Butler (1967). Druhmi zo sekcie *Aizopsis* sa v karpatskej a alpskej oblasti zaoberal Domin (1930) a neskôr Hörandl & Gutermann (1995). Niektorými druhmi rodu *Draba* (*D. lasiocarpa* s. l. a jednorročnými druhmi *D. nemorosa* a *D. muralis*) sa zaoberal aj Chrtek (1978, 1981, 1990).

Na území Slovenska rastie 9 druhov rodu *Draba*, ktoré sú rozlíšené do troch sekcií. Do sect. *Drabella* DC. patria jednoróčné ozimné, vzácné dvojročné druhy *D. nemorosa* L. ($2n = 16$) a *D. muralis* L. ($2n = 32$). Dve zvyšné sekcie zahŕňajú iba trváce druhy. Do sect. *Aizopsis* patria taxóny, ktoré sú po morfologickej stránke charakteristické žltými kvetmi a bezlistými kvetonosnými byľami. Sú to druhy *D. aizoides* L. ($2n = 16$) a *D. lasiocarpa* Rochel ($2n = 16$). Do sect. *Draba* s bielymi kvetmi, listnatými kvetonosnými byľami patria u nás druhy *D. fladnizensis* Wulfen ($2n = 16$), *D. siliquosa* M. Bieb. ($2n = 16$), *D. dubia* Suter ($2n = 16$), *D. tomentosa* Clairv. ($2n = 16$) a *D. pacheri* Stur ($2n = 64$).

Cieľom tohoto príspevku je predstaviť botanickej verejnosti dva druhy rodu *Draba* - *D. aizoides* a *D. lasiocarpa*, ktoré sú navzájom najmä v čase kvitnutia nápadne podobné, a preto pri determinácii často zamieňané

(diferenciálne znaky uvedené v Tab. 1). V súvislosti s tým dochádza v literatúre k omylom pri udávaní výskytu týchto dvoch druhov v niektorých fyto geografických okresoch Slovenska. Napr. Dostál (1989), Dostál & Červenka (1991) a iní autori nesprávne uvádzajú výskyt druhu *D. lasiocarpa* z Veľkej Fatry a Bielych Karpát.

V minulosti viacerí autori druh *D. lasiocarpa* nerozlišovali na samostatnej druhovej úrovni. Najčastejšie ho uvádzali v kategórii variety v rámci druhu *D. aizoides* (var. *longipedicellata* Reuss 1853, var. *brevistyla* Neilr. 1859 a i.) alebo ho považovali za synonymum *D. aizoides*. V súčasnom chápaní je *D. lasiocarpa* považovaná za dobrý druh, ktorý je od *D. aizoides* oddiferencovaný nielen morfológicky, ale aj geograficky, orograficky, ekologicky a fytoocenologicky.

Druh *D. aizoides* patrí u nás k hojnejšie zastúpeným taxónom horskej a vysokohorskej flóry, naopak, *D. lasiocarpa* je vzhľadom na svoj vzácnejší výskyt (pri subsp. *lasiocarpa* aj subsp. *klasterskyi*) zaradená medzi vzácne a ohrozené taxóny flóry Slovenska (Marhold et al. 1998).

Chrtek (1978: 157) uvádza výskyt nominálneho poddruhu len z Malých Karpát (Čachtické kopce), Inovca (Tematínske kopce), Strážovskej hornatiny (Kňazí stôl) a východného Slovenska (Stredné Pohornádie, Dreveník, okolie Prešova a Košíc). Preto uvádzam aj celkový súpis lokalít oboch poddruhov druhu *D. lasiocarpa* tak, ako som ich dosiaľ zaznamenala pri spracúvaní do diela Flóra Slovenska 5/4. Iste nie je úplný, preto budem vďačná za poskytnutie najmä novších údajov o výskyte druhu na našom území.

Rozšírenie druhov som spracovala prevažne na základe revízie herbárového materiálu niektorých botanických zbierok (SAV, SLO, SLO-B - Botanická záhrada UK Blatnica, BRA, PR, PRC, BRNU, BRNM, TNP, NI, TOP), dokumentačného materiálu BÚ SAV v Bratislave, Kartotéky Správy CHKO Slovenský kras v Brzotíne (Kart. CHKO-BR), terénneho výskumu a tiež niektorých dôveryhodných publikovaných údajov aj nepublikovaných terénnych zápisov (autor a letopočet). Názvy fyto geografických okresov uvádzam podľa Futáka (1984). Skratky herbárov sú uvedené podľa práce Holmgrena et al. (1990) a dodatku v internetovej databáze. Mapa rozšírenia je vypracovaná počítačovou technikou s využitím metodiky stredoeurópskeho mapovania (Jasičová & Zahradníková 1976). Údaje sú usporiadané podľa zásad uvedených v Smerniciach pre spracúvanie Flóry Slovenska (Futák 1973). Za lokalitou je uvedený kód základného poľa a kvadrantu v zátvorke boldom. Literárne údaje týkajúce sa výskytu do roku 1952 sú citované podľa bibliografie Futáka & Domina (1960). Citácie ostatných údajov o rozšírení sú uvedené v skrátenej forme priamo v texte.

Tab. 1. Diferenciálne znaky druhov *Draba aizoides* a *D. lasiocarpa* (spracované podľa Chrtka 1978, 1981, Hörandlovej & Gutermanna 1995 a vlastných pozorovaní a meraní).

Differential characters of *Draba aizoides* and *D. lasiocarpa* (according to Chrtk 1978, 1981, Hörandl & Guermann 1995 and own observations and measurements)

	<i>Draba aizoides</i>	<i>Draba lasiocarpa</i>
Šírka listov	0,5-1,5 mm	1,5-3 mm
Odenie plodov	holé, zriedka riedko brvité	pritisnuto srstnato štetinaté
Dĺžka plodov	(6-)8-12(-13)mm	(4-)5-8(-11) mm
Šírka plodov	(2,5-)3-4(-4,5)mm	(1,6-)2-3(-3,5) mm
Dĺžka čnelky	1,5-3(-5) mm	0,4-2 mm
Dĺžka a farba lupienkov	(5-)6-8(-9) mm, svetlo žlté aj po uschnutí	3,5-4-5,5 mm, sýto žlté, sušením belavejúce
Počet kvetov v súkvetí	3-15(-20)	10-40(-50)

Poznámky k areálu a rozšíreniu oboch druhov na Slovensku

D. aizoides L. (Mantissa, p. 91, 1767) je subatlanticko-európsky, horský až vysokohorský druh, ktorý rastie v celých Alpách, Pyrenejách a Karpatoch, v horách stredného a južného Francúzska, juhovýchodnom Belgicku, švajčiarskej a nemeckej časti pohoria Jura, vzácné vo Vogézach, Čiernom lese a Švábskej Albe, v severnej a strednej časti pohoria Apeniny, v pohoriach na severe Balkánskeho polostrova a Butcher (1961) uvádza tento druh aj z južného Walesu vo Veľkej Británii.

V centre svojho areálu je tento druh vertikálne pôvodne zastúpený v nadmorskej výške medzi 1 500 až 3 000 m n. m. Na vhodných miestach však zostupuje aj do nižších polôh ako dealpínsky taxón, alebo sa tam dostáva splavením. Na Slovensku sa najnižšie vyskytuje v Strážovských vrchoch v Manínskej úžine vo výške ca 300 m n. m. (Nábělek 1940 SLO). Výškové maximum druhu je zaznamenané vo výške 2 455 m n. m. vo Vysokých Tatrách, Zadný Ladový štít (Pačlová 1958 in Pačlová Zborn. Pr. o Tatran. Nár. Parku 19: 198, 1977).

Na Slovensku sa tento druh vyskytuje na výslunných skalných stanovištiach (najmä s karbonátovým podložíom) v montánnom až subniválnom stupni, najčastejšie v spoločenstvách zväzov *Seslerio-Asterion alpini* Hadač 1962 a *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, zriedkavo aj ako dealpín na zatienených miestach v kolínnom až submontánnom stupni. Rastie v severnej časti Strážovských vrchov (Manínska a Kostolecká tiesňava, Súľovské skaly, vrchy Strážov, Žihľavník, Rohatín, Ostrá Malenica), v Krivánskej a Veľkej Fatre, Chočských vrchoch, Nízkyh, Západných a Vysokých Tatrách a veľmi hojne a početne na lokalitách sa vyskytuje v Belianskych Tatrách. Vzácné rastie v Malých Karpatoch (vrch Vysoká a vrch Kršlenica), na Muránskej planine (Veľká Stožka), v Bielych Karpatoch (Vršatecký hradný vrch, Chmelová, Babky, Lednické skalky), veľmi vzácné v

Lúčanskej Malej Fatre (na vrchu Zniev pri Kláštore pod Znievom) a v Liptovskej kotline (Čierny Váh) (obr. 3).

Mylné literárne údaje

3. Slovenský kras. Plešivecká planina, Gerlašské skaly (Futák 1960). - Silická planina NW, kóta 677 (vrch Drieňovec) (Suza 1933: 259). - Zádielska dolina, cestou k chate (Brym 1927: 158; Futák Pamiatky a Múz. 1954: 134). - Zádielsky Kameň (Brym 1933: 6,7). - Okolie Jelenieho vrchu (Hendrych Acta Univ. Carol., Biol. 2: 41, 1968).

Dosiaľ sa nenašli herbárové doklady, ktoré by potvrdili výskyt druhu *D. aizoides* v Slovenskom krase, v tomto botanikmi tak často navštevovanom a dobre preskúmanom území. Rovnako ani v Kartotéke CHKO Slovenský kras v Brzotíne nie sú zaevidované dáta o výskyte druhu v tejto oblasti. Existujú však herbárové položky z každej vyššie uvedenej lokality od rôznych zberateľov, ktoré tam potvrdzujú výskyt taxónu *D. lasiocarpa* subsp. *klasterskyi* (viď nižšie zoznam lokalít tohto poddruhu).

Taxonomická poznámka

Variabilita druhu *D. aizoides* je pomerne zložitá. Dosiaľ bolo opísaných niekoľko taxónov na úrovni poddruhov a variet. Na našom území predbežne rozlišujeme dva poddruhy, ktoré majú svoje morfológické a geografické vymedzenie - subsp. *aizoides* a subsp. *beckeri* (A. Kern.) Hörandl et Gutermann (obr. 1). Tieto sa navzájom odlišujú dĺžkou korunných lupienkov, veľkosťou a odením plodov, postavením plodných stopiek, dĺžkou čnelky a veľkosťou semien. Nominálny poddruh sa rozpadáva ešte na niekoľko menších jednotiek, ktoré sú predmetom ďalšieho taxonomického a morfometrického štúdia do diela Flóra Slovenska.

Kliment (1999) považuje subsp. *beckeri* za východoalpský subendemit. Hörandlová & Gutermann (1995) ju charakterizujú ako glaciálny relikv a disjunktívny endemit severovýchodnej časti Álp a Malých Karpát, kde rastie na vrchu Kršlenica pri Plaveckom Mikuláši (7469b). V r. 1994 ho tu potvrdili rakúski autori Hörandlová a Gutermann. V minulosti tento taxón na uvedenej lokalite v už r. 1926 zbieral Scheffer, avšak nedeterminoval ho (je uložený na Katedre botaniky PrIF UK v Bratislave). Zrejme sa mu táto populácia zdala odlišná od typickej *D. aizoides*, lebo nazbieral väčšie množstvo dokladového materiálu, čo bolo zvykom tohoto botanika v takom prípade, keď mal nejaké pochybnosti. Avšak nikde v tlači sa autor k tomuto problému nevyjadril.

Aj Domin (1930: 194) uviedol *D. aizoides* var. *beckeri* (A. Kern.) O. E. Schulz z územia Slovenska z vápencových skál Vršatca (Podhradské skaly). Píše, že tento taxón tam zbieral už v r. 1822 Rohrer a od tej doby viacerí botanici. Kerner (1884), autor mena druhu *D. beckeri*, charakterizoval v pôvodnom opise odenie plodov ako: "*siliculae ciliato-hispidulae*". Tento znak, ktorému Kerner pripisoval značnú dôležitosť, je skutočne prítomný takmer na

všetkých exemplároch na herbárových položkách, zbieraných na Vršatci. Hörandlová (znalkyňa taxónov z okruhu sekcie *Aizopsis*) však napriek tomu revidovala tento materiál v r. 1993 v herbári BÚ SAV ako *D. aizoides* "*zmudae*" (ktorý by však mal mať plody spravidla holé). Problém identifikácie populácií *D. aizoides* na Vršatci zostáva naďalej otvorený a vyžaduje si ďalšie taxonomické štúdium.

Brvitosť šešuliek vršateckých populácií viedla zároveň i k zámenám pri determinácii *D. aizoides* s druhom *D. lasiocarpa* (napr. J. Šmarda 1962 BRNM; Fajmonová 1964 SAV a i.) a nesprávne údaje o zastúpení druhu v tejto oblasti sa vyskytli aj v literatúre (Holuby 1888: 173; Dostál 1989). Okrem odenia plodov, všetky ostatné morfológické znaky exemplárov rastúcich na Vršatci (počet kvetov v súkvetí, veľkosť korunných lupienkov, veľkosť plodov, dĺžka čnelky, šírka listov) vylučujú výskyt *D. lasiocarpa* v tejto oblasti.

Ochrana

D. aizoides subsp. *beckeri* je zaradená medzi zriedkavé a zraniteľné taxóny flóry Slovenska v kategórii VUr (Marhold et al. 1998).

Draba lasiocarpa Rochel (Sched. Pl. Hung. Exsicc. 1810) (syn. *D. aizoon* Wahlb. 1814) je balkánsko-karpatský, prevažne pahorkatinný druh, ktorý má "locus classicus" v Považskom Inovci na Tematínskych kopcoch. Okrem Slovenska rastie ešte v Maďarsku v Severomaďarskom a Zadunajskom stredohorí, v Dolnom Rakúsku, v Rumunsku na vápencových obvodoch Karpát, v pohoriach Bulharska, v Dalmácii, Bosne, Hercegovine, Čiernej Hore, Macedónii (F.Y.R.M.), Albánsku a v Grécku.

Taxonomická poznámka

Na šírku chápania druhu a hodnotenie jeho vnútrodruhovej variability existujú rôzne taxonomické koncepcie. Podľa Chrtek (1981) sa druh *D. lasiocarpa* rozpadáva v rámci svojho areálu na tri poddruhy: subsp. *lasiocarpa*, subsp. *klasterskyi* (Chrtek) Chrtek a subsp. *elongata* (Host) Soó. Navzájom sa odlišujú najmä tvarom a veľkosťou plodov, dĺžkou čneliek, veľkosťou korunných lupienkov, celkovým vzrastom a geografickým vymedzením (diferenciálne znaky u nás rastúcich poddruhov uvedené v Tab. 2). Z územia Slovenska Chrtek uvádza prvé dva vnútrodruhové taxóny a subsp. *elongata* má podľa autora ťažisko svojho rozšírenia v južnej časti areálu druhu v horských oblastiach bývalej Juhoslávie, odkiaľ zasahuje do Albánska, Bulharska a Rumunska.

Walters & Akeroyd (1993) v druhom vydaní diela *Flora Europaea* uvádzajú v rámci druhu *D. lasiocarpa* Rochel iba dva poddruhy: subsp. *lasiocarpa* (do synonymiky ktorého zahrňajú aj *D. elongata* Host) so šešulkami lysavejúcimi až srstnato štetinatými, s holou byťou do 15 cm vysokou (Karpaty, pohoria Balkánskeho polostrova a východné Rakúsko) a subsp. *dolichostyla* (O.

E. Schulz) Buttler s husto srstnato štetinatými plodmi, s huňatou byťou, vysokou od 1-7 cm (južné Albánsko a stredné Grécko). Subsp. *klasterskyi* (Chrtek) Chrtek autori neuvádzajú vôbec.

Jalas & Suominen (1996) sa pridružujú koncepcie veľmi širokého chápania druhu a v synonymike *D. lasiocarpa* Rochel uvádzajú všetky blízko príbuzné malé druhy a vnútrodruhové taxóny, vrátane subsp. *klasterskyi*.

Štúdium slovenských populácií potvrdilo zastúpenie dvoch poddruhov - subsp. *lasiocarpa* a subsp. *klasterskyi*. Existencia druhého poddruhu má svoje taxonomické opodstatnenie na základe morfológických a geografických kritérií, i keď sa na území Slovenska vyskytuje pomerne vzácné.

Tab. 2. Diferenciálne znaky subsp. *lasiocarpa* a subsp. *klasterskyi* (spracované podľa Chrta 1978, 1981 a vlastných meraní), cf. Obr. 2 a,b

Differential characters of subsp. *lasiocarpa* and subsp. *klasterskyi* (according to Chrtek 1978, 1981 and own measurement), cf. Fig. 2 a,b

	Subsp. <i>lasiocarpa</i> 2n = 16	Subsp. <i>klasterskyi</i> 2n = 16
Vzrast	5-10(-25) cm	15-20(-30) cm
Veľkosť plodov	4-7(-8)×2-3,5 mm	(7-)8-10(-11)×(1,6-)2-3 mm
Tvar plodov	elipsoidné	podlhovasto vajcovité - kopijovité
Dĺžka čnelky	0,4-1,0(-1,2) mm	0,8-2,0 mm
Veľkosť lupienkov	3,5-4,5 mm	4-5,5 mm

D. lasiocarpa* Rochel subsp. *lasiocarpa sa vyskytuje najmä v severnej časti areálu druhu v Západných Karpatoch, vzácné v Rakúsku na východnom okraji Álp v okolí Viedne, v severnom Maďarsku, Rumunsku, Dalmácii, Bosne a Hercegovine. Na Slovensku rastie v teplejších oblastiach na skalných stanovištiach s plytkou karbonátovou pôdou. Optimum výskytu má v kolínnom stupni v otvorených spoločenstvách zväzu *Seslerio-Festucion pallentis* Klika 1931 corr. Zólyomi 1966. Vyskytuje sa v Malých Karpatoch na Brezovských a Čachtických kopcoch, v Považskom Inovci na Tematínskych kopcoch a v okolí Topolčianskeho Podhradía, na južných svahoch Inoveckého pohoria, v Tríbeči rastie iba na vrchu Zobor, v Strážovských vrchoch (Manínska tiesňava, Súľovské skaly, vrch Baba pri Omšeni, na Rokoši, na vrchu Bradlo, pri Uhrovskom Podhradí), v Strednom Pohornadí (na vrchu Šivec a v okolí Malej Viesky a Trebejova), v Lúčanskej Malej Fatre len na jedinej lokalite (vrch Zniev pri Kláštoře pod Znievom) a v Spišskej kotline (vrchy Dreveník a Pažica).

Najnižšie položený výskyt tohto druhu je na Slovensku zaznamenaný vo výške ca 240 m n. m. na vrchu Zobor (Hubová 1970 SAV). Výškové maximum druh dosahuje v Strednom Pohornadí na vrchu Šivec, 784 m n. m. (Gallo 1975 BRA). Slovenskom prechádza severná hranica rozšírenia druhu - najsevernejšie položené lokality ležia v Manínskej úžine. Krzisch (1860: 114) udáva výskyt druhu *D. lasiocarpa* aj z Oravského Podzámku a Holuby (1867: 277) z

Liptovského Hrádku, neexistujú však žiadne herbárové doklady, ktoré by tieto dva literárne údaje potvrdili.

V herbári Botanického ústavu SAV je uložená aj herbárová položka druhu *D. lasiocarpa* z Devínskej Kobyly bez detailnejšej lokalizácie (Ptačovský 1956 SAV). Je to však jediný existujúci doklad o výskyte druhu z tohto územia, ktoré je z botanického hľadiska tak podrobne preskúmané. Neuvádza ho odtiaľ ani Feráková & Kocianová (1997).

Zoznam zistených lokalít na Slovensku

Carpaticum

10. Malé Karpaty. Dobrá Voda NE, pod kótou 410, v doline (Klika 1935 NI)(7371d). - Brezová, Klenová hora (Sillinger 1936)(7371d). - Pustá Ves, vrch Mederi (Klika 1936 NI; Fabianková 1973 SAV) (7371d). - Pustá Ves, vrch Hrádok (Peniašteková et Šipošová 1981 SAV) (7371d). - Brezová pod Bradlom, Ševcova skala (Králik 1969 SLO)(7371a). - Brezová pod Bradlom E, vrch Úval(Klika 1936 NI; Futák 1960 SAV; Kmeťová 1969 SAV)(7371a). - Brezová, vrch Zapač (Klika 1936 NI). - Rovné (Klika 1937: 308). - Veľký Plešivec, veľmi hojne okolo kóty 484 (F. Weber 1923, 1934 SLO, 1935 BRNM, 1935 PR; Sillinger 1930 NI, BRA, BRNM, PR; Domin 1931; Suza 1948: 4; Jos. Dvořák 1948 BRNM; Skřivánek 1950 BRNM)(7272c). - Veľký Plešivec - Višňové (Soják 1958 PR) (7272c). - Čachtice (Klika 1936j: 332) (7272d).

11. Považský Inovec. Závada W (Scheffer 1927: 280)(7374c). - Záhrada N, vrch Vinište (Gergel 1974 TOP; Májovský et Peniašteková 1991 SAV)(7374c). - Topoľčianske Podhradie, južné svahy Inoveckého pohoria (Záborský et Peciar 1958 SLO; Kostolná 1993 TOP)(7374c). - Nová Lehota NE, na svahu Holých brehov pod vrchom Úhrad pri obci (Šafránková 1975 SLO)(7374a/c). - Stará Lehota - Rúbanica (Bertová et Hubová 1974 SAV)(7373b). - Lúka nad Váhom, južné svahy a plošiny vo vrcholových častiach odlesnených hrebienkov, dolomitové skaly za obcou (Holuby 1872: 210; J. Michalko 1956, 1957 SAV; Janišová 1999)(7373a). - Lúka nad Váhom NE, kóta 498,5 N (Mucina 1974 BRA)(7373a). - Brunovce, Horný vršok. - Dolný vršok (Holuby 1867f: 278, 1891 PR; Klášterský 1933 PR)(7373a). - Tematín, hradný vrch (Rochel in Wahlenberg 1814: 193; J. Knapp 1863: 155; E. Keller 1866b: 214; Stur 1864: 210; Pantocsek 1878 SAV; Holuby 1895 BRNM; 1899 BRA, BRNU; F. Weber 1923 BRNM; Suza 1926 NI, BRNU, BRNM, SLO, PR; Klika 1930 NI; Skřivánek 1947 BRNU, BRNM; Kuthan 1965 SLO; Maglocký 1965 SAV; Dvořáková 1969 BRNU; Vicherek 1969 BRNU; Májovský 1986 SLO)(7373b). - Ihelník - Tematín (Sillinger 1929 PR. 1930a: 28-29; Pouzar 1961 PR)(7373a/b). - Končitý vrch (J. Knapp 1863: 155). - Hrádok, na skalách okolo obce (Holuby 1872: 210; Pantocsek s. d. BRNM)(7373a/b). - Hôrka nad Váhom (Holuby l. c.)(7273c).

12. Tribeč. Zobor, vápencová skalnatá step (Vlach 1929: 271; Hrobař 1930 PR; Hubová 1970 SAV)(7674d).

13. Strážovské vrchy. Hrebeň Kamenné Zrubisko (Domin 1930; F. Weber 1935 BRNM). - Vrch Rokoš (F. Weber 1935 BRNM). - Uhrovské Podhradie SE, WWN od kóty 835 (Futák 1961 SAV)(7276a). - Vrch Bradlo a roztrúsená na skalách južne od vrcholu Rokoša (Futák 1943, 1944 SLO, 1947: 169; Futák 1960 SAV)(7276b). - Trenčianske Teplice, vrch Baba (Ptačovský 1943 SAV)(7075c). - Manínska tiesňava (Holuby 1888a: 173; Hayek 1916: 386; Pľačovský 1939 SAV; Futák 1932c: 133)(6877c). - Súľovské skaly (Holuby 1888a: 173; V. Nábělek 1936 SAV; Bosáčková, Cvachová et Urbanová 1974)(6877a/b).

18. Stredné Pohornádie. 7/18. Malá Vieska. Svätá Mária, kóta 266 (Krippelová 1967 SAV)(7193c). - Malá Vieska, vápencové skaly na brehoch Hornádu (A. Pawłowski 1856: 28; Veselský 1858 PR; Hazslinszky 1852: 206; Kováčik 1935: 23-24; Peniašteková 1998 SAV)(7193c). - Skaly medzi Malou Vieskou a Obyšovcami (Brym 1932: 12 ut *D. aizoides*)(7193c). - Malá Vieska - Trebejov, skalky nad kameňolomom (Hazslinszky 1852: 206; Futák et Krause 1957 SAV; Peniašteková et Hudecová 1979 SAV)(7193c). - Lavý breh Hornádu, vápencový ostrov Malá Vieska - Kysak (Brym 1935: 79)(7193c/d). - Margecany, Šivec (784 m), vápencové skaly na vrchole a pod vrcholom (Domin 1931, 1936: 233; J. Šmarda 1937 BRNM; 1940: 165 ut *D. aizoides*; Jurko 1951: 64; Gallo 1973 BRA)(7192d).

21a. Lúčanská Malá Fatra. Kláštor pod Znievom, vrch Zniev (J. Wagner 1901: 15, 1916 PR; Nyárády 1910 BRA; Margittai 1910 BRA)(7078b).

26b. Spišské kotliny. Vrch Dreveník (Borbás 1893: 360)(7090b). - Spišské Podhradie, vrch Pažica (Greschik 1891 BRA, SLO; 1910, 1929 SLO)(6990c).

Všeobecné literárne údaje: 12. **Tríbečské vrchy** (Futák 1947: 48). 26a. **Liptovská kotlina.** Liptovský Hrádok (Holuby 1867f: 277). 28. **Západné Beskydy.** Oravský Podzámok (Krzisch 1860: 114). 30a. **Šarišská vrchovina.** Prešov (Hazslinszky 1852: 206).

Mylvné údaje: 21b. **Krivánska Malá Fatra.** Vrátna dolina (Rochel in Neilreich 1866: 261). 21c. **Veľká Fatra.** Tlstá, vrchol (Borbás 1898: 22; Wagner 1901: 15; Futák 1942; Dostál 1989, Dostál et Červenka 1991). 27a. **Biele Karpaty.** Vršatec (Hayek 1916: 377; Futák 1958; J. Šmarda 1962 BRNM ut *D. lasiocarpa*; Fajmonová 1963, Dipl. práca; Dostál 1989). - Vršatecké Podhradie, vrch Chalmová (Holuby 1888a: 173; Futák 1958).

Ochrana

D. lasiocarpa subsp. *lasiocarpa* patrí medzi zraniteľné taxóny flóry Slovenska v kategórii VU (Marhold et al. 1998).

D. lasiocarpa subsp. *klasterskyi* (Chrtek) Chrtek (Čas. Nár. Múz. Řada Přír. 150, 3/4: 210, 1981) je endemitom Slovenského krasu (Holub 1987; Kliment 1999). Tu rastie na strmých vápencových svahoch v kolínnom až submontánnom stupni najmä v spoločenstvách zväzu *Seslerio-Festucion pallentis* Klika 1931 corr. Zólyomi 1966. Dosiaľ je známa a pomerne hojne zastúpená na viacerých lokalitách Silickej, Plešiveckej a Jasovskej planiny (obr. 3).

Taxonomická poznámka

Chrtek (1978) opísal tento taxón zo Silickej planiny (svahy nad obcou Brzotín) ako nový druh *D. klasterskyi*. Od blízko príbuzného taxónu *D. lasiocarpa* sa líšil vo vyššie uvedených diakritických znakoch. Počet chromozómov populácií zo Slovenského krasu bol však napriek výrazne mohutnejšiemu vzrastu rovnaký ako pri *D. lasiocarpa* - $2n=16$ (Uhríková & Schwarzová in Löve Á. Taxon 26: 263, 1977). O tri roky neskôr autor (Chrtek 1981) preradil tento druh do kategórie poddruhu v rámci *D. lasiocarpa*.

Treba však ujasniť vzťah subspp. *klasterskyi* k taxónu, ktorý opísal z Budínských vrchov v Maďarsku Borbás (1893: 45) pod menom *D. aizoon* Wahlb. var. *demissorum* [*D. lasiocarpa* Rochel var. *demissorum* (Borbás) Soó] (plody kopijovité, smerom k vrcholu zúžené, riedko štetinaté, často fialkasté, s predĺženou čnelkou). Jávorka (1924: 430) o tejto variete píše, že rastie od stredouhorských pohorí až do Šarišskej župy, čiže aj v Slovenskom krase. Hulják (1942: 249) tiež tvrdí, že populácie rastúce v Zádielskej doline sú var. *demissorum* (syn. *D. huljakii* O. E. Schulz). Revízia herbárového materiálu z Maďarska však nepotvrdila skutočnosť, že by populácie rastúce v Slovenskom krase boli totožné s populáciami rastúcimi v okolí Budapešti na vrchu Sas-hegy, odkiaľ bola var. *demissorum* opísaná. Tento problém však zatiaľ nie je uzavretý a vyžaduje si ďalšie taxonomické štúdium.

Zoznam zistených lokalít na Slovensku

Pannonicum

3. Slovenský kras. Kunova Teplica (Hulják in Schulz 1927: 45) (**7388c**). - Železná vrata (**7388c**). - Bušina (**7388a**) (obe Karasová s. d. Kart. CHKO-BR). - Honce, Gerlažské skaly, ca 720 m (Javůrek 1947 PR; Futák 1952 SLO; Holub Preslia 25: 356, 1953; Smejkal 1966 BRNU; Fabianková et Hubová 1975 SAV; Karasová s. d. Kart. CHKO-BR)(**7388b**). - Brzotín, medzi kótami 677 a 663 (Kláštorský et Deyl 1933 PR). - Vápencové skaly na vrchole nad Brzotínom (Geyer 1857 BRA, 1868 BRA, 1869: 86; Jos. Dostál 1936: 99; Kláštorský 1946 PR; Jos. Dvořák 1947, 1974 BRA; Futák, 1946, 1947 SLO)(**7388d/7389c**). - Nad Novým Hámrom (**7488a**). - Nad Plešivcom (**7488b**) (obe Karasová s. d. Kart. CHKO-BR). - Vrch Drieňovec ("Somstetö") - Bučina ("Tisztabükk") (Holub l. c.)(**7388d/7389c**). - Vysoká skala N (Roman 1954 SLO)(**7488b**). - Malý vrch, kóta 640 (Karasová s. d. Kart. CHKO-BR). - Jablonov NW, kóta 677 m, vápencová step (Suza 1933: 259 **ut D. aizoides**; Klika 1947 PR; A. Novacký 1949 BRA; Šourek 1955 PR) (**7389c**). - Zádielska dolina, cestou k chate (464) (Brym 1927: 158 **ut D. aizoides**; Futák Pamiatky a Múz. 1954: 134 **ut D. aizoides**)(**7390d**). - Zádielska dolina, skalné steny nad potokom (Domin 1919; Klika 1936 NI; Hulják 1942: 249; Futák 1946 SLO; A. Novacký 1949 BRA; Skřivánek 1952 BRNM; Futák 1957 SAV; Peniašteková 1998 SAV)(**7390d/7391c**). - Zádielska dolina, medzi turistickou ubytovňou a osadou Barka (Kláštorský et Deyl 1933 PR)(**7390b**). - Zádiel, Zádielsky Kameň (A. Pawłowski 1856: 28; Jos. Dostál 1933: 30; Brym 1933: 6, 7 **ut D. aizoides**; Horák 1936 SAV; Futák 1947 SLO; Šourek 1952 PR; Futák 1953 SAV; Holub Preslia 29: 209, 1957; Soják 1958 PR; Jos. Dostál 1971 PR; Chrtěk et Chrtková 1980 PR; Karasová s. d. Kart. CHKO-BR)(**7391c**). - Nad kótou 271 pri obci Zádiel (Kláštorský et Deyl s. d. PR)(**7391c**). - Zádielsky Kameň - Turniansky hradný vrch, na hrebene (Jos. Dvořák 1978 BRA)(**7391c**). - Turná nad Bodvou, hradný vrch (Kláštorský 1958 PR; Pecníková 1965 BRA)(**7391c**). - Hájska dolina (Pax 1898, 1908: 182, 1908; V. Pospíšil 1957 BRNM, SAV **ut D. aizoides**; Májovský 1959 SLO; Hudecová 1979 SAV)(**7391a/c**). - Háj N, Jasovská planina, ca 500 m s. m. (F. Šmarda 1947 BRNM, BRA; Jos. Dvořák 1947 BRNM; Klika 1947 PR; Futák 1947 SLO)(**7391a/c**). - Háj N, Čertov most (Klika 1937 PR)(**7391c**). - Jelení vrch (Hendrych Acta Univ. Carol., Biol. 2: 41, 1968 **ut D. aizoides**)(**7391a**). - Skala nad Jasovskou jaskyňou (Futák et Magic 1948 SLO)(**7391b**). - Jasov, skalky nad obcou (Jos. Dostál 1933: 30)(**7391b**). - ŠPR Jasovské dubiny (Karasová s. d. Kart. CHKO-BR) (**7391b**).

Ochrana

Na území Slovenska je poddruh zákonom chránený, zaradený medzi kriticky ohrozené, zriedkavé taxóny našej flóry v kategórii CRr (Marhold et al. 1998).

Oba druhy *D. lasiocarpa* a *D. aizoides* sa stretávajú (na dealpínskych stanovištiach) v Súľovských skalách, Maníne, pri Uhrovskom Podhradí a na vrchu Zniev pri Kláštore pod Znievom. Na Vršatci rastie iba *D. aizoides*, nie *D. lasiocarpa*. S najväčšou pravdepodobnosťou usudzujeme, že v Slovenskom krase nerastie druh *D. aizoides*, ale iba druh *D. lasiocarpa* subspp. *klasterskyi* (obr. 3).

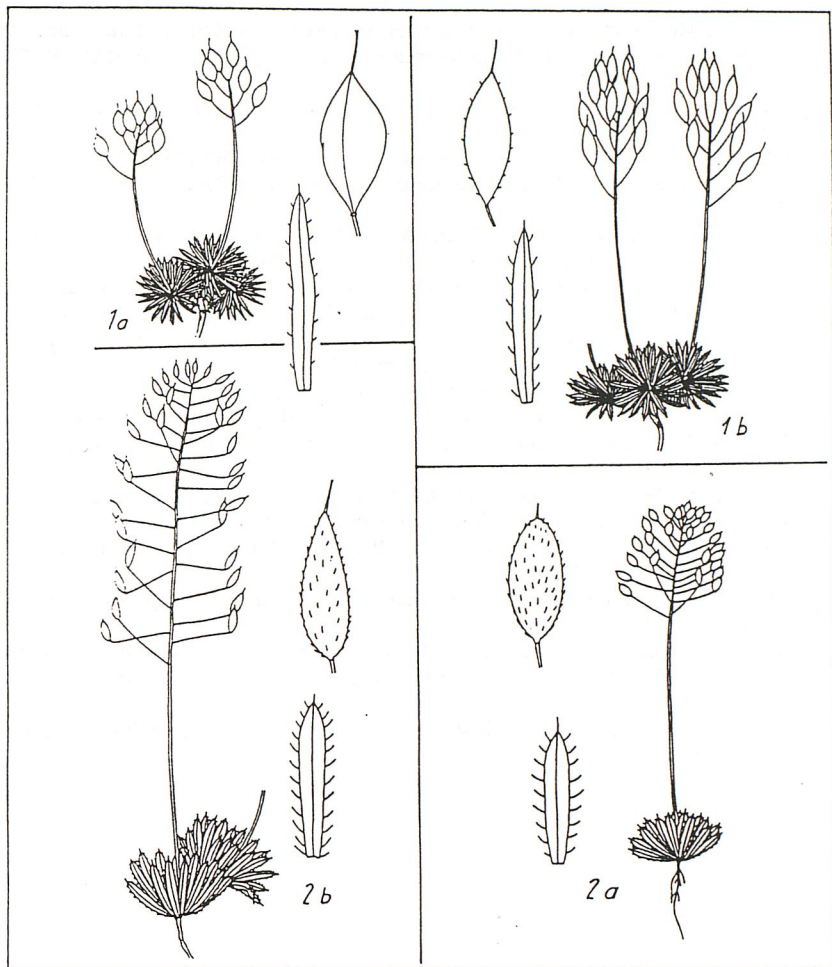
Pod'akovanie

Ďakujem srdečne RNDr. K. Marholdovi, CSc. za starostlivé preštudovanie rukopisu, všetkým kurátorom vyššie uvedených zbierok za zapožičanie herbárového materiálu, RNDr. A. Petrikovi za poskytnutie súkromnej herbárovej zbierky a údajov o rozšírení všetkých vysokohorských druhov rodu *Draba*, RNDr. E. Karasovej za poskytnutie dát o výskyte študovaných druhov v Slovenskom krase z Kartotéky Správy CHKO Slovenský kras v Brzotíne, pani Z. Komárovej za vyhotovenie ilustrácií a za finančnú podporu grantovej agentúre VEGA (projekt č. 7081).

Literatúra

- Borbás V., 1893: A bolgár flóra vonatkozásá hazánk flórája. - Természetrzaji Füz. 16: 45.
- Butcher R. W., 1961: A new illustrated British flora. London.
- Buttler K. P., 1967: Zytotaxonomische Untersuchungen an mittel- und südeuropäischen *Draba*-Arten. - Mitt. Bot. Staatssamml. München, 6: 275-362.
- Buttler K. P., 1996: *Draba* L. - In: Jalas J. & Suominen J. (eds), Atlas Florae Europaeae 11. Helsinki, pp. 80-81, 83.
- Domin K., 1930: Československé druhy osívek ze sekce *Aizopsis* - Věda Přír., 11: 191-198.
- Dostál J., 1989: Nová květena ČSSR 1. Academia, Praha.
- Dostál J. & Červenka M., 1991: Velký klíč na určování vyšších rostlin 1. SPN, Bratislava.
- Feráková V. & Kocianová E. (eds), 1997: Flóra. geológia a paleontológia Devínskej Kobyly. Litera pre APOP, Bratislava.
- Futák J., 1973: Smernice pre spracúvanie Flóry Slovenska. - Bot. Pr. (20. Výr. Bot. Výsk. SAV), p. 130-166.
- Futák J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. - In: Bertová L. (ed.), Flóra Slovenska 4/1. Vydavateľstvo SAV, Bratislava. pp. 418-419.
- Futák J. & Domin K., 1960: Bibliografia k flóre ČSR do r. 1952. Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- Holmgren P. K., Holmgren N. H. & Barnett L. C., 1990: Index Herbariorum. Part.I. The herbaria of the world. Ed. 8. New York Botanical Garden, Bronx.
- Holub J., 1987: Slovenský kras, jeho postavení ve fytogeografickém členení Slovenska a přehled významných prvku jeho květeny. - Zprávy Českoslov. Bot. Společn. Českoslov. Akad. Věd. 22: 46.

- Hörandl E. & Gutermann W., 1995: *Draba aizoides* subsp. *beckeri* (*Brassicaceae*), ein Endemit der östlichsten Alpen und Kleinen Karpaten.- *Phyton* (Horn, Austria), 35: 83-101.
- Hulják J., 1942: Adatok Rozsnyó környéke növényzetének ismeretéhez. *Bot. Közlem.* 39: 249.
- Chrtek J., 1978: *Draba klasterskyi*, nový druh rodu *Draba*.- *Preslia*, 50: 153-159.
- Chrtek J., 1981: Poznámky ke květeně Slovenska.- *Čas. Nár. Muz. Řada Přír.* 150, 3/4: 209-211.
- Chrtek J., 1990: Poznámky k rozlišení jednoletých druhů rodu *Draba* v ČSSR.- *Zprávy Českoslov. Bot. Společn. Českoslov. Akad. Věd*, 25: 15-20.
- Jasičová M. & Zahradníková K., 1976: Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. - *Biológia* (Bratislava), 31: 74-80.
- Jávorka S., 1924: Magyar Flóra (Flora Hungarica). Magyarország virágos és édenyes virágtalan növényeinek meghatározó kézikönyve. Budapest.
- Kerner A., 1884: *Schedae ad Floram Exsiccata Austro-Hungaricam* 3. Wien.
- Kliment J., 1999: Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska, uvádzaných v literatúre ako endemické taxóny. - *Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, Supplement* 4, 21: 142-146.
- Marhold K. (ed.), 1998: *Paprad'orasty a semenné rastliny*. - In: Marhold K. & Hindák F. (eds): *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava, pp. 333-687.
- Markgraff F., 1960: *Draba* L. - In: Hegi G. (ed.), *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. Ed. 2. 4/1. München, pp. 295-320.
- Schulz O. E., 1927: *Draba* et *Erophila*. - In: Engler A.: *Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus* IV. Leipzig, p. 105.
- Stur D., 1861: Beiträge zur Monographie des Genus *Draba* in den Karpaten: Ungarns, Galiziens, Siebenbürgens und des Banates nördlich der Donau. - *Oesterr. Bot. Z.* 11: 137-154, 183-195, 209-224.
- Walters S. M. & Akeroyd J.R., 1993: *Draba* L. - In: Tutin T.G. et al. (eds) *Flora Europaea* 1. Ed. 2. Cambridge, pp. 372-377.



Obr. 1. a) *Draba aizoides* subsp. *aizoides* var. *carpatica* - habitus, listová čepeľ, šešulka;
 b) *D. aizoides* subsp. *beckeri* - habitus, listová čepeľ, šešulka

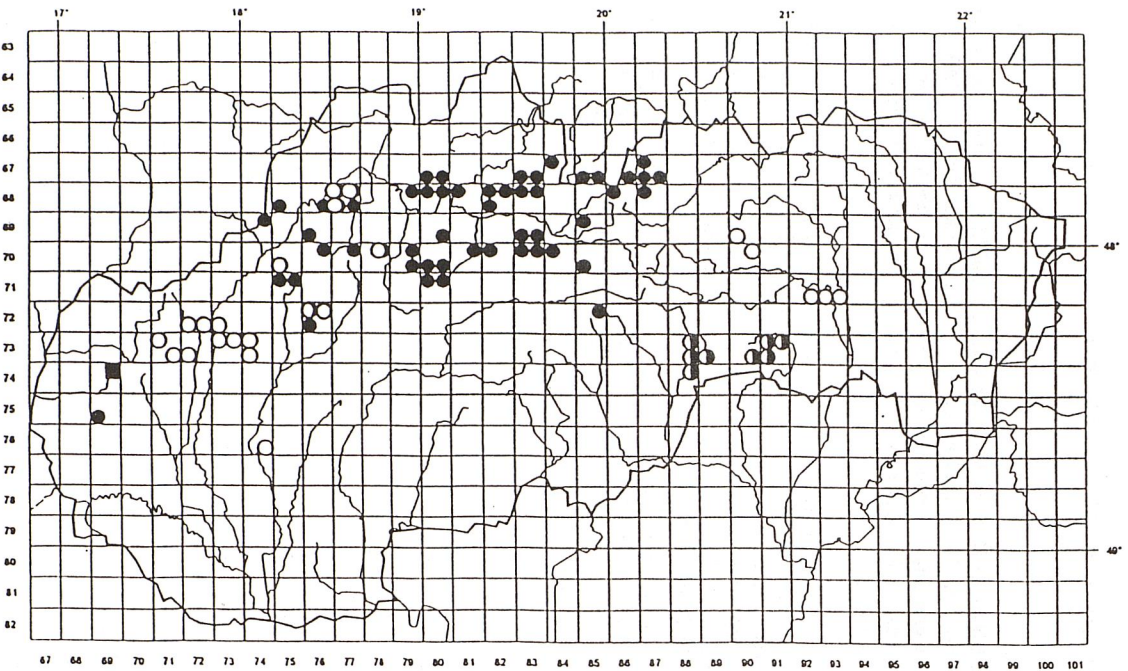
Fig. 1. a) *D. aizoides* subsp. *aizoides* var. *carpatica* - habit, leaf blade, silicula
 b) *D. aizoides* subsp. *beckeri* - habit, leaf blade, silicula

Obr. 2. a) *D. lasiocarpa* subsp. *lasiocarpa* - habitus, listová čepeľ, šešulka; b) *D. lasiocarpa*
 subsp. *klasterskyi* - habitus, listová čepeľ, šešulka

Fig. 2. a) *D. lasiocarpa* subsp. *lasiocarpa* - habit, leaf blade, silicula

b) *D. lasiocarpa* subsp. *klasterskyi* - habit, leaf blade, silicula

(Ilustrácie/Illustrations: Z. Komárová)



Obr. 3. Rozšírenie: ● *D. aizoides* subsp. *aizoides*, ■ *D. aizoides* subsp. *beckeri*, ○ *D. lasiocarpa* subsp. *lasiocarpa*, ○ *D. lasiocarpa* subsp. *klaster'skyi*, ○ Lokality, kde sa stretávajú na dealpínskych stanovištiach taxóny *D. aizoides* subsp. *aizoides* a *D. lasiocarpa* subsp. *lasiocarpa*

Fig. 3. Distribution: ● *D. aizoides* subsp. *aizoides*, ■ *D. aizoides* subsp. *beckeri*, ○ *D. lasiocarpa* subsp. *lasiocarpa*, ○ *D. lasiocarpa* subsp. *klaster'skyi*, ○ co-occurrence of the two taxa at dealpine localities