

Nové lokality taxónov rodu *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* na Východoslovenskej nížine

New localities of taxa of the genus *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* in the Východoslovenská nížina Lowland (Slovakia)

MATEJ DUDÁŠ

Ústav biologických a ekologických vied, Katedra botaniky, Prírodovedecká fakulta Univerzity P. J. Šafárika, Mánesova 23, 041 54, Košice, dudas.mato@gmail.com.

Abstract: New localities of six rarely noted taxa of *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* (*Cichorioideae*, *Asteraceae*) were recorded in the lowland region of Východoslovenská nížina – five taxa with reddish brown achenes from the sect. *Erythrosperma*: *Taraxacum bellicum* (3 localities), *T. cristatum* (1 locality), *T. danubium* (1 locality), *T. erythrospermum* (8 localities), *T. parnassicum* (1 locality), and 1 rarely disseminated form with grey achenes: *T. erythrospermum* f. *achyrocarpum* (8 localities).

Keywords: apomixis, *Asteraceae*, dandelions, taxonomy, Slovakia.

Úvod

Rod *Taraxacum* F. H. Wigg. predstavuje taxonomicky komplikovaný rod s veľkým počtom druhov, ktorých môže byť viac ako 2500 (Uhlemann 2007). Rod pozostáva z 46 až 55 sekcií, pričom nové sekcie sa stále objavujú (Kirschner & Štěpánek 1997).

Sekcia *Erythrosperma* je taxonomicky dobre odlišiteľná sekcia, ktorej koncept je založený na existencii diploidného, sexuálne sa rozmnožujúceho druhu *Taraxacum erythrospermum* a približne 150 polyploidných taxónov rozmnožujúcich sa apomikticky (Vašut 2003).

Taxóny tejto sekcie rastú na vápencoch, dolomitoch a škrapových poliach, na výslnných svahoch, viatych pieskoch a v okolí kameňolomov a starých hradov, na pasienkoch a v presvetlených dubových a sutinových lesoch, popri zošľapávaných chodníkoch a na mierne ruderalizovaných miestach (Vašut 2003).

Medzi prvé práce zaoberajúce sa sekciou *Erythrosperma* patrí práca Klášterského (1937), ktorý opísal taxón *Taraxacum slovacum* z lokality Zádiel v Slovenskom krase. Rozsiahlejšiu štúdiu sekcie v rámci panónskej oblasti publikoval Richards (1970), v ktorej opísal dva nové taxóny: *T. danubium* a *T. punctatum*. Z územia bývalého Československa Doll (1973) vo svojej revízií uvádza výskyt 28 druhov sekcie, avšak mnohé z nich boli nesprávne determinované (Vašut 2003). Medzi novšie práce patrí práca Kirschnera a Štěpánka (1995) ktorí uvádzajú výskyt *T. erythrospermum* a *T. parnassicum* z územia

Slovenska. V súčasnosti je na území Slovenska zaznamenaný výskyt najmenej 9 taxónov (Šuvada 2010).

Všetky zaznamenané lokality patria do fyto geografického okresu 8 – Východoslovenská nížina (Futák 1984), do administratívneho okresu Trebišov a do intravilánov obcí Brehov, Ladmovce, Malá Bara, Malý Kamenec, Sírnik, Streda nad Bodrogom, Veľká Bara a Veľký Kamenec.

Metodika

V práci uvádzam nové lokality 5 druhov rodu *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* H. Lindb. (*Asteraceae*), ktorý sa realizoval na území Východoslovenskej nížiny v rokoch 2011 až 2013 v rámci taxonomického štúdia tejto skupiny, ktorej som sa venoval v diplomovej práci (Dudáš 2012).

Názvy lokalít uvádzam podľa turistickej mapy č. 148 Zemplínske vrchy – Latorická rovina. Ďalej uvádzam tieto informácie o lokalite v nasledovných bodoch:

stručný opis lokality

nadmorská výška v m n.m.

číslo základného poľa a kvadrantu stredo európskeho sieťového mapovania

súradnice GPS (pri lokalitách výskytu *T. erythrospermum* predstavujú súradnice stred plochy, súradnice miesta nálezov triploidných taxónov predstavujú presné miesto výskytu na lokalite, keďže ich výskyt je zriedkavý)

dátum zberu

Stupeň ploidie vybraných vzoriek rastlín bol určovaný metódou prietokovej cytometrie podľa metodiky uverejnenej v prácach Otto (1990) a Doležel et Göhde (1995). Použitý bol prietokový cytometer CyFlow ML (Partec GmbH, Münster, Germany) v Laboratóriu prietokovej cytometrie, Ústavu biologických a ekologických vied Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.

Herbárové položky sú uložené v herbári KO (Botanická záhrada UPJS v Košiciach) a fotografie u autora.

Výsledky a diskusia

Počas mapovania sekcie *Erythrosperma* na území Východoslovenskej nížiny som zistil výskyt týchto 5 taxónov: *Taraxacum bellicum* Sonck (syn. *Taraxacum prunicolor* Mart. Schmid, R. J. Vašut & P. Oosterveld, see Kirschner et al., 2007+), *T. cristatum* Kirschner, Štěpánek et Vašut, *T. danubium* A. J. Richards, *T. erythrospermum* Andr. in Besser, *T. erythrospermum* f. *achyrocarpum* Soest. a *T. parnassicum* Dahlst.

Údaje o výskyte taxónov tejto sekcie na Východoslovenskej nížine som našiel okrajovo spomenuté iba v práci Šuvadu et al. (2012), ktorý uvádza diploidný druh *T. erythrospermum* z lokalít Veľká Bara, Malá Trňa, Ladmovce, Streda nad Bodrogom a Veľký Kamenec, a triploidné apomikty *T. cristatum* a *T. parnassicum* z lokality Malá Bara.

Vzhľadom k tomu, že morfológické znaky diploidných a triploidných taxónov rodu *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* nedostatočne diferencujú jednotlivé taxóny rôznych ploidných úrovní, morfológické analýzy rastlín som doplnil cytometrickým stanovením stupňa ploidie.

Celkovo sa mi podarilo zaznamenať 1 diploidný druh *T. erythrospermum* a 4 taxóny triploidnej úrovne: *T. bellicum*, *T. cristatum*, *T. danubium* a *T. parnassicum*. Navyše som zaznamenal aj jedného tetraploidného jedinca, ktorý hodnotím ako hybridu medzi *T. bellicum* a *T. erythrospermum* s charakteristickým terminálnym listovým úkrojkom a fialovými zákrovnými listeňmi naspäť k stvolu ohnutými (Schmid et al. 2004).

Taxóny sekcie sa líšia najmä tvarom listov a listových úkrojkov, pozíciou a tvarom vonkajších zákrovných listeňov a farbou nažiek (Šuvada 2010). Pre určovanie taxónov na Východoslovenskej nížine som vypracoval tabuľkový kľúč (Tab. 1).

T. erythrospermum sa na sledovaných lokalitách vyskytuje hojne a populácie sú tvorené dostatočným množstvom jedincov, čo zabezpečuje dobrú stabilitu populácií, kým výskyt triploidných apomiktov je zriedkavý, niektorých až raritný; navyše populácie tvorí len zopár jedincov. Z triploidných taxónov sa najčastejšie vyskytuje *T. bellicum*, výskyt ostatných triploidov sa mi podarilo dokladovať iba z lokality v Ladmovciach. Oproti výsledkom Šuvadu et al. (2012) sa výskyt triploidných jedincov z lokality Malá Bara nepodarilo potvrdiť, keďže lokalita bola dosť zdevastovaná odbagrovaním časti svahu, kde boli tieto jedince nájdené. Nevylučujem ale, že v budúcnosti sa tieto jedince znovu objavia viac východnejšie na blízkom pasienku. Taktiež sa mi na lokalite Malá Trňa (Šimonov vrch) nepodarilo nájsť jedince *T. erythrospermum*.

Pomerne často sa vyskytuje *T. erythrospermum* f. *achyrocarpum* so sivými nažkami. Najsilnejšie populácie rastú v lokalitách Brehov, Malá Bara a Streda nad Bodrogom.

Je možné, že jedince taxónov tejto sekcie by mohli rásť aj na lokalitách pri Somotore (kóta 151), Kráľovskom Chlenci (Veľký kopec), Malom Horeši (PR Poniklecová lúčka) a pri Čerhove (Čierna hora), nakoľko sú tam vhodné podmienky pre ich výskyt. Doposiaľ sa mi ale nepodarilo zaznamenať prítomnosť rastlín rodu *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* na týchto lokalitách.

Zoznam druhov *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* a ich lokality výskytu zaznamenané na Východoslovenskej nížine:

Taraxacum bellicum: Ladmovce, NPR Kašvár, popri poľnej ceste asi 400 m SZ od kostola, 140 m, 7596d, 48°24'53,28" s. š., 21°46'31,79" v. d., 8. 5. 2013. - Sirmík, motokrosová dráha na J svahu, 167 m, 7496d, 48°31'6,17" s. š., 21°47'16,46" v. d., 26. 4. 2012. - Veľký Kamenec, zrúcanina hradu v strede obce, 111 m, 7696b, 48°21'31,62" s. š., 21°48'28,74" v. d., 26. 7. 2012.

Taraxacum cristatum: Ladmovce, NPR Kašvár, popri poľnej ceste asi 400 m SZ od kostola, 140 m, 7596d, 48°24'54,22" s. š., 21°46'33,52" v. d., 27. 4. 2011.

Taraxacum danubium: Ladmovce, NPR Kašvár, popri poľnej ceste asi 400 m SZ od kostola, 140 m, 7596d, 48°24'53,12" s. š., 21°46'33,92" v. d., 27. 4. 2011.

Taraxacum erythrospermum: Ladmovce, NPR Kašvár, popri poľnej ceste asi 400 m SZ od kostola, 140 m, 7596d, 48°24'53,42" s. š., 21°46'33,12" v. d., 17. 4. 2011. - Malá Bara, xerothermná vegetácia popri poľnej ceste na Hatfu, 900 m SV od obce na J svahu kóty Brezina, 195 m, 7596c, 48°25'30,20" s. š., 21°44'31,43" v. d., 26. 4. 2012. - Veľká Bara, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta Piliš, 275 m, 7596c, 48°25'43,44" s. š., 21°42'35,71" v. d., 4. 5. 2013. - Brehov, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta Veľký vrch, 272 m, 7596b, 48°29'37,92" s. š., 21°48'44,95" v. d., 4. 5. 2013. - Sirmík, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta 238,5, 237 m, 7496d, 48°31'10,34" s. š., 21°47'28,00" v. d., 26. 4. 2012. - Veľký Kamenec, zrúcanina hradu v strede obce, 111 m, 7696b, 48°21'31,62" s. š., 21°48'28,74" v. d., 4. 5. 2013. - Streda nad Bodrogom, NPR Tarbucka, krovinno-trávnaté spoločenstvá na viatych pieskoch pozdĺž poľnej cesty, 202 m, 7696b, 48°22'7,79" s. š., 21°47'2,73" v. d., 24. 4. 2012. - Malý Kamenec, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta Tarbucka, 278 m, 7696b, 48°21'44,45" s. š., 21°47'20,55" v. d., 28. 4. 2012.







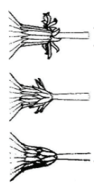



Taraxacum erythrospermum f. *achyrocarpum*: Ladmovce, NPR Kašvár, popri poľnej ceste asi 300 m SZ od kostola, 135 m, 7596d, 48°24'52,55" s. š., 21°46'35,12" v. d., 27. 4. 2011. - Malá Bara, xerothermná vegetácia popri poľnej ceste na Hatfu, 900 m SV od obce na J svahu kóty Brezina, 195 m, 7596c, 48°25'30,20" s. š., 21°44'31,43" v. d., 28. 4. 2012. - Veľká Bara, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta Piliš, 275 m, 7596c, 48°25'43,44" s. š., 21°42'35,71" v. d., 26. 4. 2012. - Brehov, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta Veľký vrch, 272 m, 7596b, 48°29'37,92" s. š., 21°48'44,95" v. d., 26. 4. 2012. - Sirmík, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta 238,5, 237 m, 7496d, 48°31'10,34" s. š., 21°47'28,00" v. d., 27. 4. 2012. - Veľký Kamenec, zrúcanina hradu v strede obce, 111 m, 7696b, 48°21'31,62" s. š., 21°48'28,74" v. d., 27. 4. 2012. - Streda nad Bodrogom, NPR Tarbucka, krovinno-trávnaté spoločenstvá na viatych pieskoch pozdĺž poľnej cesty, 202 m, 7696b, 48°22'7,79" s. š., 21°47'2,73" v. d., 24. 4. 2012. - Malý Kamenec, trávnatá vegetácia pri vysieláči, kóta Tarbucka, 278 m, 7696b, 48°21'44,45" s. š., 21°47'20,55" v. d., 28. 4. 2012.

Taraxacum parnassicum: Ladmovce, NPR Kašvár, popri poľnej ceste asi 300 m SZ od kostola, 135 m, 7596d, 48°24'52,55" s. š., 21°46'35,94" v. d., 27. 4. 2011.

Pod'akovanie

Za pomoc pri meraní vzoriek prietokovou cytometriou ďakujem Mgr. V. Kolarčíkovi PhD. a za pomoc pri určovaní taxónov RNDr. R. Šuvadovi PhD. Za prezretie rukopisu a pripomienky ďakujem prof. RNDr. P. Mártonfimu PhD. a RNDr. Z. Dučaiovej. Prácu podporili projekty APVV-0320-10, NEXO 007/20092.1/OPVaV a VVGS-PF-2013-86

Tabuľka 1. Tabuľkový kľúč na určenie druhov rodu *Taraxacum* sect *Erythrosperma* na Východoslovenskej nížine

	farba nažiek	peľové zrnká	blanité lem na vonkajších zakrovoch	postavenie vonkajších zakrovných listenôv (Travníček & Vašut 2011)	bočné listové úkrojky	terminálny listový úkrojok vonkajších listov	
<i>T. bellicum</i>	sivo-purpurovohnedá	prítomné, rôznej veľkosti	< 0,13 mm	 naspäť k stvolu ohnuté, výrazne fialové	priame, na hornom okraji mierne zubkaté	 typicky dlhý jazýkovitý	
<i>T. cristatum</i>	purpurovo hnedá	prítomné, rôznej veľkosti	ea. 0,1 - 0,2 mm	 naspäť k stvolu ohnuté	trojuholníkovité s jemnými zúbkami	 predĺžené trojuholníkovité	
<i>T. danubium</i>	tmavo-červenohnedá	prítomné, rôznej veľkosti	< 0,1 mm	 naspäť k stvolu ohnuté	úzke, na konci laloku rozšírené s jemnými zúbkami	 trojuholníkovitý až krátko jazýkovitý	
<i>T. erythrosperrum</i>	červená až červenohnedá; sivá	prítomné, rovnaakej veľkosti, vzácné rôznej veľkosti	0,1 - 0,5 mm	 prítlačené, mierne a kolmo odstávajúce	rôzneho tvaru	 prilbicovitý až trojuholníkovitý	
<i>T. parmassicum</i>	tmavo-červenohnedá	neprítomné	chyba	 mierne odstávajúce	nakopané vo vrchnej časti, bez zubatého horného okraja	 trojuholníkovitý až trojlobý	

Literatúra

- Doll, R. 1973. Revision der sect. *Erythrosperma* Dahlst. emend. Lindb. F. der Gattung *Taraxacum* Zinn. 2. Teil. Feddes Repert. Vol. 84: 1–180.
- Doležel, J., & Göhde, W. 1995. Sex determination in dioecious plants *Melandrium album* and *M. rubrum* using high-resolution flow cytometry. Cytometry. Vol. 19: 103–106.
- Dudáš, M. 2012. Diferenciácia taxónov rodu *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* na základe morfológických znakov na nažkách a vonkajších zákrovných listieňoch. Diplomová práca, msc., depon in Prírodovedecká fakulta Univerzity P.J. Šafárika, Košice.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.), Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Kirschner, J. & Štěpánek, J. 1995. Současný stav taxonomického výzkumu rodu *Taraxacum* v České a Slovenské republice. Zpr. Čes. Bot. Společ. roč. 29: 1–9.
- Kirschner, J. & Štěpánek, J. 1997. A nomenclatural checklist of supraspecific names in *Taraxacum*. Taxon. Vol. 46: 87–98.
- Kirschner, J., Štěpánek, J. & Greuter, W. 2007+. *Taraxacum*. In Greuter, W. & Raab-Straube, E. von (eds.), Compositae. Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity.
- Klásterský, I. 1937. *Taraxacum slovacum*, eine neue Art aus der Čechoslovakei. Stud. Bot. Českoslov. Vol. 1: 8–11.
- Otto, F. J. 1990. DAPI staining of fixed cells for high-resolution flow cytometry of nuclear DNA. In Darzynkiewicz, Z., Crissman, H.A. (eds.), Methods in Cell Biology. Academic Press, San Diego. Vol. 33: 105–110.
- Richards, A. J. 1970. Observation on *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* Dt. em. Lindb. fil. in Slovakia. Acta Fac. Rerum. Nat. Univ. Comen. Bot. Vol. 18: 81–120.
- Schmid, M., Vašut, R.J., & Oosterveld, P. 2004. *Taraxacum prunicolor* sp. nova, a new species of the *Taraxacum scanicum* group (sect. *Erythrosperma*). Feddes Repert. Vol. 115: 220–229.
- Šuvada, R. 2010. Taxonomy of genus *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* in Pannonian area. (PhD thesis). Comenius University in Bratislava, Faculty of Natural Sciences, Institute of Botany, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, PriF UK, 139 p. Šuvada, R., Mártonfi, P., & Mártonfiová, L. 2012. Differentiation of diploid and triploid taxa within *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* (*Asteraceae*) from the Pannonian region. Folia Geobot. Vol. 47: 69–91.
- Trávníček, B. & Vašut, R. J. 2011. Notes on the genus *Taraxacum* in Slovakia. I. *Taraxacum* sect. Hamata: a new group of dandelions in Slovakia. Biologia, Bratislava. Vol. 66 (4): 595 – 603.
- Uhlemann, I. 2007. New species of the genus *Taraxacum* (*Asteraceae*, *Cichorieae*) from Croatia. [Notulae ad floram euro-mediterraneam pertinentes 23]. Willdenowia. Vol. 37: 115–121.
- Vašut, R. J. 2003. *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* in Moravia (Czech Republic): Taxonomic notes and the distribution of previously described species. Preslia. Vol. 75: 311–338.

Došlo 12. 6. 2013

Prijaté 14. 1. 2014