

## Zaujímavé nálezy vzácných a ohrozených druhov kvitnúcich rastlín na južnom Slovensku

Interesting findings of rare and endangered species of flowering plants in southern Slovakia

PAVOL ELIÁŠ ml.<sup>1</sup>, GERGELY KIRÁLY<sup>2</sup>, JAROSLAV KOŠŤÁL<sup>3</sup> & ĽUBOŠ VADEL<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Katedra botaniky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Trieda A. Hlinku 2, 949 76, Nitra, e-mail: pavol.elias.jun@gmail.com

<sup>2</sup> Šopronská univerzita, Ady E. u. 5., H-9400 Sopron, Maďarsko, e-mail: gkiraly@emk.nyme.hu

<sup>3</sup> Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra, e-mail: jaroslav.kostal@soprsr.sk

<sup>4</sup> Ochrana dravcov na Slovensku, Kuklovská 5, 841 04 Bratislava, e-mail: lubos.vadel@gmail.com

**Abstract:** The paper deals with occurrence of ten rare flowering plants in western and southwestern Slovakia. Data were collected during field research in 2015–2016 in different types of habitats. We found new localities of *Moenchia mantica*, regionally extinct species, *Galium tenuissimum*, *Juncus capitatus* both critically endangered species, three endangered taxa *Centaureum littorale* subsp. *uliginosum*, *Corispermum nitidum*, and *Scirpus radicans*, and four vulnerable species (*Bassia laniflora*, *Plantago altissima*, *Rosa arvensis*, *Schoenoplectus supinus*). Habitat, population size as well as coenological characteristics are briefly discussed for all the species.

**Key words:** central Europe, distribution, rare species.

### Úvod

Floristický výskum je nikdy nekončiaci proces odrážajúci v čase a priestore sa meniace prírodné i antropické faktory určitého územia. Je potešiteľné, že v posledných rokoch jeho intenzita u nás opäť narastá, čo dokladá i množstvo publikovaných prác o invázných a synantropných taxónoch (napr. Slezák et al. 2011, Letz et al. 2013, Májeková et al. 2015, Májeková & Limánek 2016), ako aj o vzácných a ohrozených zástupcoch našej flóry (napr. Slezák & Kukla 2009, Slezák et al. 2010, 2012, Májeková et al. 2014, Bubíková et al. 2016, Hrivnák et al. 2016). Veľmi špecifická situácia je v južnej časti Slovenska, kde sa dlhodobo prejavuje intenzívna poľnohospodárska činnosť a mnohé vzácne a zriedkavé druhy rastlín tu prežívajú len na nepatrných fragmentoch pôvodných biotopov (Mered'a 2003, David 2009, Košťál 2011, Eliáš et al. 2013, Melečková et al. 2014), o to cennejšie sú údaje o ich recentnom výskyte.

Predložený príspevok nadväzuje na obdobné vyššie uvedené práce o vybraných ohrozených druhoch flóry Slovenska. Jeho cieľom je aktualizovať údaje o chorológii desiatich vzácnejších taxónov kvitnúcich rastlín u nás a prispieť tak k ich efektívnejšej ochrane.

## Metodika

Údaje sme získali v rokoch 2015–2016. Územie výskumu ohraničujú na západe a juhu hranice s Rakúskom, resp. Maďarskom, na severe a severovýchode je ohraničené líniou Bílkove Humence – sedlo Buková – Hlohovec – Horné Lefantovce – Obyce – Nová Baňa – Plášťovce a na východe zhruba líniou Plášťovce – Šahy. Uvádzané floristické údaje spadajú do fyto geografických okresov a podokresov: 2. Ipeľsko-rimavská brázda, 4. Borská nížina, 6. Podunajská nížina a 14a Pohronský Inovec (Futák 1984).

Taxóny uvádzame v abecednom poradí. Všetky nálezy sú dokladované herbárovou položkou uloženou v herbári Katedry botaniky FAPZ SPU označenom medzinárodným akronymom NI (Thiers 2017). Miestopisné názvy uvádzame podľa Turistického atlasu Slovenska (1: 50 000, Vojenský kartografický ústav Harmanec, 2005), zemepisné súradnice v systéme WGS 84 sme v teréne merali pomocou GPS navigačných prístrojov Garmin GPSmap 60.

Nomenklatúra cievnatých rastlín je uvádzaná podľa práce Marhold et al. (1998). Kategórie ohrozenosti sú v súlade s poslednou verziou červeného zoznamu (Eliáš et al. 2015). Fytoecnologické zápisy sme robili podľa metód zürišsko-montpellierskej školy (Westhoff & van der Maarel 1973) s použitím 9-člennej Braun-Blanquetovej stupnice (Barkman et al. 1964) pričom pre etáž  $E_0$  uvádzame len celkovú pokrývnosť. Názvy syntaxónov uvádzame podľa práce Jarolímek et al. (2008).

## Výsledky a diskusia

Počas floristického a fytoecnologického výskumu v rokoch 2015–2016 sme prevažne v nížinných oblastiach južného Slovenska zaznamenali desať druhov vzácných a ohrozených rastlín. Údaje o ich lokalitách, demografii a zväčša i cenológii uvádzame nižšie.

### *Bassia laniflora* (VU)

Lokalita: 6. Podunajská nížina, Imeľ, asi 1 km jv. od obce, okraj cesty a jamy po ťažbe piesku.

Basia vlnokvetá je obligátny psamofyt s rozsiahlym eurázijským rozšírením, našim územím prechádza severozápadná hranica areálu. V posledných desaťročiach počet lokalít rapídne poklesol a objavili sa návrhy na prehodnotenie jej statusu v červenom zozname (Eliáš et al. 2016). V okolí obce Imeľ rastie v súčasnosti na dvoch lokalitách: v PR Líščie diery a severovýchodne od obce pri kóte 119,3 m (Eliáš 2016a). Nová mikrolokalita tohto vzácného druhu leží asi 1,5 km južne od posledne menovanej. Druh *Bassia laniflora* tu v roku objavu rástol hojne (desiatky jedincov) v antropicky narúšaných porastoch asociácie *Festucetum vaginatae* (zväz *Festucion vaginatae*), napríklad na okrajoch poľnej cesty ako dokumentuje nasledovný zápis:

Zápis 1, plocha 10 m<sup>2</sup>,  $E_0$ : 40 %,  $E_1$ : 55 %, sklon -, exp. -, 115 m n. m., 8174b, 47°53'45,7 " s. š., 18°09'49,6 " v. d., 22. 9. 2016, P. Eliáš ml.

$E_1$ : *Bassia laniflora* 2b, *Eragrostis minor* 2b, *Acosta rhenana* 2a, *Festuca vaginata* 2a, *Tithymalus cyparissias* 2a, *Tribulus terrestris* 2a, *Gypsophila paniculata* 1, *Chenopodium album* agg. 1, *Portulaca oleracea* 1, *Setaria viridis* 1, *Stipa capillata* 1, *Tragus racemosus* 1,

*Ambrosia artemisiifolia* +, *Elytrigia repens* +, *Jacea pratensis* +, *Polygonum aviculare* +, *Verbasicum densiflorum* +.

*Centaureum littorale* subsp. *uliginosum* (EN)

Lokalita: 6. Podunajská nížina, Okoč, podmáčaná lúka na jz. okraji obce, asi 20 jedincov, 110 m n. m., 8172b, 47°53'6,10" s. š., 17°47'57,91" v. d., 14. 9. 2016.

Kedysi relatívne hojný taxón uvádzaný z asi 35 nálezísk v panónskej (Borská nížina, Podunajská nížina) i karpatskej oblasti (predovšetkým Liptovská kotlina, Chočské vrchy, Spiš), dodnes sa vďaka sukcesii, odvodneniu a rozorávaniu nedochovala ani polovica z nich (Procházka & Čvančara 1999). V karpatskej oblasti bol druh recentne potvrdený na viacerých lokalitách – napr. Sivá Brada, Stankovany, Hôrka, Spišská Teplica (Dítě & Pukajová 2004), na Záhorí pri Prievaloch a Abrode (Somogyi & Hodálová 2002, Stanová & Viceníková 2003) a v Podunajskej nížine pri Okánikove (Elišáš 2015), Zemianskej Olči a Svätom Petre (Mudrochová 2011). Lokalita pri Okoči je pozostatkom pôvodne hojnejšieho zastúpenia druhu v oblasti západne od Komárna (Procházka & Čvančara 1999) a predstavuje odvodnené lúčne spoločenstvá s výrazným zastúpením invázných neofytov ako *Aster ×salignus* a *Solidago gigantea*. Vo vysokobylinnej vegetácii prežíva len nepatrná mikropopulácia zemežľice pobrežnej slatinnej a jej existencia do budúcnosti je preto otázna.

*Corispermum nitidum* (EN)

Lokalita: 6. Podunajská nížina, Imeľ, asi 1 km jv. od obce, otvorené plochy a jamy po ťažbe piesku.

Vzácný obligátny psamofyt v súčasnosti známy najmä z lokalít na Podunajskej nížine (Elišáš 2016b). Plošticosemá lesklé je druh s podobnými ekologickými nárokmi ako basia vlnokvetá, preto neprekvapuje jeho výskyt na tej istej lokalite. Na rozdiel od basie má však zrejme ešte menšiu konkurenčnú schopnosť, preto sme jeho nepočetnú lokálnu populáciu (asi 30 jedincov) zaznamenali len na miestach po nedávnej extenzívnej ťažbe piesku nepresahujúcich plochu 20 m<sup>2</sup>. Jednu takúto plôšku s vegetáciou iniciálnych štádií asociácie *Festucetum vaginatae* (zväz *Festucion vaginatae*) reprezentuje aj nasledovný fytoecologický zápis:

Zápis 2, plocha 8 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub>: 50 %, E<sub>2</sub>: 30 %, sklon -, exp. -, 115 m n. m., 8174b, 48°10'10,7" s. š., 19°01'09,1" v. d., 22. 9. 2016, P. Eliáš ml.

E<sub>1</sub>: *Tragus racemosus* 2b, *Festuca vaginata* 2a, ***Corispermum nitidum* 1**, *Echium vulgare* 1, *Bassia laniflora* +, *Bromus squarrosus* +, *Conyza canadensis* +, *Crepis foetida* +, *Linaria genisitifolia* +, *Psyllium arenarium* +, *Salsola kali* +, *Setaria viridis* +, *Silene conica* +, *S. borysthonica* +, *Tribulus terrestris* +.

### *Galium tenuissimum* (CR)

Lokalita: 2. Ipeľsko-rimavská brázda, Plášťovce, jz. svah vrchu Terno (368 m n. m.) nad horárňou Jalšov.

Lipkavec najtenší je ako súčasť flóry Slovenska známy relatívne krátko, objavil ho V. Řehořek v roku 1974 v NPR Kováčovské kopce (dnes NPR Burdov) nad obcou Kamenica nad Hronom (Řehořek 1977). Pri revízii herbárového materiálu St. Staňka však ten istý autor našiel položky lipkavca najtenšieho i z lokality Hontianske Tesáre zbierané v polovici päťdesiatych rokov minulého storočia (Řehořek & Feráková 1999, Řehořek 2007). Kým lokalitu pri Kamenici nad Hronom sa nám opakovane podarilo overiť (naposledy v rokoch 2015 a 2017), výskyt druhu pri Hontianskych Tesároch sme počas prieskumu v rokoch 2014 a 2016 nepotvrdili. O to väčšie prekvapenie predstavoval nález tohto druhu pri Plášťovciach. Niekoľko desiatok jedincov lipkavca najtenšieho tu rastie na ploche asi 200 m<sup>2</sup> v xerothermnej pionierskej vegetácii zväzu *Asplenio-Festucion palentis* ako dokumentuje nasledovný zápis:

Zápis 3, plocha 16 m<sup>2</sup>, E<sub>0</sub>: 60 %, E<sub>1</sub>: 50 %, sklon 10 °, exp. JZZ, 226 m n. m., 7880a, 48°10'10,7" s. š., 19°01'09,1" v. d., 14. 6. 2016, P. Eliáš ml.

E<sub>1</sub>: *Trifolium striatum* 2b, *Ventenata dubia* 2a, *Echium vulgare* 2a, *Potentilla arenaria* 2a, *Thymus praecox* 2a, *Arenaria serpyllifolia* agg. 1, *Conyza canadensis* 1, *Cruciata pedemontana* 1, *Eryngium campestre* 1, ***Galium tenuissimum* 1**, *Geranium columbinum* 1, *G. pusillum* +, *Medicago minima* +, *M. prostrata* +, *Trifolium arvense* +, *Acinos arvensis* +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Cerastium brachypetalum* +, *Cichorium intybus* +, *Cynodon dactylon* +, *Hypericum perforatum* +, *Koeleria pyramidata* +, *Petrorhagia prolifera* +, *Stenactis annua* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Draba muralis* r.

V kontexte nášho nálezu je zaujímavá skutočnosť, že v širšom okolí Plášťoviec bolo zaznamenaných viacero druhov, ktoré sú dnes známe hlavne z fyto geografického okresu Burda: *Androsace maxima* (Hrivnák et al. 2016), *Doronicum hungaricum* (Turis 2007), *Carthamus lanatus* (Řehořek et al. 1999), *Medicago rigidula* (Košťál 2015), v minulosti i *Camelina rumelica* (Eliáš et al. 2014). Dá sa tak predpokladať, že na rozsiahlych biotopoch xerothermov a teplomilných dubín v tejto oblasti čaká ešte nejedno floristické prekvapenie.

### *Juncus capitatus* (CR)

Lokalita: 4. Borská nížina, Bílkove Humence, piesková jama na lúke asi 0,9 km východne od obce.

Sitina hlavičkatá je relatívne drobná jednoročná rastlina s výskytom obmedzeným na oblasť Borskej nížiny od Šaštína po Stupavu, kde bolo doposiaľ zaznamenaných 23 lokalít (Hodálová 1993, Šípošová et al. 1993, Mičieta

1994, Mičieta & Feráková 1999, Dítě et al. 2014). Je viazaná na pionierske spoločenstvá obnažených pieskových dún, pričom recentne bola zistená len na sekundárnych biotopoch pieskovní (Dítě et al. l. c.). V takomto type biotopu sme druh zaznamenali i my. Na tejto doposiaľ neznámej lokalite išlo o jamu po (zrejme) jednorazovej ťažbe piesku, ktorej dno pokrývala vegetácia uvedená nižšie v zápise 4. Plošne značne obmedzený porast odrážajúci charakter mikrolokality a jej reliéfu nie je možné jednoznačne cenologicky zaradiť. Ako uvádzajú Dítě et al. (l. c.), heterogénnu sekundárnu vegetáciu na obnažených pieskoch v iniciálnych štádiách po ukončení disturbancie predstavujú dočasné rastlinné spoločenstvá, z ktorých rýchlo miznú konkurenčne slabé druhy. Dá sa s istotou predpokladať, že v krátkom čase podobný osud postihne i početne slabú populáciu (asi 100 jedincov) sitiny hlavičkatej pri Bílkových Humenciach.

Zápis 4, plocha 4 m<sup>2</sup>, E<sub>0</sub> 40 %, E<sub>1</sub> 30 %, sklon 5 °, exp. SZ, 229 m n. m., 7469b, 48°35'18,5" s. š., 17°15'15,7" v. d., 26. 6. 2015, P. Eliáš ml.

E<sub>1</sub>: *Juncus bufonius* 2a, *Coryza canadensis* 1, *Salix fragilis* juv. 1, *Solidago gigantea* 1, *Holcus lanatus* +, *Juncus capitatus* +.

### *Moenchia mantica* (RE)

Lokalita: 14a. Pohronský Inovec, Žitavany, starý sad asi 1,6 km jv. od kostola v obci.

Sivček južný je juhoeurópsky druh kosienkových biotopov vyskytujúci sa od Talianska a Švajčiarska po Rumunsko, Bulharsko a Grécko. Severná hranica súvislého areálu prechádza Rakúskom (Štajersko, Burgenlad, okolie Viedne) a západným Maďarskom (Michalková 2012, Bartha et al. 2015). U nás rástol iba v juhozápadnej časti územia kam prenikal práve z Maďarska a Rakúska a je tak považovaný za dočasne sa vyskytujúci neofyt (Medvecká et al. 2012). V súčasnosti je hodnotený ako vyhynutý, posledné údaje o jeho výskyte sú z konca štyridsiatych rokov 20. storočia z okolia Kamenice nad Hronom (Michalková l. c.).

Pôvod druhu *Moenchia mantica* na novo objavenej lokalite je nejasný. Druh tu nebol v minulosti zaznamenaný (porov. napr. Moesz 1911), pravdepodobne však ide o dávny únik z kultúry. Populácia je pomerne početná (desiatky jedincov) a vyskytuje sa v druhovo bohatom (54 druhov kvitnúcich rastlín) jednokosnom lúčnom poraste zv. *Arrhenaterion* ako dokumentuje i nasledovný zápis:

Zápis 5, plocha 16 m<sup>2</sup>, E<sub>0</sub> 5 %, E<sub>1</sub> 90 %, sklon 5 °, exp. SZZ, 229 m n. m., 7469b, 48°23'21,46" s. š., 18°26'8.76" v. d., 3. 6. 2016, J. Košťál, E. Vadel & P. Eliáš ml.

E.; *Festuca pratensis* 2b, *Filipendula vulgaris* 2b, *Holcus lanatus* 2b, *Poa pratensis* 2b, *Achillea millefolium* agg. 2a, *Anthoxanthum odoratum* 2a, *Briza media* 2a, *Jacea pratensis* 2a, *Lathyrus pratensis* 2a, *Agrostis capillaris* 1, *Alopecurus pratensis* 1, *Betonica officinalis* 1, *Bromus hordeaceus* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Galium mollugo* 1, ***Moenchia mantica* 1**, *Plantago major* 1, *Ranunculus polyanthemos* 1, *Trifolium campestre* 1, *Trisetum flavescens* 1, *Acetosa pratensis* +, *Agrimonia eupatoria* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Campanula patula* +, *Carex pallescens* +, *Cerastium holosteoides* +, *Cichorium intybus* +, *Colchicum autumnale* +, *Daucus carota* +, *Festuca rupicola* +, *Galium verum* +, *Hieracium* sp. +, *Leucanthemum vulgare* +, *Lotus corniculatus* +, *Luzula campestris* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Myosotis ramosissima* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Plantago lanceolata* +, *Prunella vulgaris* +, *Rhinanthus minor* +, *Stellaria graminea* +, *Trifolium flexuosum* +, *T. pratense* +, *Veronica arvensis* +, *V. chamaedrys* +, *Vicia tetrasperma* +, *Crataegus monogyna* juv. r, *Hypericum perforatum* r, *Odontites vulgaris* r, *Rosa canina* r, *Stenactis annua* r, *Tanacetum vulgare* r, *Viola pumila* r.

### *Plantago altissima* (VU)

Lokalita: 6. Podunajská nížina, Želiezovce, ľavý breh Hrona pri moste do Sikenice, 131 m n. m., 7978a, 48°02'50,25" s. š., 18°40'11,27" v. d., 30. 9. 2016.

Druh mokrých až močiarnych, občasne zaplavovaných biotopov v nížinách západného a juhozápadného Slovenska. V povodí Hrona sa uvádza len z okolia Nány, Kamenína a Bíne (Kmeťová 1997), náš nález tak predstavuje najsevernejšiu lokalitu v tomto povodí. Jediný mohutný jedinec skorocelu najvyššieho rástol na obnaženom pravom brehu zhruba na úrovni brehovej čiary v preň netypickej druhovo chudobnej vegetácii zv. *Chenopodium glauci*.

### *Rosa arvensis* (VU)

Lokalita: 14a. Pohronský Inovec, Orovnica, dolina Jaklova jama, okraj lesa nad xerotermom na úpätí kóty 718,6 m (zápis). – Orovnica, Dievčia skala, jv. svah, svetlý les nad cestou č. 65, 260 m n. m., 7677b, 48°23'45,24" s. š., 18°36'45,99" v. d., 19. 4. 2016.

Ruža roľná patrí medzi plazivé podrastové nanofanerofyty osídľujúce presvetlené dubovo-hrabové a dubové lesy. Recentný výskyt tohto druhu je doložený z Malých Karpát (Kollár & Balkovič 2006) a Tribeča (Eliáš 2004), staršie údaje sú i z Bielych Karpát, Pohronského Inovca, Štiavnických vrchov a východnej časti Krupinskej planiny (Větvička 1992, Maglocký & Svobodová 1999). Naše dve nové lokality v okolí obce Orovnica potvrdzujú výskyt ruže roľnej v podokrese Pohronský Inovec po viac ako 80 rokoch, pretože údaj z Veľkého Inovca pochádza zo začiatku tridsiatych rokov 20. storočia (Větvička 1992). Druh na oboch lokalitách osídľuje presvetlené lesné porasty

teplomilných dubín zo zväzu *Quercion pubescenti-petrae*, čo dokumentuje i nasledovný zápis:

Zápis 6, plocha 900 m<sup>2</sup>, E<sub>3</sub> 40 %, E<sub>2</sub> 30 %, E<sub>1</sub>: 60 %, sklon 20 °, exp. JV, 510 m n. m., 7677a, 48°23'24,55" s. š., 18°34'37,49" v. d., 13. 8. 2015, P. Eliáš ml.

E<sub>3</sub>: *Quercus cerris* 2b, *Acer campestre* 1, *Quercus pubescens* 1, *Sorbus torminalis* 1,  
E<sub>2</sub>: *Crataegus laevigata* 2a, *Rosa canina* 2a, *Ligustrum vulgare* 1, *Prunus spinosa* +,  
E<sub>1</sub>: *Rosa arvensis* 3, *Poa nemorosa* 2b, *Melica uniflora* 2a, *Dactylis polygama* 1, *Galium schultesii* 1, *Hedera helix* 1, *Rubus caesius* 1, *Stellaria holostea* 1, *Teucrium chamaedrys* 1, *Bromus benekeni* +, *Geum urbanum* +, *Glechoma hirsuta* +, *Primula veris* +.

### *Scirpus radicans* (EN)

Lokalita: 6. Podunajská nížina, Želiezovce, ľavý breh Hrona pri moste do Sikenice, 129 m n. m., 7978c, 48°2'49,39" s. š., 18°40'16,91" v. d., 30. 9. 2016. – Burda, Kamenica nad Hronom, ľavý breh Hrona pri moste do obce, 105 m, 8178c, 47°49'40,33" s. š., 18°43'9,57" v. d., 30. 9. 2016.

Dve nové lokality škripiny koreňujúcej sme zaznamenali na ľavej brehovej čiare Hrona vo fragmentoch vegetácie zväzu *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* pri Želiezovciach a Kamenici nad Hronom. Druh *Scirpus radicans* je na Slovensku považovaný za veľmi vzácny (Dítě & Eliáš 2013). Nové nálezy z povodia Hrona i z Východoslovenskej nížiny (Dítětová et al. 2016) však naznačujú, že pôjde zrejme o bežnejšieho zástupcu našej flóry a kategórii ohrozenia bude potrebné prehodnotiť. Údaj z Burdy je zároveň prvým pre tento fyto geografický okres. Na druhej strane treba uviesť, že recentne potvrdené populácie sú zväčša málopočetné, na oboch nami uvádzaných lokalitách sme zaznamenali iba po jednom jedincovi.

### *Schoenoplectus supinus* (VU)

Lokalita: 2. Ipeľsko-rimavská brázda, Malé Kosihy, pieskovňa asi 2 km sev. od obce, breh opustenej materiálovej jamy.

Škripinec nízky bol v minulosti považovaný za veľmi vzácny, kriticky ohrozený druh s jedinou lokalitou výskytu (Holub 1999), neskôr sa podarilo zaznamenať množstvo lokalít predovšetkým v západnej a východnej časti Slovenska (Zlacká et al. 2006, Eliáš et al. 2011). V južnej časti stredného Slovenska sa vyskytuje len veľmi vzácne, dosiaľ je známy len z brehu Ipeľa pri obci Kováčovce (Bubíková et al. 2016). V západnej časti Ipeľsko-rimavskej brázdy bol škripinec nízky zaznamenaný už v päťdesiatych rokoch 20. storočia (Hejný 1960), recentné údaje však až doposiaľ chýbali. Na lokalite pri Malých Kosihách druh v roku 2016 rástol vzácne na piesočnatom brehu opustenej pieskovne

v pionierskej vegetácii sukcesne smerujúcej k porastom zv. *Phragmition* ako dokladá nasledovný zápis:

Zápis 7, plocha 10 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub>: 10 % sklon 5°, exp. SSZ, 112 m n. m., 8078c, 47°56'46,17" s. š., 18°45'02,07" v. d., 30. 9. 2016, P. Eliáš ml. & G. Király.

E<sub>1</sub>: *Juncus articulatus* 1, *Phragmites australis* 1, *Cyperus fuscus* +, *Schoenoplectus supinus* +.

## Pod'akovanie

Ďakujeme P. Eliášovi st. za pomoc v teréne pri overovaní lokalít druhu *Galium tenuissimum*. Príspevok vznikol vďaka finančnej podpore projektu VEGA č. 1/0083/16.

## Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- 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. 330 p.
- Bubíková, K., Hrivnák, R. & Slezák, M. 2016. Zajímavé nálezy vodních a mokřadních rostlin z území Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 38: 47–62.
- David, S. 2009. Stepní flóra a vegetace zemních valů hradiska v obci Bíňa (okr. Nové Zámky). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 31: 77–85.
- Dítě, D. & Eliáš, P. jun. 2013. New locality of *Scirpus radicans* in the Borská nížina Lowland (Western Slovakia) in the context of the species occurrence in Slovakia. Thaiszia – J. Bot. 23: 131–136.
- Dítě, D., Eliáš, P. jun. & Melečková, Z. 2014. Aktuálny výskyt kriticky ohrozeného druhu *Juncus capitatus* na Slovensku. Naturae tutela 18: 39–46.
- Dítě, D. & Pukajová, D. 2004. *Triglochin maritima* L., ohrozený druh flóry Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26: 91–103.
- Dítětová, Z., Dítě, D., Letz, D. R. & Eliáš, P. jun. 2016. New records of rare species on exposed river banks and pools in southern Slovakia. Thaiszia – J. Bot. 26: 57–75.
- Eliáš, P. jun. 2004. New locality of critically endangered plant species *Rosa arvensis* in Slovakia. Biosozologia 2: 30–33.
- Eliáš, P. ml. 2015. *Centaurium littorale* subsp. *uliginosum* [report]. In Eliáš, P. ml. (ed.). Zajímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 37: 138.
- Eliáš, P. jun. 2016a. *Bassia* All., *Basia*. In Goliašová, K. & Michalková, E. (eds). Flóra Slovenska VI/4. Veda, Bratislava. p. 160–177.
- Eliáš, P. jun. 2016b. *Corispermum* L., *Plošticosemä*. In Goliašová, K. & Michalková, E. (eds). Flóra Slovenska VI/4. Veda, Bratislava. p. 130–143.
- Eliáš, P. jun., Dítě, D., Hajnalová, M. & Eliašová, M. 2014. Current occurrence of rare weed *Camelina rumelica* (Čelak.) Velen. in Slovakia. Thaiszia – J. Bot. 24: 101–109.
- 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. Eliáš, P. jun., Dítě, D. & Melečková, Z. 2013. Zajímavá lokalita xerotermernej flóry v katastri obce Modrany (jz. Slovensko). Iuxta Danubium : spravodaj Podunajského múzea v Komárne 15: 60–67.



- Eliáš, P. jun., Dítě, D., Melečková, Z. & Király, G. 2011. Poznámky k výskytu vybraných zriedkavých druhov poľných depresii na Podunajskej nížine (juhozápadné Slovensko). Zpr. Čes. Bot. Společn. 46: 265–276.
- Eliáš, P. jun., Dítěťová, Z., Dítě, D. & Eliašová, M. 2016. Distribution and ecology of the genus *Bassia* in Slovakia 2: *Bassia laniflora* (S. G. Gmel.) A. J. Scott. Thaiszia – J. Bot. 26: 125–138.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.). Flóra Slovenska IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Hejný, S. 1960. Ökologische charakteristik der wasser- und sumpfpflanzen in den Slowakischen tiefebeneben (Donau- und Theissgebiet). Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 487 p.
- Holub, J. 1999. *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla. In Čerovský, J., Feráková, V., Holub, J. & Procházka, F. (eds). Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5, Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava. p. 332.
- Hodálová, I. 1993. Štátna prírodná rezervácia Bezedné. Ochr. Prír. 12: 165–185.
- Hrivnák, R., Duchoň, M., Eliáš, P. ml., Letz, D. R., Mahhold, 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.
- Jarolímek, I., Šibík, J., Hegedúšová K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májerková, J., Micháľková, D., Sadloňová, J., Šibíková, I., Škodová, I., Uhlířová, J., Ujházy, K., Ujházyová, M., Valachovič, M. & Zaliberová, M. 2008. A list of vegetation units of Slovakia. In Jarolímek, I. & Šibík, J. (eds). Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava, p. 295–329.
- Kmeťová, E. 1997. *Plantago* L. Skorocel. In Goliašová, K. (ed.). Flóra Slovenska V/2. Veda, Bratislava. p. 556–579.
- Kollár, J. & Balkovič, J. 2006. Charakteristika lokality s výskytom *Rosa arvensis* v Malých Karpatoch. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28: 61–155.
- Košťál, J. 2011: Stará hora pri Hlohovci – zaujímavá lokalita xerothermnej flóry. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 33: 153–159.
- Košťál, J. 2015. *Medicago rigidula* [report]. In Eliáš, P. ml. (ed.). Zaujímavejšie floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 37: 140.
- Letz, D. R., Hrivnák, R. & Slezák, M. 2013. Zaujímavé nálezy ruderalných, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska II. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 35: 127–139.
- Maglocký, Š. & Svobodová, Z. 1999. *Rosa arvensis* Huds. In Čerovský, 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, Bratislava. p. 319.
- Májerková, J., Blanár, D. & Zaliberová, M. 2015. Zaujímavejšie nálezy synantropných a zavlečených cievnatých rastlín v alúviu Rimavy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 37: 181–189.
- Májerková, J., Letz, D. R., Slezák, M., Zaliberová, M. & Hrivnák, R. 2014. Rare and threatened vascular plants of the railways in Slovakia. Biodiv. Res. Conserv. 35: 75–85.
- Májerková, J. & Limánek, J. 2016. Diverzita flóry železničných staníc na trati Poprad - Plaveč (východné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 38: 37–45.
- Májerková, J., Letz, D. R., Slezák, M., Zaliberová, M. & Hrivnák, R. 2014. Rare and threatened vascular plants of the railways in Slovakia. Biodiv. Res. Conserv. 35: 75–85.

- Májeková, J., Blanár, D. & Zaliberová, M. 2015. Zaujímavější nálezy synantropných a zavlečených cievnatých rastlín v alúviu Rimavy. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 37: 181–189.
- 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.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E., Feráková, V. & Jarolímek, I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia* 84: 257–309.
- Melečková, Z., Dítě, D. & Eliáš, P. jun. 2014. Nová lokalita prietžníka sivého (*Herniaria incana* Lam.) na Slovensku. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 36: 19–23.
- Mereďa, P. 2003. Vrchná hora pri Stupave – významná lokalita xerothermnej flóry. *Révové listy* 5: 7–8.
- Mičieta, K. 1994. *Juncus capitatus* Weig. veľmi zraniteľný druh flóry Slovenska. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 16: 45–47.
- Mičieta, K. & Feráková, V. 1999. *Juncus capitatus* Weigel. In: Čerovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F. (eds). *Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR Vol. 5. Vyššie rastliny. Príroda*, Bratislava. p. 164
- Michalková, E. 2012. *Moenchia* Ehrh. – sivček. In Goliašová, K. & Michalková, E. (eds). *Flóra Slovenska VI/3*. Veda, Bratislava. p. 247–249.
- Moesz, G. 1911. Adatok Bars vármegye flórájához. *Bot. Közlem.* 10 (5–6): 171–185.
- Mudrochová, S. 2011. *Centaurium littorale* [report]. In Eliáš, P. ml. (ed.). *Zaujímavější floristické nálezy*. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 33: 244.
- Niklfeld, H. 1971. Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. *Taxon* 20: 545–571.
- Procházka, F. & Čvančara, A. 1999. *Centaurium uliginosum* (Waldst. et Kit.) Beck ex Roninger. In Čerovský, J., Feráková, V., Holub, J. & Procházka, F. (eds). *Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5. Vyššie rastliny. Príroda a. s.*, Bratislava. p. 88.
- Řehořek, V. 1977. *Galium tenuissimum* a *G. parisiense* subsp. *anglicum* – nové taxony československé květeny. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn.* 12: 79–81.
- Řehořek, V. 2007. *G. divaricatum* a *Galium tenuissimum* na Slovensku. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 29: 97–98.
- Řehořek, V. & Feráková, V. 1999. *Galium tenuissimum* M. Bieb. In Čerovský, 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*, Bratislava. p. 164.
- Řehořek, V., Svobodová, Z. & Maglocký, Š. 1999. *Carthamus lanatus* L. In Čerovský, 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*, Bratislava. p. 86.
- Slezák, M., Hrivnák, R., Belanová, E. & Jarčuška, B. 2010. Komentovaný prehľad zaujímavých nálezov cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 32: 59–71.
- Slezák, M., Hrivnák, R., Letz, D. R., Blanár, D., Turis, P. & Turisová, I. 2011. Zaujímavé nálezy ruderálnych, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 33: 161–172.
- Slezák, M. & Kukla, J. 2009. Výskyt niektorých zriedkavejších cievnatých rastlín v severnej časti Štiavnických vrchov. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 31: 17–25.
- Slezák, M., Letz, D. R., Hrivnák, R., Vlčko, J., Turis, P. & Blanár, D. 2012. Aktuálne poznatky o výskyte niektorých zriedkavejších cievnatých rastlín na území stredného Slovenska. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 34: 19–44.

- Somogyi, J. & Hodálová, I. 2002. Nová lokalita vzácných rastlín na Záhorí (západné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 24: 143–145.
- Stanová, V. & Viceníková, A. (eds) 2003. Biodiverzita Abrodu – stav, zmeny a obnova. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. 270 p.
- Šipošová, H., Bertová, L., Goliašová, K. & Hodálová, I. 1993. Chránený park v Rohovciach. Ochr. Prír. 12: 215–225.
- Thiers, B. 2017. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>.
- Turis, P. 2007. Kamzičník podlhovastolistý (*Doronicum hungaricum* Rchb. fil.) na Slovensku. Phytopedon 6: 1–9.
- Větvička, V. 1992. *Rosa* L. In Bertová, L. (ed). Flóra Slovenska IV/3. Veda, Bratislava. p. 42–90.
- Westhoff, V. & van der Maarel, E. 1973. The Braun-Blanquet approach. In Whittaker, R. H. (ed.). Ordination and Classification of Communities. Junck, the Hague. p. 617–762.
- Zlacká, S., Sádovský, M., Dítě, D. & Eliáš, P. jun. 2006. Súčasný poznatky o výskyte a cenologických väzbách *Schoenoplectus supinus* (Cyperaceae) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28: 149–158.

Došlo 28. 3. 2017

Prijaté 17. 8. 2017