

C9275

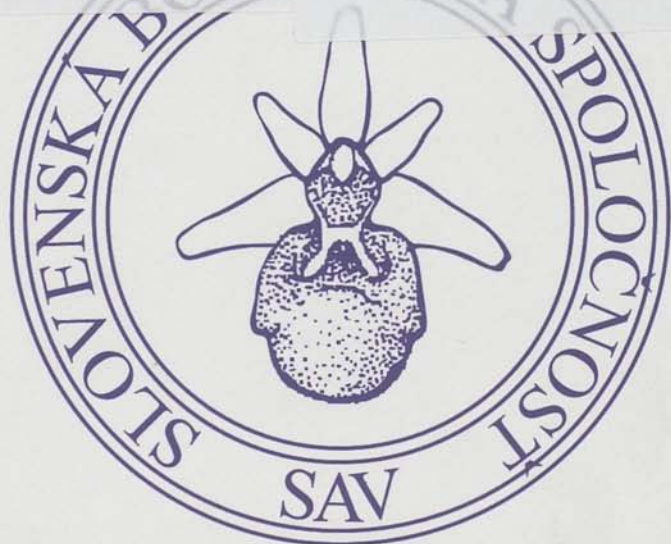
- 4 - 03 - 2016

Bulletin

Slovenskej botanickej spoločnosti

CAS . 9275

97228 .



Bratislava

38/1

2016

Vydáva Slovenská botanická spoločnosť pri Slovenskej akadémii vied, Dúbravská cesta 9,
841 01 Bratislava 4, <http://sbs.sav.sk>

Predseda redakčnej rady Milan Valachovič, predseda Hlavného výboru SBS

Výkonná redaktorka Eva Zahradníková

Členovia redakčnej rady Kornélia Goliašová, Anna Guttová, František Hindák, Alica Hindáková,
Ján Kliment, Judita Kochjarová, Michal Martinka, Jozef Šibík

Adresa redakcie Dúbravská cesta 9, 841 01 Bratislava 4,
<http://sbs.sav.sk/SBS1/indexbulletin.html>

Adresa výkonného redaktora Katedra botaniky PriF UK, Révova 39, 811 02 Bratislava 1,
tel. 02/54411541, katedrabotaniky@gmail.com

Tlač Nakladateľstvo STU, Bratislava

ISSN 1337-7043

© Slovenská botanická spoločnosť, 2016

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti je členský recenzovaný časopis vychádzajúci dvakrát ročne. Nečlenovia SBS si hradia náklady na publikáciu sami: poplatok za jednu stranu je 5 €.

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti uverejňuje:

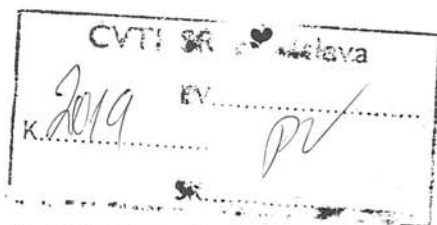
1. Správy zo života Slovenskej botanickej spoločnosti, životné jubileá a nekrológy členov a významných botanikov, recenzie publikácií z botanických disciplín.
2. Pôvodné práce z floristiky, taxonómie, fytocenológie, fytogeografie, ekológie a fyziológie rastlín týkajúce sa najmä územia Slovenska a prehľadné odborné články s rozsahom do 10 (15) strán. Rukopisy pred publikovaním prechádzajú recenzným konaním. Každý príspevok recenzujú odborníci z danej oblasti na návrh členov redakčnej rady. Redakčná rada si vyhradzuje právo rozhodnúť s konečnou platnosťou o publikovaní práce, príp. prácu zamietnuť na základe odborných posudkov recenzentov. Recenzné konanie je anonymné.

Slovenská botanická spoločnosť

CAS . 9275 1 97228 .

BULLETIN

Slovenskej botanickej spoločnosti



ročník 38, číslo 1

Bratislava 2016



Zoznam recenzentov ročníka 37 (2015)

Dana Bernátová, Anna Dobošová, Pavol Eliáš ml., Markéta Franková, Kornélia Goliasová, Anna Guttová, Alica Hindáková, Richard Hrivnák, Róbert Kanka, Ján Kliment, Judita Kochjarová, Peter Kučera, Oľga Lepšová, František Máliš, Jozef Šibík, Ján Toporcer, Karol Ujházy, Mária Zaliberová

Správa o činnosti Slovenskej botanickej spoločnosti v roku 2015

Slovenská botanická spoločnosť pri Slovenskej akadémii vied (ďalej len Spoločnosť alebo SBS) aj v roku 2015 pracovala ako občianske združenie pri SAV a v porovnaní s predošlým rokom s nezmenenou štruktúrou. Centrum mala v Bratislave a popri ňom pôsobila v troch pobočkách: v Nitre, vo Zvolene a v Košiciach. Súčasťou Spoločnosti bolo 5 sekcií (algologická, dendrologická, fyziologická, pre výskum synantropnej flóry a vegetácie, systematickej botaniky a geobotaniky), 2 odborné skupiny (lichenologická, populačnej biológie rastlín) a 5 komisií (edičná, pre nomenklatúru domácich rastlín, pre nomenklatúru cudzokrajných rastlín, pre ochranu prírody, pre prácu s mládežou a pedagogická).

Počas roka nastali zmeny vo vedení niektorých organizačných zložiek SBS. Na schôdzi členov Fyziologickej sekcie SBS boli dňa 12. 3. 2015 zvolení na funkčné obdobie 2015–2018 za predsedu sekcie RNDr. Marek Vaculík, PhD. a za podpredsedníčku a súčasne tajomníčku sekcie RNDr. Karin Kollárová, PhD. 24. 3. 2015 bol na zasadnutí Hlavného výboru SBS za vedúceho Komisie pre prácu s mládežou a pedagogickou odsúhlasený RNDr. Marek Vaculík, PhD. A napokon, 6. 11. 2015 bolo na členskej schôdzi Dendrologickej sekcie, konanej na FZKI SPU v Nitre, zvolené nové vedenie sekcie v obsadení: predsa: prof. Ing. Viera Paganová, PhD., podpredsa: Ing. Ivana Sarvašová, PhD., tajomník: Ing. Ladislav Bakay, PhD. Na základe výsledkov hlasovania na Valnom zhromaždení 24. 3. 2015 sa zrušilo delenie členov na riadnych a mimoriadnych a všetci členovia Spoločnosti, bez ohľadu na dosiahnuté vzdelanie, sú pokladaní za riadnych.

Hlavný výbor SBS zasadal počas roka dva krát. Na svojom jarnom zasadnutí, dňa 24. 3. 2015, o. i. schválil novelizáciu štatútu Ceny Pavla Sillingera, ktorý je dostupný na stránke www.sbs.sav.sk/prizes. Na jesennom zasadnutí, dňa 9. 12. 2015, HV SBS v rámci udržiavania úzkych kontaktov so sesterskými spoločnosťami z Českej republiky, menovite s Českou botanickou spoločnosťou a Českou spoločnosťou experimentálnej biológie rastlín, schválil, aby na hlavných akciách týchto spoločností (valných zhromaždeniach alebo zjazdoch) bola SBS raz ročne zastúpená osobne delegátom SBS, a to predsedom SBS, resp. predsedom Fyziologickej sekcie SBS, prípadne ich poverením.

V roku 2015 bola Spoločnosť opäť zaregistrovaná medzi prijímateľov 2 % dane z ročného zúčtovania. Vďaka tejto možnosti získala podporu v objeme 801 €, za čo patrí všetkým darcom srdečná vďaka!

V roku 2015 bolo do Spoločnosti prijatých 11 nových členov, 6 členovia členstvo ukončili na vlastnú žiadosť, 1 člen zomrel a 5-tim členské v Spoločnosti zaniklo podľa čl. 12, odst. 1b stanov (prehľad mien pozri nižšie). Stav členskej základne k 1. 1. 2016 tak bol 396 členov. Z tohoto počtu bolo: 38 študentov (vrátane interných doktorandov), 38 zaslúžilých členov a 39 čestných členov.

Valné zhromaždenie

Valné zhromaždenie SBS sa konalo 24. 3. 2015 v zasadacej miestnosti Botanického ústavu SAV (ďalej len BÚ SAV) v Bratislave za účasti 43 členov Spoločnosti. V úvode zhromaždenia odznela prednáška na tému *Vegetačné zmeny panónskych slanísk na severnej hranici areálu a možnosti ich obnovy* od Mgr. Zuzany Melečkovej, PhD., ktorá bola nominovaná na Cenu P. Sillingera za publikačnú činnosť v roku 2014.

V ďalšom priebehu valné zhromaždenie:

1. schválilo správu o činnosti a hospodárení SBS za rok 2014 a plán činnosti na rok 2015 spolu s rozpočtom na tento rok;

2. vzalo na vedomie správu revíznej komisie za rok 2014;

3. zvolilo si nové vedenie Spoločnosti a revízorov na funkčné obdobie rokov 2015–2018 (pozri nižšie);

4. udelilo nasledovné ceny a vyznamenania:

– titul *Čestný člen*: Doc. RNDr. Lubomíru Hroudovi, CSc.;
– *Holubyho pamätnú medailu*: RNDr. Vladimíru Jehlíkovi, DrSc., RNDr. Ivanovi Pišútovi, DrSc., Mgr. Ivete Škodovej, PhD. a Mgr. Kataríne Vantarovej, PhD. (stručné informácie o ocenených titulom *Čestný člen* a *Holubyho pamätnou medailou* sú uvedené na inom mieste tohoto čísla časopisu);

– titul *Zaslúžilý člen*: RNDr. Eve Sitášovej, PhD.;

– *Cenu P. Sillingera*: Mgr. Michaela Libiakovej a Mgr. Zuzane Melečkovej, PhD., za súbor ich publikácií vydaných v roku 2014;

5. odhlasovalo zmenu Stanov Spoločnosti podľa návrhov HV SBS.

Zmeny Stanov sa okrem drobných upresnení textu na viacerých miestach týkajú najmä nasledujúcich článkov a odstavcov: Čl. 1 (zjednodušenie textu o tom koho Spoločnosť združuje); Čl. 9, odst. 1 (ruší sa delenie členov na riadnych a mimoriadnych); Čl. 11, odst. 2 (nové zadefinovanie členov, ktorí sa môžu stať členmi Hlavného výboru); Čl. 12, odst. 1c, Čl. 13, odst. 1b, Čl. 19,

odst. 1h (HV SBS môže odpustiť v určitých prípadoch členské príspevky). Prítomní taktiež odsúhlasili, aby aj členom, ktorým bude odpustené platenie členského boli naďalej zasielané (2-krát ročne) tlačené informačné materiály. Nové znenie Stanov je k dispozícii na internetovej stránke Spoločnosti na adrese: <http://www.sbs.sav.sk/charter.html>.

Nové vedenie Spoločnosti

Po skončení Valného zhromaždenia sa na krátkom zasadnutí stretli novo zvolení členovia Hlavného výboru SBS a dohodli sa na obsadení funkcií pre roky 2015–2018 nasledovne:

Predseda SBS: RNDr. Milan Valachovič, CSc.

Podpredseda za system. botaniku a geobotaniku: RNDr. Ján Kliment, CSc.

Podpredseda za fyziológiu rastlín: doc. RNDr. Ľudmila Slováková, CSc.

Vedecký tajomník: RNDr. Pavol Mered'a, PhD.

Hospodár: Viera Polakovičová.

Členovia HV: Ing. Pavol Eliáš, PhD., Ing. Richard Hrivnák, PhD., RNDr. Judita Kochjarová, CSc.

Prítomní zároveň zobrali na vedomie, že na základe hlasovania uskutočnenom na Valnom zhromaždení sa revízormi Spoločnosti v nastávajúcom období stali: RNDr. Ingrid Turisová, PhD. a Mgr. Katarína Vantarová, PhD.

Medzinárodné podujatia

Lichenologická pracovná skupina SBS *Cladonia* v spolupráci s BÚ SAV zorganizovali 17. 3. 2015 na BÚ SAV v Bratislave vedecký seminár venovaný významnému predstaviteľovi a priekopníkovi slovenskej lichenológie RNDr. Ivanovi Pišútovi, DrSc. pri príležitosti jeho 80-tych narodenín. Seminára s názvom „*Lišajníky strednej Európy – zmes biogeografických elementov (Central European Lichens – a blend of biogeographic elements)*“ sa zúčastnilo 33 poslucháčov zo Slovenska, Českej republiky, Poľska, Maďarska a Ukrajiny a odznelo na ňom 11 referátov.

Arborétum Borová Hora Technickej univerzity vo Zvolene a Dendrologická sekcia SBS zorganizovali v dňoch 10.–11. 6. 2015 v Arboréte Borová Hora medzinárodnú vedeckú konferenciu *Dendroflóra strednej Európy – využitie poznatkov vo výskume, vzdelávaní a praxi*. Konferencia sa uskutočnila pri príležitosti 50. výročia založenia Arboréta a zameraná bola na dve témy: (a) autochtónna dendroflóra – prirodzená súčasť lesných ekosystémov, krajiny a urbanizovaného prostredia a (b) nové trendy a úlohy arborét, botanických záhrad

a ďalších dendrologických objektov vo výskume, výchovno-vzdelávacom procese a praxi.

V Ružomberku sa v dňoch 5.–11. júla 2015 konal *Floristický kurz* SBS a Českej botanickej spoločnosti. Exkurzie smerovali do pohorí Chočské vrchy, Veľká Fatra, Nízke Tatry a do Liptovskej kotliny. Kurz absolvovalo 41 účastníkov zo Slovenska a 58 z Českej republiky, z toho približne 15 vo funkcii vedúcich exkurzií. Fotografie z Floristického kurzu, podobne ako aj z iných vybraných akcií SBS, sú zavesené na stránkach www.sbs.sav.sk.

Fyziologická sekcia SBS sa spolupodieľala na organizovaní medzinárodnej *14. Konferencie experimentálnej biológie rastlín*, konanej v dňoch 8.–11. 9. 2015 v Brne a taktiež na organizovaní konferencie doktorandov *13th Student Days of Experimental Plant Biology* (Brno, 7.–8. 9. 2015). Na Konferencii experimentálnej biológie rastlín udelila FS SBS tri ceny Dr. Márie Luxovej za najlepšie posterové prezentácie. Cenu prevzali: Radek Jupa (Ústav experimentální biologie, PřířF Masarykovy Univerzity v Brně, ČR) s témou *Vizualizace vodivých cév xylému ve stoncích květenství rostlin*; Biljana Đorđević (Faculty of Agronomy, Mendel University, Brno, ČR) s témou *Elimination of viruses in garlic by different methods* a Jan Martinek (Katedra experimentální biologie rostlin, PřířF University Karlovy, Praha, ČR) s témou *ARP 2/3 komplex asociuje s peroxizomy v rostlinných buňkách*.

Domáce podujatia s medzinárodnou účasťou

Algologická sekcia SBS pripravila v spolupráci so Slovenskou limnologickou spoločnosťou pri SAV tradičné *Jarné a Jesenné algologicko-limnologické semináre*, ktoré sa konali v Bratislave na BÚ SAV aj so zahraničnou účasťou. Jarný seminár sa konal 20. 4. 2015. Odznelo na ňom 5 referátov za celkovej účasti 13 poslucháčov, z toho 1 z Českej republiky a 1 z Rakúska. Jesenný seminár sa uskutočnil 7. 12. 2015. Odznelo na ňom 8 prednášok za účasti 24 poslucháčov, z toho 8 z Českej republiky a 1 z Rakúska.

Fyziologická sekcia SBS zorganizovala na Katedre fyziológie rastlín PriF UK a na BÚ SAV v Bratislave v priebehu roka 2015 štyri prednášky zahraničných hostí: (1) Dr. Karin Metzlauff (EPSO, Brusel): *Who represents plant scientists at European level – how can you have a say* (12. 3. 2015); (2) Prof. Dr. Abdel-Salam El-Noemani (Water Relations & Field Irrigation Depart., National Research Centre, Cairo): *Egypt, the land of civilization and revolutions* (31. 3. 2015); (3) Prof. Dr. Miroslav Nikolić, PhD. (Department of Natural Resources and Environmental Sciences, Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Serbia): *The role of silicon on mineral*

nutrient acquisition by crops: from acid to calcareous soils (28. 10. 2015); (4) RNDr. Lubomír Adamec, PhD. (Botanický ústav AVČR, Oddelení funkční ekologie rostlin, Třeboň, Česká republika): *Ekofyziologické zvláštnosti vodních masožravých rostlin a pastí bublinek* (11. 11. 2015).

Dve prednášky zahraničných hostí usporiadala na BÚ SAV aj Sekcia systematickej botaniky a geobotaniky: (1) Doc. RNDr. Vít Grulich, CSc.: *Za rostlinami do etiopských hor* (27. 10. 2015); (2) Doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc., RNDr. Judita Kochjarová, CSc.: *Jak jsme se nepotkali v Makedonii* (2. 12. 2015). Vyššie uvedených prednášok zahraničných hostí sa zúčastnilo od 17 po 60 poslucháčov.

Domáce podujatia

Jarný prednáškový cyklus prebiehal v mesiacoch marec až máj 2015. Počas neho sa uskutočnilo okrem zahraničných prednášok aj 10 prednášok od domácich autorov (4 v Bratislave, 3 v Nitre, 2 vo Zvolene a jedna v Košiciach). *Jesenný prednáškový cyklus* prebiehal od októbra 2015 do januára 2016 a odznelo na ňom 9 domácich prednášok (1 v Bratislave, 4 v Nitre, 3 vo Zvolene a 1 v Košiciach).

Rok 2015 bol bohatý aj na ďalšie podujatia. Novinkou bolo organizovanie *Floristickej poradne*, ktorá bola k dispozícii na BÚ SAV v Bratislave od marca do decembra každý prvý pondelok v mesiaci (počas sviatkov v náhradnom termíne) pre záujemcov o poznávanie domácich divo rastúcich cievnatých rastlín. Poradňu poriadali členovia SBS v spolupráci s BÚ SAV a v priemere sa jej účastnilo (spolu s vedúcimi) 9 záujemcov.

Východoslovenská pobočka SBS v spolupráci so ŠOP SR, Regionálnym centrom ochrany prírody v Prešove zorganizovala 19. 3. 2015 *XIX. pracovné stretnutie botanikov múzeí, vysokých škôl, botanických záhrad a štátnej ochrany prírody*, za účasti 17 hostí.

Spoločnosť sa v roku 2015 po prvý-krát zapojila viacerými aktivitami aj do propagácie 3. ročníka medzinárodného *Dňa fascinácie rastlinami*, ktorý sa konal na celom svete 18. 5. 2015 pod hlavičkou ESPO – Európskej organizácie pre rastlinné vedy. Pri tejto príležitosti Sekcia pre výskum synantropnej flóry a vegetácie SBS a BÚ SAV usporiadali v zasadacej miestnosti ústavu výstavu herbárových položiek a fotografií slovenských zástupcov rodu *Chenopodium* s. l. pod názvom *Skrytá krása mrlíkov*. Výstavu pripravili RNDr. Pavol Mereaďa, PhD. a RNDr. Terézia Schwarzová, CSc. a pozrieť si ju prišlo 20 záujemcov. Vystavené boli herbárové položky všetkých 27 druhov mrlíkov vyskytujúcich sa na Slovensku. Ku každej položke boli priložené fotografie

zachytávajúce zaujímavé morfológické tvary druhov (trichómy, kvety, plody a pod.) a sprievodný text o určovacích znakoch, ekológii a výskyte druhov na Slovensku. Súčasťou výstavy bola aj prezentácia zobrazujúca fotografie biotopov a mikroskopických štruktúr vystavovaných objektov.

V rámci *Dňa fascinácie rastlinami* pripravili Katedra fyziológie rastlín a Katedra botaniky PriF UK v Bratislave v spolupráci s SBS na Prírodovedeckej fakulte UK sériu krátkych prednášok o zaujímavostiach z rastlinnej ríše (o kaktusoch, sukulentoch a ich spôsobe života, o kremíku a kremíkových telieskach v rastlinách a o tom, ako sa dajú rastliny využiť pri remediácii kontaminovaných pôd). Súčasťou programu bola aj prehliadka laboratória Katedry fyziológie rastlín spojená s ukážkou rastlinných objektov pod mikroskopom a jednoduchými demonštračnými pokusmi. Podujatia sa zúčastnili najmä študenti základných a stredných škôl.

Lichenologická pracovná skupina *Cladonia* pripravila pre svojich sympozitantov v rámci podujatia „Ukončenie lichenologického roka – *Vindemia lichenologica*“ aj v roku 2015 seminár o témach, ktoré riešil lichenologický tím pracovníkov BÚ SAV. Seminár sa konal 3. 11. 2015 na BÚ SAV a odznelo na ňom pred 9 účastníkmi 8 referátov.

Program akcií SBS konaných v Bratislave sa aj v minulom roku ukončil na BÚ SAV, kde Sekcia systematickej botaniky a geobotaniky zorganizovala 9. 12. 2015 už 15. ročník informačno-spoločenského podujatia *Kuriózne zbery, nové nálezy a iné novinky z flóry Slovenska alebo poznatky zo zahraničných ciest*. Zúčastnilo sa na ňom ca 30 poslucháčov, ktorí si vypočuli 10 referátov, zameraných prevažne na nepôvodné a ohrozené cievanté rastliny nachádzané na Slovensku.

Viacerí členovia Spoločnosti sa podieľali na príprave výstavy „*Korálíky nielen z klokoča*“, ktorá bola otvorená 5. 11. 2015 v Bratislave v SNM-Prírodovednom múzeu. Výstava predstavila využitie semien a plodov rastlín pri tvorbe ozdôb a šperkov, ale tiež na náboženské a kulinárske účely.

Účasť na zahraničných podujatiach

Členovia Algologickej sekcie prezentovali v dňoch 18.–21. 5. 2015 výsledky svojho výskumu na 34. Konferencii Poľskej algologickej spoločnosti v Rzeszów-Polańczyk (Poľsko); v dňoch 29. 6.–3. 7. 2015 na Limnologickej konferencii v Mikulove (ČR) a dňa 23. 9. 2015 aj na 56. Konferencii Českej algologickej spoločnosti v Českých Budějoviach.

Exkurzie

V roku 2015 sa konali 3 aprílové, 2 májové a dve októbrové exkurzie. Komisia pre ochranu prírody pri SBS pripravila 11. 4. 2015 *exkurziu na Devínsku Kobylu venovanú problematike manažmentov xerothermných spoločenstiev*. Vedúcim bol Mgr. Andrej Kovarik.

Lichenologická pracovná skupina *Cladonia* organizovala 22. 4. 2015 v rámci podujatia „Otvorenie lichenologického roka – *Apertio anni lichenologici*“ *Lichenologickú exkurziu do Čertovej doliny v Malých Karpatoch*. Viedli ju Mgr. Alica Košuthová, PhD. a Mgr. Zuzana Fačkovcová.

Posledná z aprílových exkurzií viedla 27. 4. 2015 *na Zoborskú lesostep*. Tradične ju organizovala Západoslovenská pobočka pod vedením Ing. Pavla Eliáša, PhD., ktorý sprevádzal 1 účastníka.

Východoslovenská pobočka pripravila pod vedením Mgr. Mateja Dudáša 16. 5. 2015 *exkurziu Za orchideami na Jahodnu*.

Na 20. 5. 2015 zorganizovala RNDr. Blažena Benčaťová, PhD. zo Stredoslovenskej pobočky SBS autobusovú exkurziu na Krupinskú planinu, venovanú spoznávaniu vegetácie xerothermov a mezofilných lúk.

Prvá z jesenných exkurzií bola organizovaná Sekciou pre výskum synantropnej flóry a vegetácie a Komisiou pre ochranu prírody pri SBS dňa 1. 10. 2015 pod názvom *Botanicko-ochranárska exkurzia do lužných lesov*. Zameraná bola na problematiku vnádisk lesnej zveri a s nimi spojených inváznych druhov rastlín v CHKO Dunajské luhy. Odborný výklad 9 účastníkom zabezpečili Mgr. Andrej Kovarik a RNDr. Marica Zaliberová, CSc.

Exkurzný program zakončila 14. 10. 2015 Západoslovenská pobočka SBS *Exkurziou na slanisko Ružový dvor pri obci Komjatice*. V sychravom počasí sa zišli 3 účastníci. Spomedzi nich bol vedúcim Ing. Pavol Eliáš, PhD.

Edičná činnosť

V roku 2015 vyšiel 37. ročník časopisu *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*, rozdelený do dvoch čísiel 37/1 a 37/2, s celkovým rozsahom 263 strán. Okrem informácií zo života Spoločnosti obsahuje 13 odborných článkov, viacero krátkych správ, vrátane nekrológov, životných jubileí, recenzií a informácií o nových floristických a fytoecologických nálezoch. Od čísla 37/2 sa časopis začal tlačiť použitím novej techniky, čo zlepšilo kvalitu reprodukováných obrázkov a tabuliek.

SBS sa podieľala na vydaní zborníka vedeckých prác z konferencie uskutočnenej pri príležitosti 50. výročia založenia Arboréta Borová Hora: Lukáčik I.

& Sarvašová I. (eds) (2015): *Dendroflóra strednej Európy – využitie poznatkov vo výskume, vzdelávaní a praxi*. Technická univerzita vo Zvolene, 362 strán.

V roku 2015 boli distribuované spolu s Bulletinom SBS aj dva tradičné *Informačné materiály SBS 1/2015 a 2/2015*, obsahujúce okrem kalendára prednášok a iných podujatí aj informácie o zaujímavých publikáciách.

Spolupráca s inými organizáciami

Spoločnosť v roku 2015 finančne podporila Botanickú záhradu UPJŠ v Košiciach pri organizovaní projektu BOTANIKIÁDA. V poradí 6. ročník podujatia sa niesol v podtitule „Čo ukrývajú stromy“ a v troch turnusoch – 13., 20. a 27. mája 2015 sa ho zúčastnilo 210 žiakov piatych ročníkov základných škôl z celého Prešovského a Košického kraja spolu s vyše stovkou pedagógov. V Botanickej záhrade UPJŠ v Košiciach čakalo na žiakov niekoľko stanovísk, na ktorých zábavnou formou plnili rôzne problémové úlohy s botanickou tematikou.

SBS aj v roku 2015 finančne podporila celoslovenskú súťaž *Liečivé rastliny*, ktorá je určená pre žiakov základných škôl a osemročných gymnázií. Spoluorganizátormi sú Environmentálna poradňa Studnička, SBS, SNM – Prírodovedné múzeum v Bratislave a vyhlasovateľom súťaže je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR. Jubilejný 20. ročník súťaže prebiehal tradične v troch kolách – prvé (teoretické) a druhé (praktické) boli korešpondenčné a tretie kolo sa uskutočnilo v Bratislave 12.–14. 6. 2015 za účasti najlepších 35 súťažiacich (pozri www.studnicka.sk).

Algologická sekcia spolupracovala so Slovenskou limnologickou spoločnosťou pri SAV, Českou botanickou spoločnosťou a Českou algologickou spoločnosťou. Lichenologická pracovná skupina pokračovala v spolupráci s bryolicheno-logickou sekciou Českej botanickej spoločnosti. Fyziologická sekcia SBS bola aj v uplynulom roku aktívnym členom FESPB (The Federation of European Societies of Plant Biology).

Personálie

Noví členovia SBS prijatí v roku 2015

Ing. Ladislav Bakay, PhD., odborný asistent, Slovenská poľnohospodárska Univerzita, Nitra,

Mgr. Michaela Bencová, doktorandka, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra,

Ing. Lucia Hederová, doktorandka, Technická Univerzita, Zvolen,

Ing. Peter Hořka, PhD., vedecký pracovník, Ústav ekológie lesa SAV, pracovisko Arborétum Mlyňany,

Ing. Jana Konôpková, PhD., vedecká pracovníčka, Ústav ekológie lesa SAV,
pracovisko Arborétum Mlyňany,

Ing. Gabriel Kuczman, PhD., pedagóg, Katedra záhradnej a krajinskej architektúry FZKI SPU, Nitra,

Ing. Marián Mokráň, SZČO, Topoľčianky,

Mgr. Katarzyna Mozdzeń, učiteľka biológie, Uniwersytet Pedagogiczny,
Kraków, Poľsko,

Ing. Ivana Sarvašová, PhD., vedecká pracovníčka, Arborétum Borová Hora
TU, Zvolen,

Ing. Milan Štech, PhD., vysokoškolský pedagóg, Přírodovědecká fakulta
Jihočeské univerzity, České Budějovice, Česká republika,

Mgr. Ivan Šustr, botanik, ŠOP SR-CHKO Horná Orava, Námestovo.

Povinnosťou študujúcich členov je po skončení štúdií oznámiť túto skutočnosť na sekretariát SBS.

Členstvo v SBS v r. 2015 ukončili:

RNDr. Daniel Hrčka, Mgr. Zuzana Cagánková-Ohrádková, RNDr. Danica Černušáková, CSc., Ing. Dagmar Macková, PhD., RNDr. Stanislav Priehradný, CSc., Mgr. Lenka Šimková.

V roku 2015 sa SBS navždy rozlúčila s:

RNDr. Viera Cirbusová.

Česť jej pamiatke!

Členstvo v SBS v r. 2015 zaniklo:

RNDr. Ľubica Dzubinová, CSc., Doc. Mgr. Mária Hajnalová, PhD.,
Mgr. Andrea Pogányová, Mgr. Zita Rydzyková, Vladimír Vričan.

Jubileá

V roku 2016 si pripomíname životné jubileá týchto členov SBS:

Dr. Beata Barabasz-Krasny, PhD. (26. 5. 1966), Ing. Drahomíra Hladká, PhD. (16. 1. 1966), Ing. Elena Hunková, PhD. (1. 4. 1966), Ing. Peter Pišút, PhD. (9. 1. 1966), Ing. Mária Vlčková (28. 9. 1966), doc. RNDr. Vít Grulich, CSc. (2. 10. 1956), prof. dr. Ladislav Mucina (25. 5. 1956), RNDr. Oľga Removčíková (5. 12. 1956), RNDr. Barbora Sedláková, PhD. (4. 2. 1956), RNDr. Milan Valachovič, CSc. (1. 12. 1956), RNDr. Mária Henselová, CSc. (14. 7. 1946), doc. RNDr. Jiří Kolbek, CSc., DSc. (1. 7. 1946), RNDr. Andrej Kormuťák, DrSc. (11. 8. 1946), prof. RNDr. Ivana Macháčková, CSc.

(5. 7. 1946), RNDr. Helena Oľahel'ová, CSc. (3. 6. 1946), prom. ped. Zdenka Paterová (29. 7. 1946), Viera Polakovičová (26. 12. 1946), Ing. Vladimír Solár (23. 5. 1946), RNDr. Viktória Urbanová, CSc. (3. 12. 1946), RNDr. Gabriela Vizárová, DrSc. (10. 3. 1936), Oľga Hubová (24. 3. 1926).

Jubilantom srdečne blahoželáme!

Pod'akovanie

Hlavný výbor SBS ďakuje Predsedníctvu SAV za finančnú dotáciu na chod Spoločnosti a vydanie vyššie uvedených publikácií, ktoré sú o. i. uložené v archívoch SBS aj SAV.

Ďakujeme taktiež všetkým funkcionárom i členom SBS, ktorí organizačne, finančne, odborne alebo svojou účasťou prispeli k uskutočneniu podujatí organizovaných Spoločnosťou. Pod'akovanie patrí taktiež členom redakčnej rady Bulletinu SBS ako aj výkonným redaktorkám časopisu za ich svedomitú prácu pri príprave publikácií SBS. Ďakujeme taktiež všetkým odstupujúcim členom Hlavného výboru Spoločnosti ako aj jej organizačných zložiek za ich obetavú činnosť v uplynulom volebnom období.

PAVOL MEREĎA jun.
vedecký tajomník SBS

Cyanobaktérie a rozsievky v studených minerálnych prameňoch NPP Mičinské travertíny na strednom Slovensku

Cyanobacteria and diatoms of cold mineral springs in the National Natural Landmark of Mičina (Central Slovakia)

ALICA HINDÁKOVÁ & FRANTIŠEK HINDÁK

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava; alica.hindakova@savba.sk, frantisek.hindak@savba.sk

Abstract: Microflora of cyanobacteria and diatoms of cold mineral springs of the National Natural Landmark of Mičina (Mičina travertine, Central Slovakia) is presented. Cyanobacteria mostly occurred on stones or on surface of small travertine craters. Several interesting cyanobacteria were identified, i.e. the chroococcal species *Chroococcidiopsis thermalis*, *Cyanosarcina thermalis* or nostocalean species *Anabaena subcylindrica*, *Nodularia sphaerocarpa* and *Trichormus thermalis*. The most common species were oscillatorioid, such as *Phormidium beggiatoiforme*, *Ph. tergestinum*, *Geitlerinema acutissimum*, *G. amphibium*, *G. cf. lemmermannii* and *G. splendendum*. Of algae only diatoms were studied in more detail, as they represented the second dominant group. Rich populations were formed by *Navicula wiesneri*, *Pinnularia ferrophila*, *P. brebissonii*, *P. appendiculata*, *Caloneis thermalis*, *C. fontinalis* and *Cymbella lange-bertalotii*. Diatom species *Epithemia argus*, *Eunotia paludosa*, *Rhopalodia operculata*, *Pinnularia appendiculata* and *P. brebissonii* grew within mosses or on desiccated places close to mineral springs. Four diatoms are new for the Slovak flora: *Caloneis thermalis* (Grunow) Krammer, *Chamaepinnularia krookiformis* (Krammer) Lange-Bertalot & Krammer, *Navicula wiesneri* Lange-Bertalot and *Pinnularia ferrophila* Krammer.

Keywords: cold mineral springs, C Slovakia, phototrophic microorganisms, travertine piles.

Úvod

Doterajšie štúdium fototrofnej mikroflóry cyanobaktérií a rias v minerálnych prameňoch na Slovensku (Hindák 1978, Hindák & Hindáková 2006, 2007, 2012, 2013, 2014, 2015a, b, Hindáková et al. 2015) dopĺňame o výsledky našich pozorovaní na lokalite Mičinské travertíny na strednom Slovensku. Cieľom štúdie bolo zistiť druhové zloženie fototrofných mikroorganizmov na tomto unikátnom biotope, ako aj upozorniť našu vedeckú a laickú verejnosť, že cyanobaktérie a riasy sú pre tieto typy studených prameňov rovnako charakteristické ako iné rastliny a živočíchy.

Materiál a metódika

Študovaná lokalita NPP Mičinské travertíny s rozlohou 3,83 ha sa nachádza vo Zvolenskej kotline pri ceste medzi obcami Čerín a Dolná Mičina, približne 15 km JV od Banskej Bystrice, vo výške asi 400 m. n. m. (GPS: 48°40'5,6466413" N, 19° 13'51,3058376" E). Za chránený prírodný výtvor bola vyhlásená r. 1979, za národnú prírodnú pamiatku r. 1994. Územie spadá

pod Štátnu ochranu prírody SR – Správu Chránenej krajiny oblasti Poľana, ktorá o.i. zabezpečuje odstraňovanie travinovej a náletovej drevinovej vegetácie. Z významných druhov vyšších rastlín sa uvádza vrba rozmarinolistá (*Salix rosmarinifolia*), ktorá je typická pre mokrade a patrí k zraniteľným druhom, a z kriticky ohrozených druhov papraď hadivka obyčajná (*Ophioglossum vulgatum*). Podrobnejšie údaje o bohatosti flóry cievnatých rastlín a zastúpenie biotopov v Mičinských travertínoch nájdeme v prácach Jalovičiarovej (1988), Turisovej & Martincovej (2001), Turisovej & Turisa (2004), aktuálnu potrebu ochrany tohto mimoriadne hodnotného prírodného územia pozri napr. Čabrádiová (2013).

Mičinské travertíny predstavujú na Slovensku ojedinelú lokalitu so zaniknutými a živými malými travertínovými kopami. Na ich vrcholoch permanentne vyvierajú studené hydrouhličitané, vápenato-horečnaté minerálne vody, ktoré sa kanálikmi rozlievajú na okolitú lúku (obr. 2). Bochníkovité kôpky majú charakteristické krátery s dovnútra previsnutými valmi. V nich sa usádza travertín pestréj hrdzavočervenej farby (prímes železa a mangánu, obr. 1), v okrajových častiach je farba travertínu biela. Celková výdatnosť prameňov je $0,25 \text{ l.s}^{-1}$. Národná prírodná pamiatka sa využíva ako náučný objekt pre jej unikátnu hodnotu a pomerne ľahkú dostupnosť, príležitostne ako zdroj minerálnej vody (Fajčíková 2014).

Vzorky cyanobaktérií a rias sme odoberali v r. 2014 dva razy: 7. 10. a 3. 11. a 17. 8. 2015. Teplota vody a pH sa merala priamo na lokalite prístrojom JENWAY 370. Pri odbere dňa 3. 11. 2014 sme namerali teplotu prameňov $8,1\text{--}13,3^\circ\text{C}$ a hodnoty pH $6,9\text{--}7,1$, pri odbere dňa 17. 8. 2015 teplotu prameňov $12,1\text{--}19^\circ\text{C}$ a hodnoty pH $6,2\text{--}6,5$. Odoberali sme nárasty cyanobaktérií a rias v studničke (obr. 1) a v kráteroch travertínových kôp, v ich kanálikoch (obr. 2) a na krustách v spodných častiach, kde sa voda rozlievala po pôde. Časť algologického materiálu sme konzervovali priamo na mieste formaldehydom s výslednou koncentráciou 4 % vo vzorke, zvyšnú časť sme previezli do laboratória Botanického ústavu SAV na ďalšie pozorovania. Cyanobaktérie a riasy sme určovali v živom stave vo svetelnom mikroskope Leitz Diaplan, rozsievky z trvalých preparátov a fotograficky dokumentovali s Wild Photoautomat MPS45. Určovacia literatúra na cyanobaktérie pochádzala od autorov Komárek & Anagnostidis (1998, 2005), Hindák (2008) a Komárek (2013). Konzervovaný materiál, trvalé preparáty rozsievok a fotodokumentácia nájdených organizmov sú uložené v Botanickom ústave SAV.



Obr. 1, 2. NPP Mičinské travertíny: 1 – studnička s dvoma minerálnymi prameňmi, 2 – malá travertínová kopa s odtokom minerálnej vody; foto A. Hindáková, 3. 11. 2014.

Figs 1, 2. Mineral springs of the National Natural Landmark of Mičina: 1 – two mineral springs, 2 – a small travertine crater with mineral water; photo A. Hindáková, Nov. 3., 2014.

Výsledky a diskusia

Zoznam nájdených taxónov siníc a rozsievok v r. 2014–2015, nové druhy pre Slovensko sú označené hviezdíčkou pred vedeckým menom (cf. Hindák & Hindáková 1998).

Taxa of cyanobacteria and diatoms found in 2014–2015, new species for the territory of Slovakia are marked with an asterisk in front of their names (cf. Hindák & Hindáková 1998).

Cyanobacteria

Aphanocapsa fusco-lutea, *Chroococcidiopsis thermalis*, *Pseudanabaena catenata*, *Leptolyngbya* sp., *Geitlerinema acutissimum*, *G. amphibium*, *G. cf. lemmermannii*, *G. splendidum*, *Schizothrix fasciculata*, *Phormidium beggiatoiforme*, *Ph. tergestinum*, *Anabaena subcylindrica*, *Trichormus thermalis*, *Nodularia sphaerocarpa*, *Calothrix* sp., *Nostoc* sp. div.

Bacillariophyceae

Adlafia bryophila, *A. minuscula*, *Caloneis fontinalis*, *C. silicula*, **C. thermalis* (Grunow) Krammer, **Chamaepinnularia krookiformis* (Krammer) Lange-Bertalot & Krammer, *Cymbella lange-bertalotii*, *Diploneis* sp., *Encyonopsis* cf. *minuta*, *E. subminuta*, *Encyonopsis* spp., *Eolimna minima*, *Epithemia argus*, *Eunotia paludosa*, *Eunotia* sp., *Frustulia saxonica*, *Gomphonema parvulum* f. *saprophilum*, *Halamphora montana*, *Navicula* cf. *cryptocephala*, **N. wiesneri* Lange-Bertalot, *Nitzschia* cf. *angustiforaminata*, *N. communis*, *N. palea*, *Pinnularia appendiculata*, *P. borealis*, *P. brebissonii*, **P. ferrophila* Krammer, *Pinnularia* sp., *Planothidium lanceolatum*, *Rhopalodia operculata*, *Rhopalodia* sp., *Sellaphora seminulum*, *Tabellaria flocculosa*.

Obdobne ako mikrofóra iných študovaných minerálnych prameňov na strednom (Hindák & Hindáková 2014, 2015a, b) a východnom Slovensku (Hindáková et al. 2014, 2015), aj v NPP Mičinské travertíny mala dve dominantné skupiny: cyanobaktérie a rozsievky.

Z kokálnych cyanobaktérií sme zistili iba *Chroococcidiopsis thermalis* a *Aphanocapsa fusco-lutea* (Komárek & Anagnostidis 1998). Výrazne prevládali zástupcovia oscilatoriálnych rodov *Phormidium* a *Geitlerinema* (Komárek & Anagnostidis 2005). Z prvého menovaného rodu to boli najmä druhy *Ph. tergestinum* a *Ph. beggiatoiforme*, ktoré tvorili v kráteroch a v odtokových kanálikoch na zaplavovanej lúke miestami makroskopické chumáče. Na niektorých miestach boli v dominancii zástupcovia rodu *Geitlerinema* a druh *Pseudanabaena catenata*. Nostokálne sinice boli zastúpené druhmi *Anabaena subcylindrica*, *Nodularia sphaerocarpa*, *Trichormus thermalis*, *Calothrix* sp. a *Nostoc* sp. div. (Komárek 2013).

Osobitnú pozornosť z kokálnych typov cyanobaktérií si zaslúži druh *Chroococcidiopsis thermalis*, ktorý sme pozorovali aj v termálnych vodách v Piešťanoch (Hindák & Hindáková 2006). Vlákňité sinice *Phormidium tergestinum* a *Ph. beggiatoiforme* sa v minerálnych a termálnych vodách Slovenska

vyskytujú pomerne často a hojne. Naproti tomu druhy *Anabaena subcylindrica* a *Nodularia sphaerocarpa* sme v našich termálnych vodách doteraz nezistili.

Penátne rozsievky sa v odobratých vzorkách vyskytovali v hojnom počte, makroskopicky boli viditeľné ako hnedasté nárusty na okrajoch travertínových kráterov, v odtokových kanálikoch, ako aj v okolitých obmývaných krustách. Minerálna voda zaplňala krátery až po okraj, v iných bola hlboko pod úrovňou povrchu, v niektorých bola iba na dne. Množstvo vody, expozícia a vek kráterov sa odrazili na zložení spoločenstva mikroorganizmov. V takmer suchých miestach krátera dominovali populácie druhov *Epithemia argus* a *Rhopalodia operculata*, zatiaľ čo v kráteroch s dostatočným množstvom minerálnej vody populácie *Navicula wiesneri* a *Pinnularia* (*P. ferrophila*, *P. brebissonii*, *P. appendiculata*). Tieto spolu s ďalšími, napr. *Caloneis thermalis*, *C. fontinalis*, *Cymbella lange-bertalotii* a *Encyonopsis subminuta* charakterizujú oligotrofné až mezotrofné vody s vysokým obsahom vápnika a železa (Lange-Bertalot 1993, Krammer 2000, Hofmann et al. 2013). V machových porastoch bohato obrastajúcich viaceré krátery dominovali *Epithemia argus*, *Eunotia paludosa*, *Rhopalodia operculata* spolu s *Pinnularia appendiculata* a *P. brebissonii*.

V rozsievkovom spoločenstve osídľujúcom travertínové podložie v Mičinej sme našli taxóny, ktoré vyžadujú ďalšie štúdie, nakoľko ich morfológická variabilita je iná ako sa udáva v literatúre. Napríklad zástupcovia z rodu *Encyonopsis* mali schránky so zreteľne širokým stredovým poľom, čo nebolo zistené u žiadneho doteraz opísaného taxónu (Krammer 1997, Bahls 2013). Z tohto dôvodu ich označujeme ako bližšie neurčené (pozri aj Hindáková & Hindák 2015). Obdobne ako v Sklených Tepliciach (Hindák & Hindáková 2007) a v Močiari (Hindáková & Hindák 2015), aj tu sme nachádzali rozsievky pripomínajúce *Pinnularia bertrandii* var. *angustefasciata*. Jedince so širšími schránkami a široko zaoblenými koncami sme pre odlišnú ekológiu (Krammer 2000) zaradili k najbližšie podobnému druhu *P. appendiculata* udávanému z minerálnych prameňov (Krammer & Lange-Bertalot 1986). V úzkom kráteri naplnenom minerálnou vodou sme veľmi ojedinele našli schránky *Chamaepinnularia krookiformis*. Rozsievka s menšími rozmermi je známa z minerálnych prameňov v Poľsku (Żelazna-Wieczorek 2011) a z rašeliniska v Mongolsku (Kulikovskyi et al. 2010). Tento druh spolu s *Caloneis thermalis*, *Navicula wiesneri* a *Pinnularia ferrophila* sú novými druhmi pre slovenskú flóru (Hindák & Hindáková 1998).

V studených minerálnych prameňoch sme našli viacero druhov rias z rozličných taxonomických skupín ako v termálnych žriedlach, napr.

zo Xanthophyceae to boli zástupcovia rodu *Tribonema*, zo zelených rias predstaviteľia rodov *Podohedra*, *Stichococcus*, *Microspora* a iné. Výsledky týchto pozorovaní budú uverejnené na inom mieste.

Naše merania pH a teploty vody potvrdzujú údaje, že minerálna voda má mierne kyslé až neutrálne pH, ale na rozdiel od podobných lokalít (Sivá Brada, Gánovce, Močiar) nie je termálna. Z algologického hľadiska uvedené lokality predstavujú veľmi cenné stanovišťa, na ktorých rastie špecifická fototrofná mikroflóra, o čom svedčia aj Mičinske travertíny, kde sme zistili nové taxóny pre riasovú flóru Slovenska. To potvrdzuje požiadavku, aby si tieto lokality zachovali ochranu a bola im naďalej venovaná pozornosť vrátane monitoringu cyanobaktérií a rias, ktoré ich primárne osídľujú.

Podakovanie

Práca sa vypracovala v rámci projektov VEGA 2/0060/15/11, 2/0073/13. Autori ďakujú RNDr. K. Olšovskej, PhD. a Ing. P. Tomášovi za pomoc pri odbere materiálu a p. J. Križanovej za technickú pomoc.

Literatúra

- Bahls, L.L. 2013. *Encyonopsis* from western North America: 31 species from Alberta, Idaho, Montana, Oregon, South Dakota, and Washington, including 17 species described as new. *Northwest Diatoms* 5: 1–46.
- Čabrádiová, R. 2013. Tip na víkend: Mičinské travertíny. <http://bbonline.sk/tip-na-vikend-micinske-travertiny>, cit. 21. 1. 2016.
- Fajčíková, K. 2014. Mičinské travertíny sú na zásah človeka citlivé. <http://nasabystrica.sme.sk/c/7282951/micinske-travertiny-su-na-zasahy-cloveka-citlive.html>, cit. 21. 1. 2016.
- Hindák, F. 1978. Coccal blue-green algae from the thermal spring at Piešťany and Sklené Teplice Spa in Slovakia. *Arch. Hydrobiol./Suppl.* 51, *Algol. Studies*, Stuttgart, 21: 359–376.
- Hindák, F. 2008. Colour atlas of cyanophytes. Veda, Bratislava.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 1998. Sinice a riasy. Cyanophytes/Cyanobacteria and Algae. In: Marhold, K. & Hindák, F. (eds) *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Checklist of Non-Vascular and Vascular Plants of Slovakia*, VEDA, Bratislava, p. 11–100.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2006. Cyanobaktérie a riasy termálnych vôd v Piešťanoch (záp. Slovensko). *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 28: 21–30.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2007. Cyanobaktérie a rozsievky termálnych vôd v Sklených Tepliciach (stredné Slovensko). *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 29: 10–16.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2012. *Chalarodora azurea* Pascher 1929 – a rare glaucophyte found in the peat-bog Klin (Orava, northern Slovakia). In: Wołoski, K., Kaczmarska, I., Ehrman J.M. & Wojtal, A.Z. (eds), *Current advances in algal taxonomy and its applications: phylogenetic, ecological and applied perspective*. Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, p. 53 – 60.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2013. Masový rozvoj fototrofných mikroorganizmov v okolí termálneho gejzíra v Gánovciach. [Mass development of phototropic microorganisms near a thermal geyser at Gánovce.] *Limnologický spravodajca*, Bratislava, 7/1: 11–16.

- Hindák, F. & Hindáková, A. 2014. Sinice a riasy v minerálnych prameňoch na travertínovej kope Sivá Brada (Spiš, východné Slovensko). [Cyanobacteria and algae of mineral springs on a travertine pile of Sivá Brada (Spiš/Zips, Eastern Slovakia)]. *Limnologický spravodajca*, Bratislava, 8/2: 27–33.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2015a. Druhý európsky nález mikroskopickej červenej riasy *Chroothoe mobilis* Pascher & Petrová v slatine Močiara v Stankovanoch [Second European collection of *Chroothoe mobilis* Pascher & Petrová, a microscopic red alga, from a fen of Močiar at Stankovany (C Slovakia).] *Limnologický spravodajca*, Bratislava, 9/1: 7–12.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2015b. Fototrofná mikroflóra travertínových termálnych prameňov v Kováčovej (stredné Slovensko). [Phototrophic microflora of travertine thermal springs at Kováčová (Central Slovakia).] *Limnologický spravodajca*, Bratislava, 9/1: 12–19.
- Hindáková, A. & Hindák, F. 2015. Cyanobaktérie a riasy minerálnych prameňov slatinného rašeliniska Močiar v Stankovanoch. [Cyanobacteria and algae of mineral springs of the fen Močiar at Stankovany, Central Slovakia.] *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 37/2: 161–167.
- Hindáková, A., Hindák, F. & Balážová, T. 2015. Mikroflóra siníc a rias slatinného rašeliniska v Šuji v Rajeckej doline (stredné Slovensko) [Microflora of cyanobacteria and algae of an alkaline fen Šujské rašelinisko (Rajecká Valley, Central Slovakia).] *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 37/1: 11–20.
- Hofmann, G., Werum, M. & Lange-Bertalot, H. 2013. *Diatomeen im Süßwasser – Benthos von Mitteleuropa*. Bestimmungsflores Kieselalgen für die ökologische ökologische Praxis. Über 700 der häufigsten Arten und ihre Ökologie. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.
- Jalovičiarová, A. 1988. Floristický náčrt územia Mičinské travertíny u Zvolena. *Zprávy Čs. Bot. Společ.*, Praha, 23: 51–54.
- Komárek, J. 2013. Cyanopokaryota. 3. Teil/Part 3 Heterocytous genera. Süßwasserflora von Mitteleuropa, Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg, 19/3: 1–1131.
- Komárek, J. & Anagnostidis, K. 1998. Cyanopokaryota. 1. Teil, Chroococcales. Süßwasserflora von Mitteleuropa, Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 19/1: 1–548.
- Komárek, J. & Anagnostidis, K. 2005. Cyanopokaryota. 2. Teil Oscillatoriales. Süßwasserflora von Mitteleuropa, Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 19/2: 1–759.
- Krammer, K. 1997. Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 2. *Encyonema* part., *Encyonopsis* and *Cymbellopsis*. Bibliotheca Diatomologica, Berlin, Stuttgart.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1986. Bacillariophyceae, 1. Teil: Naviculaceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa, Stuttgart – Jena, 2/1: 1–876.
- Krammer, K. 2000. The genus *Pinnularia*. In: Lange-Bertalot, H. (ed.), *Diatoms of Europe*, Vaduz, 1: 1–703.
- Kulikovskyi, M., Lange-Bertalot, H., Witkowski, A., Dorofeyuk, N.I. & Genkal, S.I. 2010. Diatom assemblages from *Sphagnum* bogs of the world. Part I: Nur bog in northern Mongolia. *Bibl. Diatomol.*, Berlin, Stuttgart, 55: 1–326.
- Lange-Bertalot, H. 1993. 85 neue Taxa und über 100 weitere neu definierte Taxa ergänzend zur Süßwasserflora von Mitteleuropa, Vol. 2/1–4., *Bibl. Diatomol.*, Berlin, Stuttgart, 27: 1–454 pp.
- Turisová, I. & Martincová, E. 2001. Príspevok k flóre okolia Banskej Bystrice. In: Turisová I. (ed.): *Ekologická diverzita modelového územia banskobystrického regiónu*. Zborník referátov z celoslovenskej vedeckej konferencie, Banská Bystrica, p. 107–123.

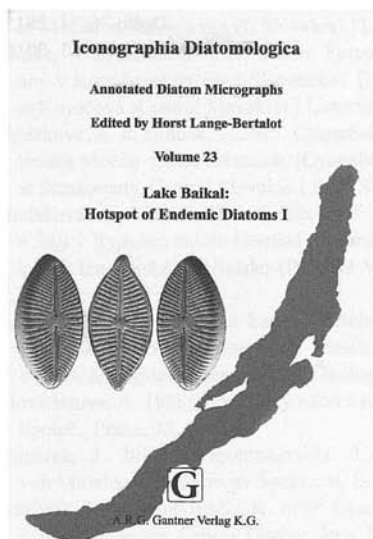
- Turisová, I. & Turis, P. 2004. Flóra Národnej prírodnej pamiatky Mičinské travertíny. In: Turisová I. & Prokešová R. (eds), Ekologická diverzita Zvolenskej kotliny, LVÚ Zvolen, p. 101-106.
- Żelazna-Wieczorek, J. 2011. Diatom flora in springs of Łódź Hills (Central Poland). Biodiversity, taxonomy, and temporal changes of epipsammic diatom assemblages in springs affected by human impact. Diatom Monogr. 13, Gantner Verlag, Ruggell.

Došlo 26. 11. 2015

Prijaté 21. 1. 2016

Recenzia

Kulikovskiy, M., Lange-Bertalot, H., Metzeltin, D., Witkowski, A., Gololobova, M. A., Skvortzow, B. V. 2012: Lake Baikal: Hotspot of Endemic Diatoms, I. In: Lange-Bertalot, H. (ed.). *Iconographia Diatomologica*, Volume 23: 1–607. Pevná väzba, cena knihy 198–218 €. ISBN 978-3-905997-09-5.



Bajkalské jazero, druhé najväčšie jazero v Rusku, má niekoľko superlatívov – je najstaršie a najhlbšie jazero na svete, objemom vody predstavuje 1/5 záso-
sob povrchovej pitnej vody na Zemi. O ďalšom superlatíve nás presvedčí 1. diel šestostranovej knihy o endemických rozsievkach tohto sibírskeho jazera. Autorský kolektív prezentuje unikátnu štúdiu o biodiverzite bentosového spoločenstva rozsievok. Monografia obsahuje 200 druhov nových pre vedu a 170 taxónov potenciálne nových pre vedu! Udivujúce je aj to, že všetky taxóny patria iba do 27 rodov. Tento počet nových taxónov je pomerne malý, ak si uvedomíme enormný nárast nových rodov rozsievok za posledné roky. Samotný zoznam nových taxónov rozsievok však zaplní osem strán (10 rodov, 224 druhov a infraspecifických taxónov), nové taxonomické kombinácie ďalšie dve strany. Čitateľ tým nadobudne pocit, že v Bajkalskom jazere, najmä v oblasti súostrovia Uškany, žijú iba nové a nepoznané rozsievky. V oko-

litých oblastiach, dokonca v susednom regióne vrátane severného Mongolska (jazero Hövsgöl) sa tieto rozsievky nenachádzajú, preto ich možno označiť za endemické pre Bajkalské jazero, čo je najlepší dôkaz pre potrebu ochrany jazera z pohľadu biodiverzity fototrofných mikroorganizmov. Okrem recentných vzoriek autori spracovali aj starší originálny materiál zberov Skvortzowa a Skabitschewského, čím dosiahli ucelenejší a dôkladnejší obraz o bohatosti bajkalského rozsievkového spoločenstva. Ich hypotéza, že Bajkalské jazero je „evolutionary hotspot“, sa týmto potvrdzuje.

Fotografická dokumentácia rozsievok je zoradená do 156 tabulí obsahujúcich kvalitné snímky zo svetelného aj elektrónového mikroskopu. Na obsiahlu systematicko-taxonomickú časť knižnej publikácie nadväzujú kapitoly s názvami „Zoznam rozsievok Borisa V. Skvortzowa“ a „Nové, málo známe sladkovodné a brakické rozsievky z východnej časti Ázie s ich geografickým rozšírením“. Posledná kapitola obsahuje mapu geografickej distribúcie rozsievok sladkých a brakických vôd vo východnej Ázii a kresbovú dokumentáciu 499 prevažne penátnych rozsievok na 16 tabuliach.

Kniha upúta najmä botanikov taxonómov zaujímavých sa o oblasť Bajkalu, oblasť s neuveriteľne širokým spektrom biodiverzity organizmov, osobitne rozsievok.

ALICA HINDÁKOVÁ

Nová lokalita smldníka piesočného (*Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit.) na Slovensku

New locality of *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. in Slovakia

PAVOL ELIÁŠ ML.¹, DANIEL DÍTĚ² & ZUZANA MELEČKOVÁ²

¹Katedra botaniky FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, pavol.elias.jun@gmail.com

²Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 841 01 Bratislava 4, daniel.dite@savba.sk, zuzana.meleckova@savba.sk

Abstract: A new site of the critically endangered species *Peucedanum arenarium* (*Apiaceae*) was found in the surroundings of the village of Modrany (the Podunajská nížina Lowland) in 2013. The species was growing in xerothermic, relatively species-rich vegetation of *Festucion valesiaceae* alliance on loess. Phytosociological relevé includes 35 vascular plant species. Origin of *Peucedanum arenarium* at the new locality, as well as perspective management measures, are discussed.

Key words: *Apiaceae*, Central Europe, *Peucedanum arenarium*, xerothermic vegetation, lowlands.

Úvod

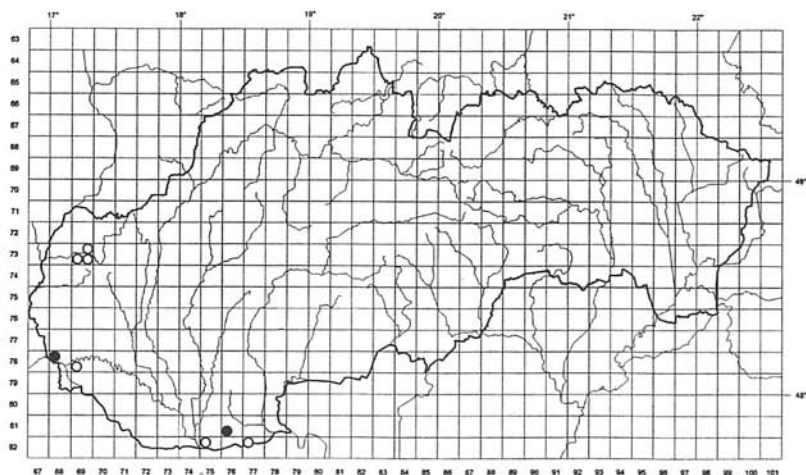
Smldník piesočný je trváca, holá bylina so šticatou koreňovou hlavou. Stonka je oblá, plná, pozdĺžne ryhovaná, 90–150 cm vysoká, rozkonárená zvyčajne len v hornej časti. Prízemné listy sú dlho stopkaté, čepele majú tri- až štyrikrát perovito strihané, segmenty lístkov sú v obryse vajcovité, strihané na úzke, obrátene kopijovité segmentíky, horné listy sú často redukované na pošvu. Súkvetie je zložený okolík s 10–14 okoličkami, obal chýba alebo je tvorený z jedného až dvoch kopijovitých listeňov, obalček je vyvinutý, listence sú početné, čiarkovito kopijovité. Korunné lupienky sú žlté. Dvojnažky sú elipsoidné, 6–9 mm dlhé, merikarpia majú na chrbte tri nízke rebrá, na bokoch sú úzko krídlaté, za zrelosti sú sivasté (Hlavaček et al. 1984, Dostál 1989, 1991).

Smldník piesočný je ponticko-panónsky druh rastúci na Slovensku, v Maďarsku, v krajinách bývalej Juhoslávie, na Ukrajine, v južnom Rusku, Rumunsku, Bulharsku, Albánsku a izolovaná arela je v Turecku (Šerá et al. 2005). Z taxonomického hľadiska sa druh rozpadá na tri poddruhy, pričom najväčšiu časť areálu zaberá práve nominálny poddruh subsp. *arenarium*. Poddruh subsp. *neumayeri* (Vis.) Stoj. et Štefanov rastie len v juhovýchodnej časti bývalej Juhoslávie, v Albánsku a Bulharsku. Posledný, tretí poddruh

subsp. *urbanii* (Freyn et Sint. ex Wolff) D. F. Chamb. je považovaný za endemit ázijskej časti Turecka (Feráková & Grulich 1999, Šerá et al. 2005).

Rozšírenie smldníka piesočného na Slovensku spracovali Hlavaček et al. (1984). Uvádzajú, že druh sa vyskytuje veľmi vzácné len v oblasti panónskej flóry vo fytogeografických okresoch Záhorská nížina, Podunajská nížina a Devínska Kobyla (obr. 1). Recentný výskyt je dlhodobo známy len v posledne menovanom okrese na lokalite Sandberg (Feráková et al. 1997, Feráková & Grulich 1999, Šerá et al. 2005). Keďže sa dlhšiu dobu nepodarilo potvrdiť staršie lokality, Eliáš et al. (2015) v aktualizovanom Červenom zozname zaradili taxón do kategórie kriticky ohrozených druhov flóry Slovenska (CR). V Českej republike bol smldník piesočný známy z jedinej lokality na južnej Morave (Rohatec), dnes je považovaný za vyhynutý (Feráková & Grulich 1999, Grulich 2012), v Maďarsku je hodnotený v kategórii NT (takmer ohrozený) (Király 2007).

Cieľom práce je informovať o novej lokalite druhu u nás a načrtnúť jeho cenologické nároky na nej.



Obr. 1. Rozšírenie druhu *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. na Slovensku: ○ – historické lokality, ● – lokality potvrdené po roku 2013.

Fig. 1. Distribution of *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. in Slovakia: ○ – historical sites, ● – sites confirmed after 2013.

Metodika

Nomenklatúra taxónov je zhodná so Zoznamom paprad'orastov a semenných rastlín (Marhold & Hindák 1998), taxóny neuvedené v tejto práci uvádzame s autorskými menami. Nomenklatúra syntaxónov je uvádzaná v súlade s prácou Jarolímk a Šibíka (Jarolímk & Šibík 2008). Podľa fyto geografického členenia patrí skúmané územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), do obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) a okresu 6. Podunajská nížina (Futák 1984).

Fytocenologický zápis sme robili podľa metodiky zúriško-montpelliarskej školy (Braun-Blauquet 1964), s použitím upravenej 9-člennej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964). Mapu sme vytvorili v programe ArcGIS verzie 9.2 podľa metodiky sieťového mapovania flóry (Jasičová & Zahradníková 1976). Herbárová položka je uložená v herbári na Katedre botaniky FAPZ SPU v Nitre (medzinárodný akronym NI).

Výsledky a diskusia

Počas prieskumu sprašových travinnobylinných biotopov Podunajskej nížiny sme skúmali i terasované vinohrady v katastri obce Modrany (okr. Komárno). Pri tomto prieskume sme v druhovo bohatej xerothermnej vegetácii zaznamenali výskyt vzácneho druhu *Peucedanum arenarium*, ide o druhú recentnú a doposiaľ neznámu lokalitu tohto taxónu na Slovensku. Celková veľkosť populácie smlďníka piesočného v roku 2013 bola 111 kvitnúcich jedincov na ploche asi 500 m². Vegetačné pomery biotopu charakterizuje nasledovný fytocenologický zápis:

1) Podunajská nížina, Modrany, úpätie kóty Suchý vrch, opustené terasované vinice na spraši, 47°49'53,25" s. š., 18°21'44,60" v. d., 8176c, 165 m n. m., sklon 35°, exp. SZ, plocha 16 m², E₁ 60 %, 16. 7. 2013, P. Eliáš ml., D. Dítě, Z. Melečková.

E₁: *Festuca rupicola* 2a, *Asperula cynanchica* 1, *Bromus inermis* 1, *Crinitina linosyris* 1, *Dorycnium herbaceum* 1, *Falcaria vulgaris* 1, *Inula ensifolia* 1, *Jurinea mollis* 1, *Koeleria pyramidata* 1, *Melampyrum cristatum* 1, *Peucedanum alsaticum* 1, **P. arenarium** 1, *Teucrium chamaedrys* 1, *Achillea collina* +, *Acosta rhenana* +, *Chamaecytisus austriacus* +, *Colymbada sadleriana* +, *Dactylis glomerata* +, *Daucus carota* +, *Eryngium campestre* +, *Festuca valesiaca* +, *Linum hirsutum* +, *L. tenuifolium* +, *Melica transsilvanica* +, *Pilosella bauhini* +, *Pimpinella nigra* +, *Plantago media* +, *Polygala comosa* +, *Sanguisorba minor* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Senecio erucifolius* +, *Seseli osseum* +, *Stipa pulcherrima* +, *Leopoldia comosa* r.

Vegetáciu s výskytom druhu možno zaradiť do zväzu *Festucion valesiaceae*, pričom druhová skladba viac-menej zodpovedá úhorovým štádiám asociácie *Festuco valesiaceae-Stipetum capillatae*. Ťažisko výskytu tejto asociácie je v západnej časti karpatsko-panónskeho regiónu strednej Európy pričom prirodzene sa vyskytovala už v neskorom glaciáli a ranom holocéne, predovšetkým na spraši. Súčasný výskyt porastov na spraši je však vzácny, pretože väčšina lokalít bola premenená na ornú pôdu (Dúbravková et al. 2010, Dúbravková 2014). Okrem vegetácie vyššie uvedeného zväzu sa druh v rámci strednej

Európy vyskytuje najmä v psamofytných spoločenstvách zväzu *Festucion vaginatae* (Soó 1980, Dostál 1991, Šerá et al. 2005), ale i iných sucho- a teplomilných vegetačných jednotkách zväzov *Cirsio-Brachypodium pinnati*, *Dicrano-Pinion sylvestris*, *Quercion pubescenti-petraeae*, *Geranion sanguinei* (Šerá et al. l. c.) a *Bromo pannonici-Festucion pallentis* (Janišová 2014).

Sprašové pahorky pri Modranoch predstavujú unikátne, druhovo bohaté biotopy xerothermnej flóry na spraši s výskytom mnohých vzácných rastlín ako napr. *Amygdalus nana*, *Allium paniculatum*, *Silene bupleuroides* či *Viola ambigua* (Klokner 1974, Eliáš et al. 2013). Bohužiaľ už v roku 1972 sa podstatná časť z nich premenila na terasované vinohrady pričom predtým sa nepodarilo podrobnejšie zdokumentovať ich floristické a vegetačné pomery (Křisa et al. 1973). Tak podľa nášho názoru unikol pozornosti i výskyt smlďníka piesočného na severozápadných svahoch Suchého vrchu. Po ukončení obhospodarovania v 80-tych rokoch minulého storočia sa na lokalite vytvorili vhodné podmienky a druh zrejme vďaka perzistentnej pôdnej zásobe semien postupne vytvoril početnú a životaschopnú populáciu (vychádzajúc z predpokladu, že niektoré druhy rodu *Peucedanum* perzistentnú zásobu semien v pôde skutočne vytvárajú, napr. *Peucedanum palustre*, cf. Tatár 2010). Nemožno vylúčiť i prísun diaspór z lokalít v severnom Maďarsku, pretože v blízkosti slovensko-maďarskej hranice (10 až 30 km od lokality v Modranoch) je známych viacero recentných výskytov napr. v okolí obcí Dorog, Tokod, Nyergesújfalu, Mogyorósbánya, Lábatlan a Neszmély (Barina 2001, 2006).

Demografické charakteristiky smlďníka piesočného boli podrobne skúmané na Devínskej Kobyle. Počas tohto výskumu Šerá et al. (2005) zistili, že má štvorročný životný cyklus, produkuje pomerne veľké množstvo diaspór, ale v rokoch s výrazným výskytom fruktofágneho hmyzu sú tieto diaspóry značne poškodzované čo ohrozuje prežívanie druhu na lokalite. *Peucedanum arenarium* tiež veľmi pozitívne reaguje na selektívne odstraňovanie biomasy. Šerá et al. (2013) pri takomto experimente vykonávanom opäť na Devínskej Kobyle uvádzajú zvýšenie počtu jedincov na experimentálnych plochách až o 100 %. V populácii na novej lokalite pri Modranoch sme v roku nálezu nezistili poškodenie merikarpíi hmyzom ani vizuálne viditeľné poškodenie iných častí rastlín smlďníka. Z hľadiska dlhodobého prežívania by však bolo vhodné vyššie uvedené periodické kosenie porastov na lokalite a tiež odstraňovanie náletových drevín (Vágenknecht 1993). Takýto manažment by mal zaručiť zachovanie druhej recentnej lokality tohto vzácného druhu u nás i v budúcnosti.

PodĎakovanie

Výskum bol podporený projektmi VEGA č. 2/0008/13 a 1/0083/16. Za pomoc pri získavaní literatúry ďakujeme H. Kothajovej a D. Váľkovej.

Literatúra

- Barina, Z. 2001. Néhány növényfaj elterjedése a Gerecse-hegységben és környékén. *Kitaibelia* 6: 133–148.
- Barina, Z. 2006. A Gerecse hegység flórája. (Flora of the Gerecse Mountains). Magyar Természettudományi Múzeum & Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest.
- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Bot. Neerl.* 13: 394–419.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensozilogie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer Verlag, Wien.
- Dostál, J. 1989. Nová květena ČSSR 2. Academia, Praha.
- Dostál, J. 1991. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. I. SPN, Bratislava.
- Dúbravková, D. 2014. *Festucion valesiacae* Klika 1931. In Hegedúsová Vantarová, K. & Škodová, I. (eds.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 5. Travinnobylinná vegetácia. Veda, Bratislava. p. 74–103.
- Dúbravková, D., Chytrý, M., Willner, W., Illyés, E., Janišová, M. & Kállayné Szerényi, J. 2010. Dry grasslands in the Western Carpathians and the northern Pannonian Basin: a numerical classification. *Preslia* 82: 165–221.
- Eliáš, P. jun., Dítě D. & Melečková Z. 2013. Zaujímavá lokalita xerothermnej flóry v katastri obce Modrany (jz. Slovensko). *Iuxta Danubium* 15: 75–84.
- Eliáš, P. jun., Dítě, D., Kliment, J., Hrivnák, R. & Feráková, V. 2015. Red list of fern and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). *Biologia* 70/2: 218–228.
- Feráková, V. & Grulich, V. 1999. *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. In Čerovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka F. (eds.), Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5, Vyššie rastliny. *Príroda*, a. s., Bratislava. p. 277.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.), *Flóra Slovenska*. IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Feráková, V., Kochjarová, J., Králik, E., Schwaržová, T. & Záborský, J. 1997. Cievnaté rastliny. In: Feráková, V. & Kocianová, E. (eds), *Flóra, geológia a paleontológia Devínskej Kobyly*. Litera, Bratislava. p. 86–156.
- Grulich, V. 2012. Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia* 84: 631–645.
- Hlavaček, A., Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1984. *Peucedanum* L. In Bertová, L. (ed.), *Flóra Slovenska* IV/1, Bratislava, Veda. p. 336–351.
- Janišová, M. 2014: *Bromo pannonicifestucion pallentis* Zólyomi 1966. In Hegedúsová Vantarová, K. & Škodová, I. (eds.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 5. Travinnobylinná vegetácia. Veda, Bratislava. p. 43–62.
- Jarolímeček, I. & Šibík, J. (eds) 2008. Diagnostic, constant and dominant taxa of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. *Biológia* 31/1: 74–80.

- Király, G. (ed.) 2007. Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Saját kiadás, Sopron.
- Klokner, L. 1974. Príspevok k poznaniu flóry pridunajských pahorkatín. Zborník Slov. nár. múz., Bratislava, 20: 41–88.
- Křisa, B., Chrtek, J. & Slavíková, Z. 1973. Zachráníme zajímavé botanické lokality v Podunají? Ochrana Přír. 28/4: 84–85.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava.
- Soó, R. 1980. A magyar flóra és vegetáció rendszertaninövényföldrajzi kézikönyve VI. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Šerá, B., Feráková, V., Kocianová, E., Vágenknecht, V., Majzlan, O. & Dúbravcová, Z. 2005. *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. subsp. *arenarium* – a critically endangered species of the Slovak flora (morphometrics, distribution, biology). Biologia, Bratislava 60/1: 17–23.
- Šerá, B., Váľková, D., Kocianová, E., Šerý, M., Feráková, V. & Hodálová, I. 2013. Population size of the monocarpic perennial *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. with regard to experimentally tested management strategies. Pak. J. Bot. 42: 449–454.
- Tatár, S. 2010. Seed longevity and germination characteristics of six fen plant species. Acta Biol. Hung. 61, Suppl: 197–205.
- Vágenknecht, V. 1993. Návrh osobitného režimu ochrany smlďníka piesočného – *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit. 5 pp., Msc. depon. in ŠOP SR RCOP Bratislava.

Došlo 19. 9. 2015

Prijaté 21. 1. 2016

Opätovne potvrdený výskyt škripinca trojhranného (*Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla) na Slovensku

Rediscovery of *Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla in Slovakia

DANIEL DÍTĚ¹, ZUZANA MELEČKOVÁ¹ & PAVOL ELIÁŠ ML.²

¹Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 8, Bratislava, daniel.dite@savba.sk,
zuzana.meleckova@savba.sk

²Katedra botaniky FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra,
pavol.elias.jun@gmail.com

Abstract: *Schoenoplectus triqueter* a critically endangered species of the Slovak flora was re-discovered after 25 years. We found the species on a hitherto unknown site on the left bank of the Danube River (Veľkolélske rameno river oxbow) near the settlement Veľký Lél. The species occurred separately in seven micropopulations along the river branch in narrow patches in transition habitat between the amphibious vegetation of denuded surfaces (*Eleocharition ovatae* alliance) and tall sedge communities (*Magno-Caricion gracilis* alliance). In this contribution we provide data on the vegetation composition with *Schoenoplectus triqueter* recorded on the new site. We summarize the available historical and recent data about the vegetation types in which the species was recorded in Slovakia and in Europe as well.

Key words: *Cyperaceae*, Danube River rare species, wetland vegetation.

Úvod

Škripinec trojhranný (*Schoenoplectus triqueter*) je druh so submediteránne-subatlanticko-euróazijským areálom (Dostál 1992). Vyskytuje sa v južnej a západnej Európe, od Španielska a Francúzska po Belgicko, Holandsko a Britské ostrovy, na juhu po Taliansko, Bosnu a Hercegovinu, Chorvátsko, Srbsko, Bulharsko a Rumunsko, chýba na juhu Balkánskeho polostrova, ale rastie v Turecku a odtiaľ zasahuje i na Blízky východ. Severná hranica areálu vedie cez Nemecko, Rakúsko, Maďarsko a Slovensko, východne na Ukrajinu, a Moldavsko do európskej časti Ruska, cez Kaukaz preniká do Strednej Ázie, a cez Indiu a Malajziu na východ do Číny, Japonska a na Taiwan. V Afrike sa vyskytuje v severnej (Egypt) aj južnej časti kontinentu (Juhoafrická republika). Nepôvodný výskyt je v Severnej Amerike (Oregon), (Schulze-Motel 1980).

Na Slovensku ide o veľmi vzácny druh na severnej hranici svojho areálu. Dostál (1989, 1992) ho uviedol z okolia Bratislavy a zo Šúru, dolného Považia a Pohronia (okolie Štúrova), povodia Slanej a z Východoslovenskej nížiny (Potisia). Podrobnejšie zhrnutie dovtedy známych literárnych údajov výskytu *Schoenoplectus triqueter* na našom území publikovali Husák & O'ahelová

(1991). Autori zaznamenali aj nové nálezy v tom čase nezvestného druhu z povodia Dunaja od Čičova a pri Medveďove.

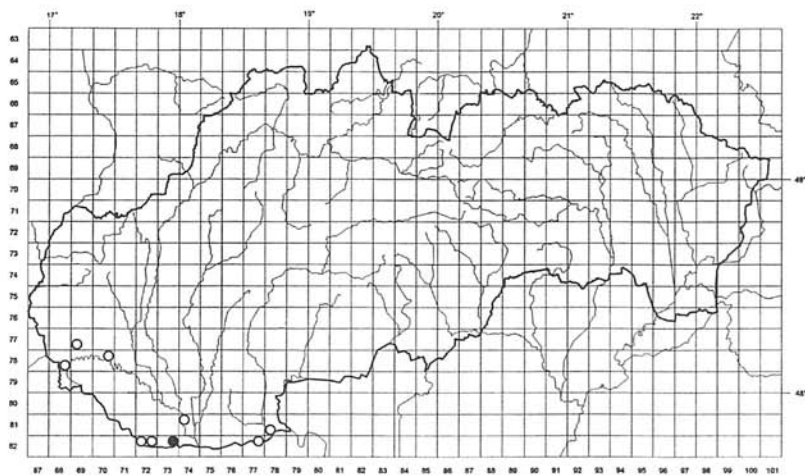
V príspevku uvádzame novú lokalitu druhu na Slovensku s charakteristikou vegetačných pomerov a tiež spracovanie jeho doteraz známeho rozšírenia na našom území.

Metodika

Nomenklatúra cievnatých rastlín je uvedená v zmysle práce Marhold et al. (1998), machorastov podľa práce Kubinská & Janovicová (1998), mená syntaxónov sú podľa práce Šumberová et al. (2011). V prípade, že syntaxón nie je v tejto práci uvedený, používame meno aj s menom autora/autorov a rokom opisu. Fytogeografické členenie je podľa Futáka (Futák 1984).

Rozšírenie škrípinca trojhranného na Slovensku sme spracovali na základe revidovaných herbárových dokladov z herbárov BP, BRA, BRNM, BRNU, NI, OL, OLM, PR, PRC, SAV a SLO a dostupných publikovaných a nepublikovaných údajov. Skratky herbárov sú podľa práce Vozárovej a Sutorého (Vozárová & Sutorý 2001).

Zázpisy sme robili podľa metodiky zúrišsko-montpellierskej školy (Braun-Blaquet 1964), s použitím upravenej 9-člennej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964). Mapu sme vytvorili v programe ArcGIS verzie 9.2 podľa metodiky mapovania flóry uvedenej v práci Jasičová & Zahradníková (1976).



Obr. 1. Rozšírenie druhu *Schoenoplectus triqueter* na Slovensku: ○ – historické lokality, ● – recentné lokality

Fig. 1. Distribution of *Schoenoplectus triqueter* in Slovakia: ○ – historical locations, ● – recent locations

Výsledky a diskusia

Rozšírenie druhu Schoenoplectus triqueter na Slovensku

Výskyt škripinca trojhranného je zo Slovensku doložený alebo publikovaný iba z niekoľko málo lokalít na Podunajskej nížine (obr. 1).

Pannonicum: 6. Bratislava-Petržalka, breh Pečnianskeho ramena, mestské štrkovisko (Szép 1904 BRA). = Bratislava, Pečniansky ostrov (Schneller 1870 BRNM, PR, SLO) = Pečniansky ostrov, oproti ceste do Karlovej Vsi (Wiesbauer 1871). = Bratislava (Polívka et al. 1928; Hejný 1960; Dostál 1989, 1992). – Svätý Jur, Šúr (Mergl 1900 SAV; Polívka et al. 1928; Dostál 1989, 1992). – Hurbanova Ves, pravý breh Malého Dunaja, ca. 100 m východne od mosta cesty č. 503 (Valenta 1967). – Medveďov (Polgár 1941). – Medveďov, Sporná Sihot', r. km 1804,7 (Husák & Oľahelová 1991; Suchá 1992). – Kľúčovec, Kľúčovské rameno Dunaja (Suchá 1992). – Čičov, juhozápadne od obce, močiar pod hrádzou, r. km 1799,5 (Husák & Oľahelová 1991). – Veľký Lél, ľavý breh mŕtveho ramena Dunaja (Eliáš ml., Dítě, Melečková 2015 NI). – medzi olárovom a Čergovom, ryžové polia (Hejný 1960). – Obid, Obidské jazero (Feichtinger 1899). – Obid, ryžové polia (Hejný 1950 PR; Hejný 1960). – Štúrovo (Polívka et al. 1928; Hejný 1960; Dostál 1989, 1992).

Všeobecné údaje: Juhozápadné Slovensko (Novák 1954). – Východoslovenská nížina (Dostál 1989, 1992).

Napriek tomu, že najstarší doklad o výskyte druhu na Slovensku je herbárová položka už z roku 1870 z Bratislavy, ďalšie nálezy pribúdali iba ojedinele. Najviac lokalít bolo nájdených v päťdesiatych rokoch minulého storočia v súvislosti s výskumom možnosti pestovania ryže (cf. Hejný 1960). Hejného nálezy boli na istú dobu posledné a škripinec trojhranný bol považovaný za nezvestný druh slovenskej flóry (Maglocký 1983). Až Husák & Oľahelová (1991) publikovali nové nálezy v inundačnom území Dunaja, ďalší doplnila Suchá (1992). Od tohto obdobia nebol druh opäť viac ako 20 rokov na Slovensku potvrdený.

Všetky nálezy na Slovensku sú viazané len na povodie Dunaja v celom slovenskom úseku rieky. Údaje z ostatných častí Slovenska sú najskôr mylné. Z Východoslovenskej nížiny druh spomínal iba Dostál (1989; 1992), nie je však odtiaľto žiadny ďalší hodnoverný doklad. Druh nespomína vo svojej podrobnej monografii venovanej lokalitám vzácnych druhov Východoslovenskej nížiny ani Bogoly (1994). Predpokladáme, že sa tu nevyskytoval. Údaje od Banskej Bystrice a Rimavskej Soboty (Hejný 1960) považoval Dostál (1989) za pochybné, neskôr za mylné (Dostál 1992).

Nepodarilo sa nám overiť žiadny z historických údajov (čo konštatujú aj Husák & Otáhelová 1991) a nenašli sme ho ani na dosiaľ poslednej publikovanej lokalite pri Čičove. Novobjavená lokalita pri Veľkom Léli je tak jediným známym výskytom v SR, i keď prežívanie druhu na rozsiahlom Kľúčovskom ramene sa nedá vylúčiť.

Z tohto dôvodu sa domnievame, že zaradenie škripinca trojhranného do kategórie kriticky ohrozených (CR) druhov slovenskej flóry v piatej verzii Červeného zoznamu výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska (Eliáš jun. et al. 2015) je plne oprávnené.

V Českej republike je druh *Schoenoplectus triqueter* považovaný za vyhynutý (Grulich 2012). Južne od Slovenských hraníc, v Maďarsku patrí *Schoenoplectus triqueter* medzi vzácne druhy v kategórii EN (Király 2007). V Rakúsku je hodnotený ako kriticky ohrozený (Fischer et al. 2008), naopak, na Ukrajine nepatrí medzi ohrozené druhy (Danylyk et al. 2009).

Vegetačná a ekologická charakteristika novej lokality škripinca trojhranného

Novonájdená populácia rastie na obnažených, bahnitých brehoch mŕtveho ramena Dunaja južne od Veľkého Lélu. Na približne 250 metrov dlhom úseku brehu sme našli 7 mikropopulácií. Na základe obdobných typov biotopov predpokladáme, že sa tu druh vyskytuje aj v dlhšom úseku, než ktorý sme skúmali. Všetky nájdené mikropopulácie charakterizuje sústredenie výskytu druhu *Schoenoplectus triqueter* v úzkom 1 – 4 m širokom páse, medzi jedno-ročnou vegetáciou obnažených dien triedy *Isoëto-Nano-Juncetea* a porastami vysokých ostríc triedy *Phragmito-Magno-Caricetea*, pričom ťažisko výskytu inklinuje skôr ku vegetácii obnažených dien.

Vegetáciu so zastúpením druhu *Schoenoplectus triqueter* na lokalite Veľký Léľ charakterizujeme nasledovnými fytoocenologickými zápsmi:

Zápis č. 1. Podunajská rovina, Zlatná na Ostrove, osada Veľký Léľ, ľavý breh mŕtveho ramena Dunaja, povýše mosta, 110 m, súradnice 47°45'16,6" s. š., 17°56'56,0" v. d., plocha 16 m², obnažené dno, il a piesok, celk. pokr. 90 %, E₁ 90 %, E₀ 0 %, 4. 9. 2015, D. Dítě & Z. Melečková.

E₁: *Dichostylis micheliana* 5, *Cyperus fuscus* 2a, *Persicaria lapathifolia* 2a, *Echinochloa crus-galli* 1, *Rorippa amphibia* 1, *Bidens tripartita* +, *Chenopodium rubrum* +, *Myosotis palustris* agg. +, *Schoenoplectus triqueter* 1, *Salix alba* juv. +.

Na základe druhového zloženia s dominanciou druhu *Dichostylis micheliana* sme vegetáciu zaradili do asociácie *Cyperetum micheliani*, zväzu *Eleocharition ovatae*. Na lokalite je viazaná na ílovito-piesčité, bahnité pôdy, ktoré pri vysychaní polygonálne praskajú. V týchto druhovo chudobných, dvojvrstvových porastoch, kde je nižšie poschodie tvorené prakticky súvis-

lým porastom dvoch nízkych šachorovitých druhov *Dichostylis micheliana* a *Cyperus fuscus*, *Schoenoplectus triqueter* nemá na lokalite svoje optimum. Vo väčšine prípadov tu len vyznieva z početnejšieho výskytu v o čosi vyššie položených (niekoľko cm) súvislejších porastov. Ojedinele však nachádzame *Schoenoplectus triqueter* aj desiatky metrov od brehovej čiary.

Zápis č. 2. Podunajská rovina, Zlatná na Ostrove, osada Veľký Lél, strmší breh jazierka (zvyškú otvorenej vodnej hladiny) pod cestou k mostu na Veľkolélsky ostrov; štrk, medzi vegetáciou obnaženého dna a vysokých ostríc, 110 m, súradnice 47°45'17,2" s. š., 17°56'56,9" v. d., sklon 10°, orientácia V, plocha 16 m², obnažené dno, il a piesok, celk. pokr. 80 %, E₁ 80 %, E₀ 40 %, 4. 9. 2015, D. Dítě & Z. Melečková.

E₁: *Dichostylis micheliana* 2b, *Schoenoplectus triqueter* 2b, *Myosotis palustris* agg. 2a, *Cyperus fuscus* 2a, *Rorippa amphibia* 2a, *Rumex maritimus* 2a, *Agrostis stolonifera* +, *Carex acuta* 1, *Catabrosa aquatica* 1, *Eleocharis palustris* 1, *Persicaria lapathifolia* 1, *Echinochloa crus-galli* +, *Salix alba* juv., + *Veronica anagallis-aquatica* +, *Veronica peregrina* +.

E₀: *Physcomitrium pyriforme* 2b, *Riccia cavernosa* 2b.

Zápis reprezentuje o čosi druhovo bohatšiu vegetáciu, v ktorej sú už nízke šachorovité druhy zastúpené v menšej miere, naopak s vyššou pokrývnosťou pristupujú širokolisté jednoročné byliny *Rorippa amphibia* a *Rumex maritimus*. Zo susedných porastov sem preniká *Carex acuta* a omnoho vyššiu pokrývnosť ako v predošlom zápise má *Schoenoplectus triqueter*. Vegetácia predstavuje druhovým zložením nie celkom typickú asociáciu *Cyperetum micheliani*.

Zápis č. 3. Podunajská rovina, Zlatná na Ostrove, osada Veľký Lél, ľavý breh mŕtveho ramena Dunaja, pás medzi obnaženým brehom a vysokými ostricami, 110 m, súradnice 47°45'17,9" s. š., 17°56'50,3" v. d., plocha 16 m², obnažené dno, il, celk. pokr. 70 %, E₁ 55 %, E₀ 20 %, 4. 9. 2015, D. Dítě & Z. Melečková.

E₁: *Schoenoplectus triqueter* 3, *Cyperus fuscus* 2a, *Rorippa amphibia* 2a, *Chenopodium rubrum* 1, *Dichostylis micheliana* 1, *Salix alba* juv. 1, *Persicaria lapathifolia* +, *Rorippa sylvestris* +, *Rumex maritimus* r.

E₀: *Physcomitrium pyriforme* 2a, *Riccia cavernosa* 2a.

Zápis charakterizuje vegetáciu s najvyššou pokrývnosťou a početnosťou druhu *Schoenoplectus triqueter* zo všetkých zaznamenaných mikropopulácií na lokalite. Druhové zloženie je podobné ako v predchádzajúcom prípade a ide o porasty netypickej as. *Cyperetum micheliani* s dominanciou druhu *Schoenoplectus triqueter* a obohatenej o viaceré druhy triedy *Bidentetea tripartite*.

Zápis č. 4. Podunajská rovina, Zlatná na Ostrove, osada Veľký Lél, ľavý breh mŕtveho ramena Dunaja, okraj porastu vysokých ostríc, 110 m, súradnice 47°45'16,6" s. š., 17°56'56,0" v. d., plocha 16 m², obnažené dno, il a piesok, celk. pokr. 90 %, E₁ 90 %, E₀ 0 %, 4. 9. 2015, D. Dítě & Z. Melečková.

E₁: *Carex acuta* 4, *Schoenoplectus triqueter* 2b, *Rorippa amphibia* 2a, *Cyperus fuscus* +, *Dichostylis micheliana* +, *Myosotis palustris* agg. +, *Persicaria lapathifolia* +, *Salix alba* juv. +.

Tento zápis charakterizuje výskyt druhu *Schoenoplectus triqueter* vo vegetácii s dominanciou vysokých ostríc, v tomto prípade druhu *Carex acuta*. Na základe dominancie tejto ostrice vegetáciu môžeme zaradiť do asociácie *Caricetum gracilis* zväzu *Magno-Caricion gracilis*. V druhovo veľmi chudobnej vegetácii okrem dominantnej ostrice s vyššou početnosťou prístupujú už len druhy *Schoenoplectus triqueter* a *Rorippa amphibia*, ostatné majú zanedbateľnú pokryvnosť. Tento vegetačný typ je viazaný na okraj porastov *Carex acuta*, ďalej smerom k brehu sú vytvorené prakticky monodominantné porasty ostrice štíhlejšie a druh *Schoenoplectus triqueter* sme v tejto vegetácii nezaznamenali.

Sústredenie výskytu škripinca trojhranného v kontaktnej zóne medzi spoločenstvami otvorenej vodnej hladiny/obnaženého dna a porastmi vysokých ostríc (aj v tomto prípade ide o *Carex acuta*) publikovali z lokality pri Čičove Husák & Ořahelová (1991). V nimi publikovanom jedinom fytocenologickom zápise (analyzovaná plocha 10 m²) dominoval okrem druhu *S. triqueter* v nižšej vrstve *Eleocharis acicularis*. Obidva druhy dosahovali hodnoty pokryvnosti 3. S vyššou pokryvnosťou pristupovali ešte *Rorippa amphibia* a *Batrachium circinatum* s hodnotami 2 a v druhovo chudobnej vegetácii s pokryvnosťou < 5% zaznamenali ešte taxóny *Rorippa sylvestris*, *Cyperus fuscus* a *Chenopodium rubrum*.

Viac fytocenologických zápisov so zastúpením škripinca trojhranného je v diplomovej práci J. Sucheja (Suchá 1992) z Kľúčoveckého ramena. Autorka na rôzne veľkých plochách (od 15 do 30 m²), celkovo v 18 fytocenologických zápisoch zaznamenala *Schoenoplectus triqueter* najčastejšie vo vegetácii zväzu *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*, asociácii *Oenanthe aquatica-Rorippetum amphibiae*. V tejto vegetácii mal druh malú pokryvnosť. Vyššiu dosahoval v druhovo ochudobnenej variante asociácie (5–6 druhov v zápisoch) a dominoval v porastoch spoločenstva *Schoenoplectus triqueter* comm. (Suchá 1992), plocha zápisov však v tomto prípade nepresahovala 1 m². Vzácné a s malou pokryvnosťou ho autorka zaznamenala i vo vegetácii vysokých ostríc, v as. *Caricetum gracilis*. Stanovišťa druhu boli vo všetkých prípadoch krátkodobo zaplavované.

Okrem vyššie diskutovaných zápisov viac fytocenologického materiálu z územia Slovenska nie je k dispozícii. Hejný (1960) opísal výskyt druhu *Schoenoplectus triqueter* predovšetkým z ryžových polí pri Obide a spomenul aj nález jedinej rastliny z ryžových polí pri Čergove neďaleko Kolárova. Z prirodzených spoločenstiev publikoval autor výskyt druhu z ústia Hrona

do Dunaja pri Štúrove v periodicky zaplavovaných krovitých porastoch *Salix alba* na piesčitej pôde. Napriek opakovanému, intenzívnemu prieskumu sa nám tu nepodarilo výskyt overiť. Nie je však vylúčený, nakoľko Z. Barina v roku 2003 potvrdil výskyt druhu na protihlhom brehu Dunaja pri Ostrihome (Barina 2003 BP). Napriek ruderalizácii prostredia tu má škripinec trojhranný zrejme vhodné podmienky, pretože jeho výskyt sa nám podarilo overiť aj po viac ako desiatich rokoch, v septembri 2015 (Dítě & Melečková not.).

Neveľká populácia na ploche ca 20 m² rastie na hrubom štrku na brehovej čiare Dunaja v miestach, kde za normálneho prietoku dosahuje voda. Okrem druhu *Schoenoplectus triqueter* vo vegetácii spoludominujú *Persicaria hydro-piper*, *Rorippa sylvestris*, *Echinochloa crus-gali* a kríky *Salix triandra*. V tesnej blízkosti populácie *S. triqueter* začína súvislý porast inváznej astrы kopijovitolistej (*Aster lanceolatus*).

Z maďarského brehu Dunaja je aj ďalší nález z roku 2003 na lokalite západne od Komáromu (Barina 2003 BP). Škripinec trojhranný tu rastie vo vhodných rokoch na ílovitom podloží v kontakte s vegetáciou obnažených dien (Barina 2015 in verb.). V podobnej vegetácii v kontakte pionierskych vrbových porastov (asociácia *Polygono hydropiperi-Salicetum triandrae* Kevey in Borhidi & Kevey, 1996) ho zaznamenal aj Kevey (2008) v oblasti Szigetköz (Mošonský Dunaj). Z povodia rieky Dráva (JZ Maďarsko) je druh známy na brehu plytkých pomaly tečúcich vôd s jemným piesočnato-bahnitým substrátom vo vegetácii vysokých ostríc (Kevey 2002). V porovnaní s vegetáciou z územia Slovenska je z tejto oblasti Maďarska nápadný výskyt viacerých močiarnych druhov ako *Equisetum palustre*, *Ranunculus sceleratus*, *Phellandrium aquaticum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolius*, *Eleocharis mamillata*, *Iris pseudacorus* a *Hippuris vulgaris*, ktoré boli spoločne so *Schoenoplectus triqueter* na našom území zaznamenávané vzácné, prípadne vôbec. Ďalšie údaje publikovali Csiky & Purger (2008) z chorvátskeho úseku Drávy, kde druh zaznamenali na piesčitých a štrkových náplavoch v spoločenstvách obnažených dien *Isoëto-Nano-Juncetea* s ďalšími vzácnymi druhmi ako *Carex bohemica*, *Cyperus glomeratus* a *Limosella aquatica*.

V rámci svojho európskeho areálu druh *Schoenoplectus triqueter* obsadzuje viacero typov riečnych aj prímorských spoločenstiev. Z mokradí v delte Neretvy (Národný park Hutovo Blato, Bosna a Hercegovina) ho Jasparica et al. (2003) uviedli vo fytocenologickej tabuľke z porastov asociácie *Phragmitetum australis* a *Schoenoplectetum lacutris*, v oboch prípadoch len akcesoricky (hodnota +). Z ďalších druhov okrem trste (*Phragmites australis*) s vyššou

triedou stálosti pristupuje už len *Calystegia sepium*, v druhej asociácii ešte *Rorippa amphibia* a *Persicaria amphibia*.

Z rumunského pobrežia Čierneho mora publikoval Făgăraș (2008) asociáciu *Schoenoplectetum triquetri-maritimi* Zonneveld 1960. Podľa autora ide o hygro- a halofilnú vegetáciu na močaristom, silne zasolenom, nízko položenom pobreží a na piesočných dunách. Zrážková voda vzhľadom na piesčito-ílovitý substrát na týchto biotopoch dlho stagnuje a dochádza k zasoľovaniu. Chifu et al. (2006) asociáciu *Schoenoplectetum triquetri-maritimi* Zonneveld 1960 z Rumunska synonymizujú v rámci subasociácie *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933 *schoenoplectetosum triquetri* Ștefan et Coldea in Coldea 1997 a zaraďujú ju do zväzu *Cirsio brachycephali-Bolboschoenion* (Passarge 1978) Mucina in Grabherr et Mucina 1993. Podľa autorov je subasociácia diferencovaná prítomnosťou druhu *Schoenoplectus triqueter* a obsadzuje vlhké, výživné pôdy.

Haslam & Wolseley (2014) v prehľade rastlínstva riek Západnej Európy uviedli asociáciu *Scirpetum triquetri* Zonneveld 1955 corr. et em. Géhu & Biondi 1988, ktorú zaraďujú do zväzu *Phragmition*, radu *Phragmitetalia*. Ide o pioniersku, subhalofilnú asociáciu zväčša bahnitých substrátov na brehovej čiare v ústiach riek pravidelne zaplavovaných prílivom (Delassus et al. 2014).

Golub et al. (1991) publikovali z delty Volgy asociáciu *Spirodela-Scirpetum triquetri* Losev et V. Golub 1988b. Ide o močiarnu vegetáciu, v ktorej výrazne dominuje *Schoenoplectus triqueter*, vo fytocenologickej tabuľke s hodnotami 5. Okrem tohto druhu už len akcesoricky (hodnoty pokryvnosti +) pristupujú *Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium emersum* a *Alisma plantago-aquatica*. Z vodných druhov zaznamenali okrem *Spirodela polyrrhiza* ešte *Salvinia natans* a *Ceratophyllum demersum*. Podľa Goluba et al. (l. c.) sa asociácia vyskytuje na miestach s pomaly tečúcou, 10 – 30 cm hlbokou vodou a s bahnitým dnom. Tvorí ekoton medzi porastami vegetácie obnažených dien *Plantagini majoris-Agrostietum stoloniferae* a trstinou (*Phragmitetum communis*).

Záver

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že druh *Schoenoplectus triqueter* má relatívne úzku ekologickú amplitúdu, ktorej základnou charakteristikou je rozkolísaný vodný režim. Kým v brakických močiarnoch primorských biotopov je škripinec trojhranný skôr súčasťou trstinových vysokobylinných porastov, naopak na vnútrozemských lokalitách inklinuje skôr k nízkoobylinnej vegetácii obnažovaných brehov a dien. Napriek tomu, že najmä v nížinných povodiach veľkých riek ide o relatívne rozšírený vegetačný typ, *Schoenoplectus triqueter*

patrí medzi ojedinele nachádzané druhy. Lokality v povodiach riek sú ohrozené najmä šírením inváznych druhov rastlín ako *Aster lanceolatus*, *Fallopia japonica* či *Solidago gigantea*, úpravou brehov a protipovodňovými opatreniami. V prímorských oblastiach je to vysušovanie prímorských mokradí. V prípade novoobjavenej lokality vzhľadom na jej stav a polohu je predpoklad, že škripinec trojhranný tu bude mať vhodné podmienky i do budúcnosti.

Podakovanie

Kurátorom navštívených herbárov ďakujeme za pomoc pri štúdiu herbárových položiek. Príspevok vznikol s finančnou podporou projektu VEGA č. 2/0003/12.

Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Bogoly, J. 1994. Podkladové materiály pre potreby štátneho orgánu ochrany prírody z južnej časti Východoslovenskej nížiny, na základe floristického a čiastočne aj zoologického mapovania. Msc. depon. in ŠOP SR, Správa CHKO Latorica, Trebišov.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer Verlag, Wien.
- Csiky, J. & Purger, D. 2008. Monitoring of plant species along the Drava river and in Baranja (Croatia). In: Purger, J. (ed.), Biodiversity studies along the Drava river. University of Pécs, Hungary, pp. 14–56.
- Danylyk, I. M., Andrienko, T. L. & Mosyakin, S. L. 2009. Osoka bogemskaya – *Carex bohemica* Schreb. In: Didukh, J. P. (ed.), Červona kniha Ukrajiny, Globalkonsalting, Kiiv. p. 82.
- Delassus, L., Magnanon, S., Colasse, V., Glémerac, E., Guitton, H., Laurent, É., Thomassin, G., Bioret, F., Cateau, E., Clément, B., Diquelou, S., Felzines, J.-C., Foucault, B. DE, Gauberville, C., Gaudillat, V., Guiôdevic, Y., Haury, J., Royer, J.-M., Vallet, J., Geslin, J., Goret, M., Hardegen, M., Lacroix, P., Reimringer, K., Waymel, J., Zambettakis, C. 2014. Classification phytosociologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 262 p.
- Dostál J. 1989. Nová květena ČSSR 2. Academia, Praha.
- Dostál, J. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. II. SPN, Bratislava.
- 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). Biológia (Bratislava) 70/2: 218–228.
- Făgăraș, M. 2008. Several wetlands from the Romanian Black Sea Shore and their specific Plant communities. J. Environm. Protection Ecol. (JEPE), 9/2: 344–350.
- Feichtinger, S. 1899. Esztergom megye és környékének flórája. Esztergom.
- Fischer, M., Oswald, K. & Adler, W. (eds.) 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Wien, 1391 p.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. (ed.), Flóra Slovenska. IV/I. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Golub, V. B., Losev, T. G. A & Mirkin, B. M. 1991. Aquatic and hygrophytic vegetation of the lower Volga valley. Phytocenologia 20/1: 1–63.
- Grulich, V. 2012. Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. Preslia 84: 631–645.

- Haslam, M. S. & Wolseley, P. A. 2014. River Plants of Western Europe: The Macrophytic Vegetation of Watercourses of the European Economic Community. Cambridge University Press, 526 p.
- Hejný, S. 1960: Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften in den slowakischen Tiefebene (Donau- und Theissgebiet). Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 124 p.
- Husák, Š. & Otáhelová, H. 1991. Výskyt *Schoenoplectus triquetus* (L.) Palla na Podunajskej rovine (Slovensko). *Biológia* (Bratislava) 46/9: 815–819.
- Chifu, T., Mânzu, C. & Zamfirescu, O.. 2006. Flora și vegetația Moldovei, Ed. Universității Al. I. Cuza, Iași.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. *Biológia* (Bratislava) 31/1: 74–80.
- Jasparica, N., Carić, M. & Batistić, M. 2003. The Marshland Vegetation (Phragmito-Magnocaricetea, Isoeto-Nanojuncetea) and Hydrology in the Hutovo Blato Natural Park (Neretva River Delta, Bosnia and Herzegovina). *Phyton* (Horn) 43/2: 281–294.
- Kevey, B. 2002. A növényvilág. In: Lehmann A. (ed.), Duna-Dráva Nemzeti Park. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 134–196.
- Király, G. (ed.) 2007. Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. [Red list of the vascular flora of Hungary]. Saját kiadás, Sopron.
- Kubínska, A. Janovicová, K. 1998. Machorasty. In: Marhold, K. & Hindák, F. (eds) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, p. 297–333.
- Novák, F. A. 1954. Přehled československé květeny. *Ochr. Přír. a Krajiny* 2: 193–409.
- Maglocký, Š. 1983. Zoznam vyhubených, endemických a ohrozených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska. *Biológia* (Bratislava) 38/9: 825–852.
- Marhold, K., Goliašová, K., Hegedušová, Z., Hodálová, I., Jurkovičová, V., Kmet'ová, E., Letz, R., Michalková, E., Mráz, P., Peniašteková, M., Šipošová, H. & Ťavoda, O. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In: Marhold, K. & Hindák, F. (eds) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, p. 333–687.
- Polgár, J. 1941. Győrmegye flórája. *Flora comitatus Jaurinensis. Botanikai Közlemények* 38/5-6: 201–351.
- Polívka, F., Domin, K. & Podpěra, J. 1928. Klíč k úplné květeně ČSR. R. Promberger, Olomouc.
- Schulze-Motel, W. 1980. Ordnung *Cyperales*. In: Conert, H. J., Hamann, W., Schultze-Motel et al. (eds.) Hegi, A.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa 1/II. Dritte, völlig neubearbeitete Aufl. Verlag P. Parey, Berlin & Hamburg. p. 1–274.
- Suchá, J. 1992. Vodná a močiarna vegetácia Kľúčovského ramena Dunaja. Dipl. Pr., msc. Depon. in Prírodovedecká Fakulta Univerzity Komenského, Bratislava.
- Šumberová, K., Hájková, P., Chytrý, M., Hroudová, Z., Sádlo, J., Hájek, M., Hrivnák, R., Navrátilová, J., Hanáková, P., Ekrt, L. & Ekrtová, E. 2011. Marsh vegetation. In: Chytrý, M. (ed.), Vegetation of the Czech Republic. 3. Aquatic and wetland vegetation, Academia, Praha, p. 385–579.
- Valenta, V. 1967. Některé nové nebo zaniklé lokality zajímavých rostlin na jižním Slovensku. *Zprávy Českosl. Bot. Společn.* 2/3: 169–171.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. *Bull. Slov. Bot. Společn., Suppl.* 7, 95 p.
- Wiesbauer, J. 1871. Beiträge zur Flora von Presburg. *Verh. Vereins Natur-Heilk. Presburg* (10 N. F. 1, 1869-1870): 1–66.

Došlo 20. 10. 2015

Prijaté 21. 1. 2016

Diverzita flóry železničných staníc na trati Poprad – Plaveč (východné Slovensko)

Diversity of the flora of the railway stations on the Poprad – Plaveč line (Eastern Slovakia)

JANA MÁJEKOVÁ¹ & JOZEF LIMÁNEK²

¹Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, jana.majekova@savba.sk

²Lacková 19, 065 01 Hniezdne, limanekml@gmail.com

Abstract: A floristic survey of railway stations on the Poprad – Plaveč line in Eastern Slovakia compiled during the years 2012–2014 is presented. 318 vascular plants were recorded at 19 stations on yards and platforms as well. Native species prevailed over aliens and archaeophytes over neophytes. Invasive species were represented by 15 plants and 4 threatened species (*Bromus arvensis*, *Crepis conyzifolia*, *Draba nemorosa* and *Papaver argemone*) were recorded, too.

Key words: alien species, distribution, Eastern Slovakia, floristic survey, railway, threatened species.

Úvod

Železnica predstavuje v krajine špecifický fenomén. Spája vzdialené oblasti a umožňuje prepravu osôb a tovaru medzi rôznymi krajinami, štátmi, oblasťami s rozdielnymi klimatickými a edafickými podmienkami. Neúmyselne tiež prispieva k šíreniu nových organizmov v krajine. Práve železničná preprava patrí medzi hlavné zdroje šírenia nových rastlinných druhov na našom území (Jehlík 1998). Rozširovanie diaspór pomocou železničnej prepravy sa nazýva feroviatická agestochória. Železničné biotopy majú niekoľko špecifik: nízka konkurencia domácich rastlín, mladé (tzv. antropogénne) pôdy, zvýšená teplota, vysychavosť, opakovaná ľudská činnosť (Jehlík 1986). Zavlečené druhy sa spočiatku šíria len na železničných staniciach a na trati, postupne však môžu prenikať do okolitej krajiny, do prirodzených lúčnych či lesných spoločenstiev.

Botanickému výskumu železničných komunikácií sa na Slovensku venuje pomerne malá pozornosť. Priekopníkmi boli Schidlaj (1944) a Frantova (1947), ktorí prví publikovali floristické údaje zo železníc. Postupne sa flóre a vegetácii týchto biotopov na západnom Slovensku venoval Eliáš (1977, 1979a, b, c, 1981), na východoslovenských prekladiskách Jehlík & Dostálek (2008), Jehlík et al. (2013) a Májeková et al. (2013). Iné práce mapujú výskyt konkrétnych druhov na železničných staniciach – napr. druhu *Aegilops cylindrica* (Eliáš jun. et al. 2013) či *Geranium purpureum* (Eliáš jun. 2011; Zaliberová & Májeková 2014). Rozšíreniu vzácných a ohrozených druhov na staniciach sa venovali

Májeková et al. (2014). Cenné údaje sa nájdu aj vo floristických prácach zo synantropných stanovišť rôznych častí Slovenska (napr. Kochjarová 2007, Letz et al. 2013).

Avšak komplexné údaje z niektorej oblasti alebo trate neboli doposiaľ publikované. Preto cieľom tohto príspevku bolo podrobne zdokumentovať floristické zloženie železničných staníc jednej ucelenej trate na severovýchodnom Slovensku, a to trate číslo 185 medzi mestami Poprad a Plaveč.

Metodika

Terénny výskum prebiehal v rokoch 2012 až 2014 na železničnej trati Poprad – Plaveč (č. 185). Floristické dáta sme zbierali v priestoroch železničných staníc, to znamená v koľajisku a na nástupištiach.

Sledovaná trať sa nachádza na severovýchode Slovenska a prechádza cez okresy Poprad, Kežmarok a Stará Ľubovňa. Celá trať leží v alúviu rieky Poprad, západná časť v chladnej a východná časť v mierne teplej klimatickej oblasti (Lapin et al. 2002). Fytogeograficky patrí študované územie do dvoch okresov (Futák 1980): okresu Podtatranské kotliny a podokresu Spišské kotliny (oblasť západokarpatskej flóry – *Carpaticum occidentale*, obvod flóry vnútrokarpatských kotlin – *Intracarpaticum*) a okresu Spišské vrchy (oblasť západokarpatskej flóry, obvod východobeskydskej flóry – *Beschidicum orientale*). Trať sa začala stavať v roku 1887 a jej výstavba prebiehala v niekoľkých etapách. Ukončená bola v roku 1966 (Kubáček et al. 1999). V súčasnosti je trať stále využívaná, hoci na krátke obdobie bola zastavená osobná doprava v úseku Stará Ľubovňa – Plaveč.

Študovaná trať je dlhá 60 km a nachádza sa na nej 21 zastávok a staníc. Niektoré sme však z dôvodu tesnej blízkosti zlúčili (Strážky a Strážky zastávka, Kežmarok a Kežmarok zastávka). V texte uvádzame lokality číslami nasledovne (údaje sú v poradí: názov železničnej stanice, zemepisné súradnice, nadmorská výška, číslo poľa stredo európskej mapovacej siete podľa Jasičovej & Zahradníkovéj (1976), fytogeografický okres – 26b Spišské kotliny, 29 Spišské vrchy):

1. Poprad-Tatry, 49°3'36", 20°17'44", 673 m n. m., 6987b, 26b
2. Poprad-Spišská Sobota, 49°3'27", 20°18'35", 668 m n. m., 6987b, 26b
3. Poprad-Matejovce, 49°4'53", 20°20'3", 657 m n. m., 6988a, 26b
4. Studený Potok, 49°6'32", 20°21'16", 643 m n. m., 6888c, 26b
5. Huncovce, 49°7'15", 20°22'27", 635 m n. m., 6888c, 26b
6. Kežmarok, 49°8'22", 20°25'25", 627 m n. m., 6888d, 26b
7. Strážky zastávka, 49°10'23", 20°27'42", 604 m n. m., 6888b, 26b
8. Spišská Belá, 49°11'4", 20°28'18", 602 m n. m., 6888b, 26b
9. Bušovce, 49°13'1", 20°29'37", 586 m n. m., 6788d, 26b
10. Podhorany, 49°13'53", 20°29'29", 585 m n. m., 6788d, 26b
11. Toporec, 49°14'47", 20°30'32", 574 m n. m., 6789c, 26b
12. Podolíneč, 49°15'19", 20°31'36", 572 m n. m., 6789a, 26b
13. Nižné Ružbachy, 49°16'35", 20°34'43", 562 m n. m., 6789a, 29
14. Forbasy, 49°17'45", 20°37'15", 545 m n. m., 6789b, 29
15. Stará Ľubovňa, 49°18'30", 20°40'49", 523 m n. m., 6690c, 29
16. Chmeľnica, 49°17'32", 20°43'51", 511 m n. m., 6790a, 29

17. Plavnica, 49°17'16", 20°46'45", 498 m n. m., 6790b, 29

18. Hromoš, 49°15'56", 20°48'19", 491 m n. m., 6790b, 29

19. Plaveč, 49°16'9", 20°51'5", 484 m n. m., 6791a, 29

Mená cievnatých rastlín uvádzame podľa práce Marhold (1998), okrem taxónov *Rubus fruticosus* agg. a *Sedum hispanicum* L. Kategórie ohrozenosti sú podľa Eliáša jun. et al. (2015), pôvodnosť a inváznosť druhov podľa Medveckej et al. (2012). Herbárové doklady sú uložené v herbári Botanického ústavu SAV v Bratislave.

Výsledky a diskusia

Na sledovaných železničných staniaciach sme zaznamenali 318 taxónov cievnatých rastlín. Väčšinu tvoria pôvodné rastliny – 63 % (199 taxónov), 31 % je nepôvodných (98 taxónov) a 3 % (10 taxónov) sú nejasného pôvodu. Archeofyty (66 taxónov) výrazne prevyšujú nad neofytmi (31 taxónov). Z nepôvodných taxónov prevládajú naturalizované (77 %), nasledujú invázne (15 %) a najmenej zastúpené sú prechodne zavlečené rastliny (7 %).

Najväčšiu diverzitu mala železničná stanica v Plavči, nachádzalo sa tu až 202 taxónov, čo predstavuje 64 % zo všetkých zaznamenaných rastlín. Nasleduje Stará Ľubovňa (171 taxónov), Kežmarok (146) a Podolíneč (134). Ostatné stanice mali menej ako 100 druhov. Spomínané druhovo bohaté stanice sú zároveň také, kde je viac koľají a teda tu je väčší pohyb osôb a tovaru. V Plavči sa tiež stretávajú dve trate: Poprad – Plaveč a Košice – Plaveč, ktorá v minulosti pokračovala do Poľska. Najväčšia stanica a zároveň najväčšia preprava je na stanici Poprad-Tatry, no napriek tomu sme tu zaznamenali len 48 druhov. Dôvodom je nedávna rekonštrukcia stanice, výmena koľají a pravdepodobne aj používanie herbicídov.

Na všetkých sledovaných staniaciach sa vyskytovali taxóny: *Achillea millefolium* agg., *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium album* agg., *Medicago lupulina*, *Pastinaca sativa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens* a *Viola arvensis*.

Z invázných neofytov boli najčastejšie (t. z. vyskytovali sa aspoň na polovici staníc): *Amaranthus retroflexus*, *Conyza canadensis*, *Galinsoga parviflora*, *G. urticifolia*, *Matricaria discoidea*; ostatné sa vyskytovali zriedkavejšie (*Bidens frondosa*, *Epilobium ciliatum*, *Impatiens parviflora*, *Negundo aceroides*, *Rumex patientia*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*). Z invázných archeofytov sme zaznamenali dva druhy – *Apera spica-venti* a *Echinochloa crus-galli*, ktoré boli pomerne zriedkavé. Tri druhy (*Negundo aceroides*, *Solidago canadensis* a *S. gigantea*) sú zaradené aj vo Vyhľadke č. 158 medzi inváznymi rastlinami.

Ohrozené druhy boli na študovaných lokalitách pomerne zriedkavé, zaznamenali sme len štyri: *Papaver argemone* (EN), *Bromus arvensis*, *Crepis conyzifolia*, *Draba nemorosa* (LC). *Papaver argemone* patrí medzi teplomilné archeofyty s výskytom na poliach, úhoroch, zriedkavejšie na rôznych ruderalných biotopoch. Rozšírený je hlavne v teplejších oblastiach západného a južného Slovenska (Šípošová et al. 2002). Zaznamenaný bol aj na železničných staniciach západného Slovenska (Májeková et al. 2014). Lokalita v Plavči predstavuje doposiaľ najsevernejšiu lokalitu na Slovensku. Keďže ide o izolovanú lokalitu, je otázne, ako sa sem druh dostal. Pravdepodobný je dovoz s obilím z juhovýchodného Slovenska. Druh *Draba nemorosa* mal známe len dve lokality vo fytogeografickom okrese Spišské vrchy. Nami zaznamenané lokality predstavujú nové lokality výskytu druhu. V poslednom období sa hojne šíri práve na železničných staniciach rôznych častí Slovenska (Peniašteková & Kliment 2002, Májeková et al. 2014). *Bromus arvensis* bol ojedinele zaznamenaný na rôznych železničných staniciach už aj v minulosti (Frantova 1947, Jehlík & Dostálek 2008).

Pre niektoré druhy, ktoré majú ťažisko rozšírenia najmä v južnejších častiach Slovenska, sme zaznamenali nové lokality výskytu. Ide napr. o druhy: *Camelina microcarpa* (Eliáš jun. 2003), *Diplotaxis muralis* (Eliáš sen. & Eliáš jun. 2002), *Erysimum marschallianum* (Michalková 2002).

Keďže železničné stanice predstavujú výhrevné biotopy, často tu rastú viaceré teplomilné druhy (Jehlík 1998). Na sledovanej trati to boli napr.: *Amaranthus albus*, *Bromus tectorum*, *Consolida regalis*, *Cota tinctoria*, *Diplotaxis muralis*, *Fallopia dumetorum*, *Lappula squarrosa*, *Papaver argemone*, *Rumex patientia*, *Setaria viridis*, *Vulpia myuros*.

Najčastejšími druhmi v priestoroch staníc boli ruderálne druhy, napr.: *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Atriplex patula*, *Berteroa incana*, *Bromus hordeaceus*, *B. sterilis*, *B. tectorum*, *Chelidonium majus*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Elytrigia repens*, *Matricaria discoidea*, *Pastinaca sativa*, *Poa annua*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*. No často sem prenikajú aj druhy z okolitých biotopov a nachádzajú tu vhodné podmienky pre svoj rast. Z lesných druhov sem prenikli napr.: *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Clematis vitalba*, *Pulmonaria officinalis*; pomerne časté boli aj juvenilné jedince drevín (napr. *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Sambucus nigra*, *Ulmus glabra*, viaceré druhy rodu *Salix*). Lúčne druhy reprezentovali: *Arrhenatherum elatius*, *Geranium pratense*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Tragopogon orientalis*, *T. pratensis*. Nezriedka možno

nájsť na staniciach aj segetálne druhy, ktoré sem buď preniknú z okolitých polí, alebo sú ich semená dovezené s prevážaným obilím (napr. *Apera spica-venti*, *Consolida regalis*, *Camelina microcarpa*, *Galium spurium*, *Papaver argemone*), ale tiež pestované plodiny (*Avena sativa*, *Brassica napus*, *Fragaria* × *ananassa*, *Triticum aestivum*, *Zea mays*).

Zoznam zistených taxónov (čísla predstavujú jednotlivé lokality – vid' Metodika; hrubým sú vyznačené lokality, odkiaľ pochádzajú herbárové položky):

Acer platanoides: 2, 6, 7, 13, 15, 16; *A. pseudoplatanus*: 2, 8, 12, 15, 16, 19; *Acetosa pratensis*: 13, 15, 17; *Achillea millefolium* agg.: 1–19; *Acinos arvensis*: 13, 15, 16, 17, 18, 19; *Aegopodium podagraria*: 2, 3, 6, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 19; *Agrimonia eupatoria*: 12; *Agrostis gigantea*: 15, 19; *Alliaria petiolata*: 15, 16; *Alyssum alyssoides*: 15, 16, 18, 19; *Amaranthus albus*: 6; *A. powellii*: 6, 10, 19; *A. retroflexus*: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 19; *Angelica sylvestris*: 2, 10, 12, 15, 17, 19; *Anchusa officinalis*: 1, 2, 4, 6, 9, 13, 14, 15, 17, 19; *Anthriscus sylvestris*: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 19; *Anthyllis vulneraria*: 13, 14, 15, 16; *Apera spica-venti*: 19; *Arabidopsis thaliana*: 12, 14, 15, 19; *Arctium lappa*: 6; *A. tomentosum*: 6, 7, 8, 10, 14, 15; *Arenaria serpyllifolia*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Armoracia rusticana*: 7; *Arrhenatherum elatius*: 1–19; *Artemisia vulgaris*: 1–19; *Asarum europaeum*: 15; *Astragalus glycyphyllos*: 12, 19; *Athyrium filix-femina*: 6, 7, 12; *Atriplex patula*: 1, 2, 4, 6, 8, 12, 15, 19; *A. sagittata*: 4; *Avena sativa*: 8; *Barbarea arcuata*: 18; *B. vulgaris*: 6, 15, 16, 19; *Berteroa incana*: 6, 8, 19; *Betula pendula*: 4, 8, 14, 19; *Bidens frondosa*: 19; *Brassica napus*: 2, 3, 4, 6, 9, 13, 16, 19; *Bromus arvensis*: 19; *B. hordeaceus*: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19; *B. japonicus*: 15, 19; *B. sterilis*: 2, 6, 12, 17, 19; *B. tectorum*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Calamagrostis epigejos*: 6, 8, 12, 15, 17, 19; *Camelina microcarpa*: 6, 19; *Campanula* sp.: 2, 12; *Capsella bursa-pastoris*: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Cardamine impatiens*: 15, 16, 18; *Cardaminopsis arenosa*: 8, 12, 19; *Carduus acanthoides*: 2, 3, 6, 7, 8, 12, 15, 16, 17, 19; *C. crispus*: 17; *Carex hirta*: 15, 19; *C. muricata* agg.: 1; *C. sp.*: 1; *Cerastium glutinosum*: 19; *C. holosteoides*: 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19; *C. pumilum*: 15; *C. tomentosum*: 8, 16; *Cerasus avium*: 18; *Chamerion angustifolium*: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19; *Chelidonium majus*: 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19; *Chenopodium album* agg.: 1–19; *C. polyspermum*: 6, 9, 19; *Cichorium intybus*: 6, 15; *Cirsium arvense*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *C. vulgare*: 2, 4, 6, 9, 12, 15, 16, 19; *Clematis vitalba*: 6; *Consolida regalis*: 3, 15, 19; *Convolvulus arvensis*: 1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 17, 19; *Conyza canadensis*: 1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 19; *Cota tinctoria*: 6; *Crepis biennis*: 2, 6, 12, 15, 16, 19; *C. conyzifolia*: 8; *C. foetida* subsp. *rheoadifolia*: 12; *C. setosa*: 8, 12, 15; *C. tectorum*: 12, 15, 16, 19; *Cruciata glabra*: 6, 12; *Dactylis glomerata*: 2, 5, 8, 12, 19; *Datura stramonium*: 6; *Daucus carota*: 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Descurainia sophia*: 6, 19; *Digitaria sanguinalis*: 19; *Diploaxis muralis*: 19; *Draba nemorosa*: 6, 8, 12, 13, 15, 16, 18, 19; *Echinochloa crus-galli*: 2, 6, 19; *Echium vulgare*: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Elytrigia repens*: 2, 7, 13, 16, 19; *Epilobium ciliatum*: 12; *E. collinum*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19; *E. hirsutum*: 2, 4, 7, 9, 12, 19; *E. montanum*: 15; *E. roseum*: 4, 6; *E. sp.*: 8, 9, 10, 16, 17, 18; *E. tetragonum*: 6, 19; *Equisetum arvense*: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19; *Eragrostis minor*: 12, 19; *Erigeron acris*: 6, 15, 16, 19;

Erodium cicutarium: 3, 4, 12, 15, 16, 17; *Erophila verna*: 2, 15, 16, 19; *Erysimum cheiranthoides*: 2, 4, 6, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *E. marschallianum*: 15; *E. strictum*: 8, 18, 19; *Euonymus europaeus*: 2, 3, 15, 16, 17, 19; *Fallopia convolvulus*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19; *F. dumetorum*: 2, 4, 6; *Festuca rubra* agg.: 6, 15, 18, 19; *F. rupicola*: 4, 8, 12, 15, 18; *F. sp.*: 2, 3, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17; *Flaginella uliginosa*: 17, 19; *Fragaria × ananassa*: 19; *F. vesca*: 2, 5, 7, 11, 12, 13, 15, 17; *F. viridis*: 2, 5, 6, 13, 18, 19; *Frangula alnus*: 14, 19; *Fraxinus excelsior*: 12; *F. sp.*: 4; *Fumaria officinalis*: 3, 4, 6, 8, 11, 15, 16; *Galeopsis bifida*: 12; *G. sp.*: 4, 14, 15, 19; *G. tetrahit*: 15, 18; *Galinsoga parviflora*: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *G. urticifolia*: 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17; *Galium aparine*: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19; *G. mollugo* agg.: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *G. rivale*: 15; *G. spurium*: 1, 3, 6, 8, 9, 11; *G. verum*: 18; *Geranium columbinum*: 19; *G. pratense*: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 19; *G. pusillum*: 2, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *G. pyrenaicum*: 11, 15, 16; *G. robertianum*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Geum rivale*: 12; *G. urbanum*: 4, 12, 19; *Glechoma hederacea*: 9; *Heracleum sphondylium*: 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 18; *Herniaria glabra*: 19; *Hesiodia montana*: 15; *Hieracium sabaudum*: 12, 15; *Holosteum umbellatum*: 19; *Humulus lupulus*: 12; *Hylotelephium maximum*: 2, 6, 14; *Hypericum perforatum*: 3, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Hypochaeris glabra*: 19; *Impatiens parviflora*: 4, 6, 8, 15, 17, 18, 19; *Jacea pratensis*: 12, 14, 15; *Knautia arvensis*: 9, 13, 14; *Lactuca serriola*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 18, 19; *Lamium album*: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 19; *L. amplexicaule*: 3, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 16, 19; *L. purpureum*: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19; *Lappula squarrosa*: 15; *Lapsana communis*: 6, 12, 15, 16; *Lathyrus sp.*: 10, 14, 17; *Leontodon autumnalis*: 2, 4, 6, 15, 16, 17, 19; *Leontodon hispidus*: 6, 15, 19; *Lepidium campestre*: 15, 18, 19; *L. densiflorum*: 19; *L. ruderale*: 1, 2, 3, 5, 6, 8, 13, 15, 17, 19; *Leucanthemum vulgare*: 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Libanotis pyrenaica*: 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13; *Linaria vulgaris*: 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Lithospermum arvense*: 2, 15, 16, 19; *Lolium perenne*: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19; *Lotus corniculatus*: 1, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19; *Luzula campestris*: 15; *Lycopus europaeus*: 19; *Malva sylvestris*: 6; *Matricaria discoidea*: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 19; *Medicago falcata*: 6, 9; *M. lupulina*: 1–19; *M. sativa*: 9, 10, 19; *Melilotus albus*: 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *M. officinalis*: 2, 4, 6, 7, 12; *Mentha arvensis*: 12; *M. longifolia*: 12, 19; *M. sp.*: 8, 19; *Microrrhinum minus*: 1, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Myosotis arvensis*: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *M. stricta*: 15, 19; *Myosoton aquaticum*: 15, 19; *Negundo aceroides*: 19; *Odontites vulgaris* agg.: 5, 12, 19; *Oenothera biennis* agg.: 15, 19; *O. sp.*: 14; *Onobrychis viciifolia*: 2, 12, 14, 15; *Origanum vulgare*: 13, 15, 19; *Oxalis acetosella*: 18; *Padus avium*: 6, 8, 12, 14, 15, 19; *Papaver argemone*: 19; *P. rhoeas*: 2, 6, 11, 15, 18, 19; *Partenocissus quinquefolia*: 2; *Pastinaca sativa*: 1–19; *Persicaria lapathifolia*: 4, 6, 13, 19; *P. maculosa*: 6, 15, 19; *P. sp.*: 13, 16; *Phleum pratense*: 2, 12, 15, 19; *Picea abies*: 19; *Picris hieracioides*: 19; *Pilosella bauhini*: 12, 15, 17, 18, 19; *P. officinarum*: 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Pimpinella saxifraga*: 2, 6, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Pinus sylvestris*: 13, 15, 16, 19; *Plantago lanceolata*: 2, 3, 6, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19; *P. major*: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19; *P. media*: 17; *Poa annua*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19; *P. bulbosa*: 19; *P. compressa*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 19; *P. palustris*: 12, 15, 19; *P. pratensis*: 2, 7, 8, 15, 17, 19; *Polygonum aviculare* agg.: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19; *Populus nigra*: 4, 14, 15; *Potentilla anserina*: 12; *P. argentea*: 6, 13, 15, 17, 18, 19; *P. collina*: 13, 15; *P. reptans*: 2, 4, 6, 10, 12, 13, 15; *P. supina*: 6, 15; *Prunus spinosa*: 10; *Puccinellia distans*: 19; *Pulmonaria officinalis*: 11, 12, 13; *Ranunculus acris*: 12, 13, 19; *R. repens*: 6, 15; *Reseda lutea*: 1,

3, 6, 15, 19; *Ribes nigrum*: 19; *R. uva-crispa*: 6, 7, 15, 17; *Roegneria canina*: 15, 19; *Rorippa palustris*: 6; *R. sylvestris*: 19; *Rosa canina*: 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 19; *Rubus caesius*: 2, 4, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 19; *R. fruticosus* agg.: 6, 7, 9, 10, 11, 18; *R. idaeus*: 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18; *Rumex crispus*: 3, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 17, 19; *R. obtusifolius*: 8; *R. patientia*: 19; *Sagina procumbens*: 19; *Salix alba*: 19; *S. aurita*: 12, 15; *S. caprea*: 4, 11, 12, 14, 15, 19; *S. cinerea*: 19; *S. fragilis*: 19; *S. purpurea*: 19; *Salvia verticillata*: 19; *Sambucus ebulus*: 6; *S. nigra*: 6, 7, 15, 18; *Sanguisorba minor*: 3, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Saxifraga tridactylites*: 15, 19; *Scleranthus annuus*: 15; *Securigera varia*: 6, 14, 15, 17, 19; *Sedum acre*: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *S. album*: 4, 13, 15, 16, 17, 19; *S. hispanicum*: 19; *S. rupestre*: 13; *S. sp.*: 6, 11; *Senecio jacobaea*: 12; *S. vernalis*: 9, 17, 19; *S. viscosus*: 2, 3, 6, 9, 19; *S. vulgaris*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Setaria pumila*: 6, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19; *S. viridis*: 3, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19; *Silene latifolia* subsp. *alba*: 3, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19; *S. nemoralis*: 12, 19; *S. noctiflora*: 1; *S. vulgaris*: 19; *Sisymbrium loeselii*: 19; *S. officinale*: 2, 19; *Solanum nigrum*: 3; *Solidago canadensis*: 6, 15, 19; *S. gigantea*: 7, 19; *Sonchus arvensis*: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 18, 19; *S. asper*: 2, 3, 4, 6, 7, 12, 15, 16, 19; *S. oleraceus*: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19; *Sorbus aucuparia*: 8; *Stellaria media*: 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 19; *Stenactis annua*: 15, 16, 19; *Swida sanguinea*: 14, 15, 16, 19; *Symphytum officinale*: 2, 7, 12, 15, 19; *Tanacetum vulgare*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *Taraxacum* sect. *Ruderalia*: 1–19; *Thlaspi arvense*: 4, 7, 8, 9, 12, 15, 19; *T. perfoliatum*: 12, 19; *Thymus serpyllum*: 13, 17; *Tilia cordata*: 6, 19; *T. platyphyllos*: 4, 6, 12; *Tithymalus cyparissias*: 1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *T. helioscopia*: 4, 6; *T. pepus*: 3, 6, 17, 18; *Torilis japonica*: 3, 12; *Tragopogon dubius*: 3, 4, 10, 11, 13, 15, 17; *T. orientalis*: 3, 4, 6, 18, 19; *T. pratensis*: 6, 11, 12; *Trifolium hybridum*: 3, 6, 12, 14, 15; *T. pratense*: 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *T. repens*: 1–19; *Tripleurospermum perforatum*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 17, 18, 19; *Triticum aestivum*: 3, 18, 19; *Tussilago farfara*: 6, 12, 18, 19; *Ulmus glabra*: 4, 6; *Urtica dioica*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19; *Valeriana officinalis*: 15; *Valerianella locusta*: 19; *Verbascum densiflorum*: 12, 14, 16; *V. lychnitis*: 15, 17; *V. sp.*: 1, 2, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 19; *V. thapsus*: 14, 15, 18; *Veronica arvensis*: 1, 3, 4, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19; *V. hederifolia* agg.: 2, 12, 14, 15, 19; *V. chamaedrys*: 19; *V. persica*: 3, 4, 6, 7, 8, 13, 14, 15; *V. polita*: 3, 12, 14, 15; *Vicia cracca* agg.: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19; *V. hirsuta*: 12, 15, 19; *V. sepium*: 12, 15, 19; *V. villosa*: 15; *Viola arvensis*: 1–19; *V. odorata*: 6, 14; *V. tricolor*: 19; *Vulpia myuros*: 15; *Zea mays*: 17.

Pod'akovanie

Za pomoc v teréne a pripomienky k rukopisu ďakujeme dr. M. Zaliberovej, za určenie niektorých druhov ďakujeme dr. I. Hodálovej, dr. D. R. Letzovi, dr. P. Mered'ovi ml., dr. E. Michalkovej a dr. I. Škodovej. Príspevok vznikol s podporou projektov VEGA 2/0098/11 a VEGA 2/0051/15.

Literatúra

- Eliáš, P. 1977. Poznámky k lokalitám *Tribulus terrestris* L. subsp. *orientalis* (Kern.) Dost. na železničných stanovištiach Slovenska. Zprávy Českoslov. Bot. Společn. 12: 127–129.
 Eliáš, P. 1979a. Zriedkavejšie rastliny železničných komunikácií na západnom Slovensku I. Biológia (Bratislava) 34: 67–70.
 Eliáš, P. 1979b. *Linario-Brometum tectorum* na železničnej stanici Cífer (západné Slovensko).

- Biológia (Bratislava) 34: 329–333.
- Eliáš, P. 1979c. The association *Conyzo-Cynodontetum dactyloni* in western Slovakia, Czechoslovakia. Preslia 51: 349–362.
- Eliáš, P. 1981. Zriedkavejšie rastliny železničných komunikácií na západnom Slovensku II. Biológia (Bratislava) 36: 73–77.
- Eliáš, P. sen. & Eliáš, P. jun. 2002. *Diplotaxis* DC. In Goliašová, K. & Šipošová, H. (eds.). Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava. p. 680–687.
- Eliáš, P. jun. 2003. *Camelina microcarpa* L. in Slovakia. Acta fytotechn. zootechn. 3: 57–61.
- Eliáš, P. jun. 2011. *Geranium purpureum* Vill. – new alien species to the Slovak flora. Thaiszia 21: 21–28.
- Eliáš, P. jun., Dítě, D., Eliašová, M. & Ďurišová, L. 2013. Distribution and origin of *Aegilops* species in Slovakia. Thaiszia 23: 117–129.
- 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.
- Frantova, J. 1947. Plevelová, ruderalna a adventívna flóra okolia Trnavy. Prírod. Sborn. 2: 153–248.
- Futák, J. 1980. Fytogeografické členenie. In Mazúr, E. (ed.). Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Slovenská akadémia vied, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava. p. 88.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. Biológia (Bratislava) 31: 74–80.
- Jehlík, V. 1986. The vegetation of railways in Northern Bohemia (eastern part). Vegetace ČSSR, Ser. A, 14: 1–368.
- Jehlík, V. (ed.). 1998. Cizí expanzivní plevely České republiky a Slovenské republiky. Academia, Praha.
- Jehlík, J. & Dostálek, J. 2008. Influence of railway transport in the South-East of Slovakia on formation of adventive flora in Central Europe. Biodiv. Res. Conserv. 11–12: 27–32.
- Jehlík, V., Májeková, J. & Zaliberová, M. 2013. New discovered adventive plants from eastern Slovakia. Thaiszia 23: 61–66.
- Kochjarová, J. 2007. Floristicko-fytocenologické zaujímavosti z južného okraja Veľkej Fatry. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 29: 135–145.
- Kubáček, J., Doubek, M. & Szojka, L. 1999. Dejiny železníc na území Slovenska. Železnice SR, Bratislava.
- Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P. & Tomlain, J. 2002. Klimatické oblasti. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. p. 95.
- Letz, D. R., Hrivnák, R. & Slezák, M. 2013. Zaujímavé nálezy ruderalných, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska II. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 35: 127–139.
- Marhold, K. (ed.). 1998. Paprad'orasty 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. & Jarolímeček, I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84: 257–309.
- Májeková, J., Zaliberová, M. & Jehlík, V. 2013. Extinct species *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser rediscovered in Slovakia after 44 years. Thaiszia 23: 141–145.
- Májeková, 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.

- Michalková, E. 2002. *Erysimum* L. In Goliašová, K. & Šípošová, H. (eds.). Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava. p. 182–226.
- Peniašteková, M. & Kliment, J. 2002. *Draba* L. In Goliašová, K. & Šípošová, H. (eds.). Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava. p. 500–540.
- Schidlay, E. 1944. Šírenie sa rastlín *Erucastrum nasturtiifolium* a *E. gallicum* na Slovensku. (Príspevok k flóre Slovenských železníc). Techn. Obzor Slov., Prírod. Príl. 1944: 49–55.
- Šípošová, H., Bernátová, D. & Kubát, K. 2002. *Papaver* L. In Goliašová, K. & Šípošová, H. (eds.). Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava. p. 25–60.
- Vyhláška č. 158/2014 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Zaliberová, M. & Májeková, J. 2014. Poznámky k prvému nálezu *Geranium purpureum* Vill. na Slovensku a rozšírenie druhu na železničných staniaciach Záhoria (západné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločen. 36/2: 221–230.

Došlo 3. 12. 2015

Prijaté 21. 1. 2016

Recenzia

Solomon J., Shulkina T., Schatz G.E. eds. 2013: *Red List of the Endemic Plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia and Turkey*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden (MSB) 125. Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis. 451 strán, ISBN: 978-0915279-82-1.

Kvalitne a reprezentačne spracovaná publikácia formátu 20 × 26,5 cm na kriedovom papieri a s plnofarebnou obrazovou dokumentáciou. Okrem editorov na diele spolupracovalo ďalších 33 autorov zo všetkých šiestich krajín, spomenutých v názve. Celý projekt zastrešila botanická záhrada v Missouri (USA) a Medzinárodná únia na ochranu prírody a prírodných zdrojov (IUCN). Kniha je preto ladená predovšetkým ochranársky, čiže všetky informácie a poznatky sa sústreďujú na aspekty vzácnosti, ohrozenosti, endemizmu a unikátnosti flóry Kaukazu.

Pohorie Kaukaz patrí medzi 34 najdôležitejších hotspotov svetovej flóry a z viacerých aspektov je významný jej blízky vzťah ku flóre strednej Európy, spolu s Mediteránom. Flóra Kaukazu je z rôznych dôvodov veľmi bohatá a druhovo jedinečná. Je to predovšetkým vďaka polohe medzi dvoma morami, pestrej geologickej stavbe a značným rozdielom v nadmorskej výške. Výsledkom takýchto ingrediencií je 2791 známych endemitov cievnatých rastlín, z nich 1752 (62 %) sa ocitlo aj v predkladanej knihe. Tieto sú zoradené na str. 282–408 v prehľadnej tabuľke podľa príslušnosti k systematickej čeľadi. Pre každý druh je vyznačený výskyt v jednotlivých krajinách kaukazského regiónu a ohodnotenie podľa zaužívaných kritérií IUCN. V skratke ide o 169 taxónov v kategórii CR, 291 (kat. EN), 272 (VU), 255 (NT), 242 (LC), 518 (DD) a 4 taxóny sú v kategórii Ex.

Úvodné kapitoly sú zamerané na krátku geografickú a geologickú charakteristiku územia, nasledujú poznámky k histórii vývoja vegetácie a ku klíme. Flóra Kaukazu podľa autorov zahŕňa viac ako 6300 taxónov. Toto výsledné číslo je samozrejme ovplyvnené záberom územia, tak ako je ohraničené v tomto diele. Podľa Armena L. Tachtadžjana, autora uznávaného klasifikačného systému rastlín, je toto číslo nižšie, okolo 5000 rastlín, ale to v danom momente nie je dôležité. Flóra Kaukazu bola magnetom pre botanikov prakticky už od počiatkov systematického výskumu rastlín, informácie o tomto sú prehľadne zosumarizované na str. 6–23. Kto chce získať rýchle údaje o jednotlivých krajinách, tieto nájde od strany 37, kde začína charakteristika Arménska až po stranu 242, kde končia informácie o Turecku (presnejšie o kaukazskej, čiže severoanatskej časti krajiny).

Len 32 strán farebných príloh v žiadnom prípade neposkytuje ucelený obraz o kráse a variabilite kaukazskej prírody a špeciálnej flóry. Ako atlas táto kniha určite neobstojí, rovnako tak ani ako determinčný kľúč, alebo pomôcka. Našťastie, tieto úlohy plnia iné publikácie, jednak národné flóry, ktoré vyšli najmä v bývalých „sovietskych“ časoch, ale aj moderné farebné kľúče a taxonomické publikácie. Základný prehľad o nich získa čitateľ tejto knihy aj z bibliografických zdrojov, citovaných v závere každej kapitoly. Abecedný index zaradených rastlín na konci celej knihy zasa dá čitateľovi rýchlu informáciu o tom ktorom taxóne. Kniha je k dispozícii v knižnici Botanického ústavu SAV v Bratislave.

MILAN VALACHOVIČ

Zajímavé nálezy vodních a mokřadních rostlin z území Slovenska

Interesting findings of aquatic and marsh plants from Slovakia

KATEŘINA BUBÍKOVÁ¹, RICHARD HRIVNÁK¹ & MICHAL SLEZÁK^{1,2}

¹Botanický ústav Slovenskej akadémie vied, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, katerina.bubikova@savba.sk, richard.hrivnak@savba.sk

²Pedagogická fakulta Katolíckej univerzity v Ružomberku, Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok, slezak.miso@gmail.com

Abstract: The paper deals with occurrence of some aquatic and marsh vascular plants in Slovakia. Data were gathered during vegetation seasons in 2013–2015 in aquatic and marsh habitats, of both natural and anthropogenic origin. We found new localities of four endangered species (*Alisma gramineum*, *Dichostylis micheliana*, *Hippuris vulgaris*, *Sparganium natans*), seven vulnerable species (*Heleocharis alopecuroides*, *Lindernia procumbens*, *Najas minor*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Schoenoplectus supinus*, *Thalictrum flavum*), eight near threatened and thirteen least concern species. We also recorded data about occurrence of two invasive aquatic species (*Elodea canadensis*, *E. nuttallii*).

Key words: aquatic flora, endangered species, invasive species, macrophytes.

Úvod

V současnosti se vlivem klimatické změny, přirozeným sukcesním změnám a činnosti člověka vodní a mokřadní biotopy stávají čím dál více ohroženými a společně s nimi mizí z krajiny i jejich biota. Z tohoto důvodu je tedy více než vhodné těmto lokalitám věnovat dostatek pozornosti i z vegetačního hlediska. Na Slovensku zájem o studium vodní a mokřadní vegetace setrvává už několik desítek let (Hrivnák et al. 2007b, Baláži et al. 2011). Vedle tradičního výzkumu flóry a vegetace (Šumberová & Hrivnák 2013, Dítě et al. 2014a, Dítě et al. 2014b, Hroudová et al. 2014, Kochjarová et al. 2014, Dítě et al. 2015) zde nedávno vznikly i práce věnované ekologii vodních druhů (např. Hrivnák et al. 2014, Baláži et al. 2014, Svitok et al. 2016).

Příspěvek navazuje na floristické údaje publikované jen nedávno (Kochjarová et al. 2013). V předkládané práci shrnujeme dosud nepublikované nebo aktualizované údaje o rozšíření vodních a mokřadních druhů spadajících do Červeného seznamu cévnatých rostlin Slovenska (Eliáš et al. 2015) a dvou invazních vodních neofytů (*Elodea canadensis*, *E. nuttallii*).

Metodika

Floristické a vegetační údaje jsme získali v letech 2013–2015 průzkumem přibližně 200 lokalit z celého území Slovenska. Jednalo se o stojaté i tekoucí vody jak přirozeného, tak i antropogenního původu, a vlhké terénní deprese. Na lokalitách jsme provedli inventarizaci všech druhů cévnatých

rostlin a v případě výskytu rostlinných společenstev vod a mokřadů jsme zapsali fytoocenologické snímky. Postupovali jsme v souladu s metodikou curyško-montpelliérské školy; při odhadu početnosti a pokryvnosti rostlinných taxonů jsme použili rozšířenou Braun-Blanquetovu stupnici (Barkman et al. 1964). Případné herbářové sběry jsou uloženy v herbáři SAV. Nomenklatura taxonů je sjednocena podle práce Marhold & Hindák (1998), kategorie ohrožení odpovídají aktuálnímu červenému seznamu cévnatých rostlin Slovenska (Eliáš et al. 2015). Seznam zaznamenaných taxonů je uspořádaný v abecedním pořadí. Ke každému taxonu je uvedena kategorie ohrožení a lokalizace nálezu ve tvaru: číslo fytogeografického okresu (cf. Futák 1984), orografický celek, název nejbližší obce, název a slovní popis lokality, nadmořská výška, kód kvadrantu středoevropského síťového mapování, GPS souřadnice, datum, autor nálezu (KB – Kateřina Bubiková, DG – Dobromil Galvánec, RH – Richard Hrivnák, MS – Michal Slezák). Doložené nálezy jsou označeny zkratkou herbáře SAV (herbář Botanického ústavu SAV v Bratislavě) nebo hvězdičkou (fotografie) před zkratkou nálezece.

Výsledky a diskuze

Alisma gramineum, EN: 6, Podunajská nížina: Trhová Hradská, Klátovské rameno, 1 km od mostu přes rameno po silnici č. 561 směrem na Trstice, 112 m, 8072b, 47°59'33,4" s. š., 17°45'39,7" v. d., dva jedinci rostoucí v tišině u břehu blíže silnici, 23. 6. 2014, KB. – Šul'any, j. břeh Šulianskeho jezera, 113 m, 8070d, 47°56'24,5" s. š., 17°25'35,6" v. d., několik jedinců rostoucích podél břehu, 12. 8. 2014, KB. – Gabčíkovo, rameno Veľký háj, ca 2,5 km jvv. od hráze vodního díla, 119 m, 8171a, 47°51'24,5" s. š., 17°32'29,5" v. d., tři jedinci rostoucí u v. břehu ramene, 13. 8. 2014, KB.

Druh známý z nížin jižní části Slovenska (Dostál & Červenka 1992, Hrivnák et al. 2007a) a Oravy (Kochjarová et al. 2010). Zajímavý je nález z Klátovského ramene, protože se jedná o druh vázaný na stojaté vody (Hrouda 2010). Pravděpodobně se jednalo o přechodný výskyt, protože druh zde v roce 2015 pozorován nebyl.

Berula erecta, LC: 4, Záhorská nížina: Devínska Nová Ves, periodický mokřad u lehkého předválečného pohraničního opevnění, ca 700 m jv. od žel. mostu přes Moravu do Rakouska, 139 m, 7767d, 48°14'13" s. š., 16°57'12,7" v. d., 19. 5. 2015, KB. – 6, Podunajská nížina: Chotín, Hurbanovský kanál, od Chotína po silnici č. 589 směrem na Komárno, ca 750 m vjv. od žel. stanice Chotín, 104 m, 8175c, 47°48'15,6" s. š., 18°12'0,3" v. d., 18. 6. 2014, KB, RH. – Podunajská nížina, Martovce, Martovský kanál, pod mostem na silnici vedoucí od Martoviec do Hliníku, 107 m, 8174b, 47°51'8,6" s. š., 18°6'48,2" v. d., 18. 6. 2014, KB, RH. – Podunajská nížina, Bánov, Chrenovka, vedle polní cesty směrem k PR Potok Chrenovka, 116 m, 7975c, 48°2'21" s. š., 18°13'19,1" v. d., 19. 6. 2014, KB, RH. – Podunajská nížina, Pusté Sady, zkanalizovaný po-

tok Jarčie, pod mostem na silnici z Pustých Sadů do obce Pata, 127 m, 7672d, 48°18'27,4" s. š., 17°49'37" v. d., 19. 6. 2014, KB, RH. – Podunajská nížina, Trhová Hradská, Klátovské rameno, 1 km od mostu přes rameno po silnici č. 561 směrem na Trstice, 112 m, 8072b, 47°59'33,4" s. š., 17°45'39,7" v. d., 23. 6. 2014, KB. – Podunajská nížina, Pusté Úľany, Tarnocký kanál, pod mostem na okraji obce ve směru od žel. stanice, 114 m, 7771c, 48°13'45,9" s. š., 17°34'2,6" v. d., 26. 8. 2014, KB. – **26a**, Liptovská kotlina: Liptovský Mikuláš, Smrečianka, pod mostem silnice č. 18, ca 0,5 km z. od žel. stanice Okoličné, 598 m, 6983b, 49°4'36,7" s. š., 19°38'46,3" v. d., 11. 7. 2014, KB.

Butomus umbellatus, LC: **6**, Podunajská nížina: Martovce, Martovský kanál, pod mostem na silnici vedoucí od Martoviec do Hliníku, 107 m, 8174b, 47°51'8,6" s. š., 18°6'48,2" v. d., 18. 6. 2014, KB, RH. – Chotín, Hurbanovský kanál, od Chotína po silnici č. 589 směrem na Komárno, ca 750 m vjv. od žel. stanice Chotín, 104 m, 8175c, 47°48'15,6" s. š., 18°12'0,3" v. d., 18. 6. 2014, KB, RH. – Rastislavice, Cabajský potok, pod mostem na silnici na s. okraji obce ve směru na Poľný Kesov, 118 m, 7874c, 48°8'42,9" s. š., 18°4'0,9" v. d., 19. 6. 2014, KB, RH. – Čechynce, Nitra, za hrází na úrovni Kostolné ulice přibližně ve středu obce, 130 m, 7774b, 48°15'15,1" s. š., 18°9'24" v. d., 19. 6. 2014, KB, RH. – Horné Saliby, Salibský Dudvák, pod lávkou na polní cestě na zsz. okraji obce, ca 600 m sz. od kostela ve středu obce, 114 m, 7872c, 48°7'43,2" s. š., 17°44'20" v. d., 24. 7. 2014, KB. – Galanta, Derňa, pod mostem na silnici č. 507 mezi Galantou a Kolóniou, 117 m, 7772c, 48°11'50" s. š., 17°44'59,1" v. d., 24. 7. 2014, KB. – Trnava, Trnávka, pod mostem na ulici Tamaškovičova, 141 m, 7671b, 48°22'0,5" s. š., 17°35'26,7" v. d., 29. 7. 2014, KB. – Palárikovo, Dlhý kanál, v obci pod mostem přes silnici č. 580, ca 600 m ssv. od kostela, 110 m, 7974c, 48°2'37,3" s. š., 18°4'27,7" v. d., 8. 8. 2014, KB. – Šul'any, j. břeh Šulianskeho jazera, 113 m, 8070d, 47°56'24,5" s. š., 17°25'35,6" v. d., 12. 8. 2014, KB. – Pusté Úľany, Tarnocký kanál, pod mostem na okraji obce ve směru od žel. stanice, 114 m, 7771c, 48°13'45,9" s. š., 17°34'2,6" v. d., 26. 8. 2014, KB. – Hoste, mlýnský náhon, pod mostem na silnici vedoucí z Abrahámu, přibližně ve středu obce, 126 m, 7771b, 48°15'34" s. š., 17°38'18,5" v. d., 26. 8. 2014, KB. – Veľké Orvište, Orvišský kanál, pod mostem na ulici Hlavná na j. okraji obce, 160 m, 7372d, 48°36'57,4" s. š., 17°47'34,1" v. d., 7. 9. 2014, KB. – Martovce, Hliník, zsz. od osady, zazemněné rameno, 106 m, 8174c, 47°50'24" s. š., 18°4'52,1" v. d., 4. 6. 2015, RH. – Vojka nad Dunajom, Vojčianske rameno, část ramene na jiv. okraji obce ca 0,7 km od kostela v obci, 122 m, 8070a, 47°57'57,7" s. š.,

17°23'18,3" v. d., 10. 6. 2015, KB. – Gabčíkovo, rameno Veľký háj, ca 2,5 km jjv. od hráze vodního díla, 119 m, 8171a, 47°51'24,5" s. š., 17°32'29,5" v. d., 18. 6. 2015, KB. – Hrádok, Středné Hrádocké rameno Váhu, vedle dálnice ca 1 km zjz. od kostela v obci, j. část ramene, 175 m, 7373a, 48°41'40,2" s. š., 17°52'21,9" v. d., 23. 6. 2015, KB. – 8, Východoslovenská nížina: Svätušė, mokřad mezi Svätušemi a Vojkou pod kótou Čikóška, 97 m, 7597d, 48°26'48" s. š., 21°55'35,1 v. d., 11. 6. 2014, KB.

Ceratophyllum submersum, LC: 4, Záhorská nížina: Závod, rameno v inundačním území Moravy, ca 1,2 km sv. od soutoku řek Morava a Zaya, 147 m, 7467b, 48°33'30,8" s. š., 16°57'22,1" v. d., 19. 6. 2015, KB. – 6, Podunajská nížina: Bohel'ov, kanál ca 0,5 km jjz. od j. okraje Bohel'ovských rybníků, 111 m, 8172a, 47°53'50,1" s. š., 17°41'17,6" v. d., 6. 7. 2015, KB. – Gbelce, Parížske močiare, kanál na jv. okraji lokality, 118 m, 8177a, 47°51'31,2" s. š., 18°30'36,1" v. d., 7. 7. 2015, KB.

Dichostylis micheliana, EN: 2, Ipel'sko-rimavská brázda: Kováčovce, j. od obce, terénní sníženina na okraji pole, 151 m, 7982b, 48°5'19,7" s. š., 19°27'30,4" v. d., 30. 5. 2013, ^{SAV}RH, MS. – 8, Východoslovenská nížina: Boľ, PR Zatínsky luh, rameno Latorice, ca 2,6 km s. od křižovatky směř Solníčka a Kráľovský Chlmec, 101 m, 7597b, 48°29'53,4" s.š., 21°56'2,9" v. d., stovky jedinců ve v. polovině ramene a dále roztroušeně po celé lokalitě, 3. 9. 2015, *KB.

Druh známý pouze z nížin na jihu Slovenska (Záhorské, Podunajské a Východoslovenské; Procházka et al. 1999), odkud jen nedávno přibýly další recentní údaje (např. Kochjarová et al. 2013, Dítě et al. 2016). Nález na písčitých náplavech v aluviu řeky Ipel' při obci Kováčovce je prvním údajem mimo velkých slovenských nížin. Vegetační poměry na lokalitě Boľ dokumentuje zápis č. 1.

Zápis č. 1: Boľ, 48°29'44,5" s. š., 21°56'11,9" v. d., 101 m, plocha 16 m², celková pokryvnost 95 %.

E₁: *Dichostylis micheliana* 5, *Cyperus fuscus* 2a, *Persicaria lapathifolia* +, *Echinochloa crus-galli* +.

Elatine alsinastrum, LC: 2, Ipel'sko-rimavská brázda: Kováčovce, j. od obce, terénní sníženina na okraji pole, 151 m, 7982b, 48°5'19,7" s. š., 19°27'30,4" v. d. (více mikrolokalit v bezprostředním okolí), 30. 5. 2013, ^{SAV}RH, MS. –

Kováčovce, v. od obce, terénní sníženina v poli, 151 m, 7982b, 48°5'29,3" s. š., 19°27'36,4" v. d., 30. 5. 2013, ^{SAV}RH, MS.

Ve střední Evropě relativně hojně rozšířený druh (Popiela et al. 2013); na území Slovenska je častý ve Východoslovenské nížině, známý je také ze Záhorské nížiny a dvou izolovaných lokalit z okolí Chľaby a Lučenca (Ťavoda & Goliašová 2008). Nedávno jej v povodí řeky Ipel' při obci Veľká Ves nad Ipľom zjistil Eliáš (Eliáš 2013). Námi zaznamenané populace v okolí obce Kováčovce tak představují jen druhou lokalitu v povodí Ipľa.

Elodea canadensis: **4**, Záhorská nížina: Devínska Nová Ves, periodický mokřad na levém břehu Moravy, ca 1 km z. od žel. stanice, 139 m, 7767d, 48°13'3,4" s. š., 16°57'48" v. d., 16. 5. 2015, KB. – **6**, Podunajská nížina: Trhová Hradská, Klátovské rameno, 1 km od mostu přes rameno po silnici č. 561 směrem na Trstice, 112 m, 8072b, 47°59'33,4" s. š., 17°45'39,7" v. d., 23. 6. 2014, KB. – Pusté Úľany, Tarnocký kanál, pod mostem na začátku obce ve směru od žel. stanice, 114 m, 7771c, 48°13'45,9" s. š., 17°34'2,6" v. d., 26. 8. 2014, KB. – Kolárovo, zkanalizovaný potok v obci, pod mostem přes cestu, 107 m, 8073d, 47°54'58,5" s. š., 17°59'4,5" v. d., 27. 8. 2014, KB. – **14b**, Vtáčnik: Kremnica, Kalvária, uměle vybudovaná jezírka, 712 m, 7279c, 48°42'18,9" s. š., 18°54'23,8" v. d. (1. jezírko), 48°42'21,4" s. š., 18°54'21,3" v. d. (2. jezírko), 11. 6. 2015, RH. – **24**, Pieniny: Majere, mrtvé rameno na pravém břehu Dunajce na v. straně obce, 460 m, 6688a, 49°23'55,6" s. š., 20°22'44,4" v. d., 22. 7. 2015, *KB. – **29**, Spišské vrchy: Plaveč, sz. od obce a v. od železniční stanice, rameno řeky Poprad na levé straně toku, 479 m, 6791a, 49°16'13,2" s. š., 20°51'29,6" v. d., 10. 6. 2014, DG, ^{SAV}RH.

Invasní neofyt, na Slovensku se poprvé objevil v roce 1883 (Medvecká et al. 2012). V současnosti se vyskytuje na Podunajské a Záhorské nížině, dále v povodí Turca, Oravy a středním Pováží (Hrivnák et al. 2007a, Hrivnák & Kochjarová 2008, Baláži et al. 2011, Rydlo & Smatanová 2011).

Elodea nuttallii: **4**, Záhorská nížina: Devínska Nová Ves, periodický mokřad na levém břehu Moravy, ca 1 km z. od žel. stanice, 139 m, 7767d, 48°13'3,4" s. š., 16°57'48" v. d., 16. 5. 2015, KB. – Devínska Nová Ves, periodický mokřad u lehkého předválečného pohraničního opevnění, ca 700 m jv. od žel. mostu přes Moravu do Rakouska, 139 m, 7767d, 48°14'13" s. š., 16°57'12,7" v. d., 19. 5. 2015, KB. – **6**, Podunajská nížina: Vieska, bývalá štěrkovna mezi Biskupickým kanálem a Váhem, ca 1 km v. od středu obce, 170 m, 7373a, 48°41'47,8" s. š., 17°51'57,3" v. d., 17. 6. 2014, KB, RH. –

Trhová Hradská, Klátovské rameno, 1 km od mostu přes rameno po silnici č. 561 směrem na Trstice, 112 m, 8072b, 47°59'33,4" s. š., 17°45'39,7" v. d., 23. 6. 2014, KB. – Gabčíkovo, Ostrov orliaka morského, brod vzdálený ca 1 km v. od hráze vodního díla, 115 m, 8171a, 47°52'37,9" s. š., 17°30'12,9" v. d., 28. 6. 2014, KB. – Palárikovo, Dlhý kanál, v obci pod mostem přes silnici č. 580, ca 600 m ssv. od kostela, 110 m, 7974c, 48°2'37,3" s. š., 18°4'27,7" v. d., 8. 8. 2014, KB. – Hrádok, Stredné Hrádocké rameno Váhu, vedle dálnice ca 1 km zjz. od kostela v obci, j. část ramene, 175 m, 7373a, 48°41'40,2" s. š., 17°52'21,9" v. d., 23. 6. 2015, KB. – Gabčíkovo, Bačianske rameno, brod ca 1,9 km zjz. od hráze vodního díla, 116 m, 8171a, 47°52'24,1" s. š., 17°30'42,2" v. d., 24. 7. 2015, *KB. – Nárad, Chotárny kanál, pod mostem na začátku obce ve směru od Gabčíkova, 111 m, 8171d, 47°50'22,7" s. š., 17°36'23,8" v. d., 8. 9. 2015, KB. – 9, Biele Karpaty (južná časť): Kostolná-Záriečie, nejsevernější nádrž, ca 700 m v. od žel. stanice Kostolná, 197 m, 7173b, 48°52'37,6" s. š., 17°59'15,3" v. d., 24. 6. 2015, KB. – Trenčianske Bohuslavice, nejsevernější a nejmenší šterková jáma mezi Biskupickým kanálem a Váhem, 186 m, 7273a, 48°47'28,7" s. š., 17°52'51,4" v. d., 24. 6. 2015, *KB.

Invazní neofyt, první publikovaný nález je z roku 1995 z Vojky nad Dunajom (Oťahel'ová 1996), avšak podle herbářového materiálu sebraného Csillou Dorotovičovou je doložena už z roku 1989 z kanálu u Komárna (Dorotovičová in verb, položka je uložena v herbáři Podunajského muzea v Komárne). V současnosti má těžiště výskytu na Podunajské a Záhorské nížině, další lokality jsou ve střední části povodí Váhu a v Trnavské pahorkatině (Hrivnák et al. 2007a, Baláži et al. 2011, Kochjarová 2011, Kochjarová et al. 2013).

Heleochoa alopecuroides, VU: 8, Východoslovenská nížina: Boľ, PR Zatínsky luh, rameno Latorice, ca 2,6 km s. od křižovatky směrů Solníčka a Kráľovský Chlmec, 101 m, 7597b, 48°29'53,4" s.š., 21°56'2,9" v. d., porost o rozloze ca 4 m², asi 30 jedinců, 3. 9. 2015, *KB (zápis č. 2).

Druh periodicky obnažovaných den, okrajů vodních nádrží, vlhkých polních depresí a slanisk. Na Slovensku dosahuje severní hranice areálu, setkáme se s ním na Podunajské nížině, dolním Poiplí a Východoslovenské nížině (Holub & Grulich 1999, Dítě et al. 2014a).

Zápis č. 2: Boľ, 48°29'52" s. š., 21°55'59,8" v. d., 101 m, plocha 4 m², celková pokryvnost 65 %.

E₁: *Xanthium strumarium* 3, *Heleochloa alopecuroides* 2b, *Gnaphalium uliginosum* +, *Persicaria dubia* +.

Hippuris vulgaris, EN: 6, Podunajská nížina: Nárad, Chotárny kanál, pod mostem na začátku obce ve směru od Gabčíkova, 111 m, 8171d, 47°50'22,7" s. š., 17°36'23,8" v. d., několik desítek jedinců roztroušených po lokalitě, 8. 9. 2015, *KB. – Gabčíkovo, rameno Velký háj, ca 2.5 km jjv. od hráze vodního díla, 119 m, 8171a, 47°51'24,5" s. š., 17°32'29,5" v. d., jeden kořenující jedinec, 18. 6. 2015, *KB. – 27a, Biele Karpaty (severná část): Dulov, velká šterková jáma ca 0,8 km jjv. od středu obce na pravém břehu Váhu, 240 m, 6975d, 49°1'44,6" s. š., 18°15'10" v. d., souvislý porost na s. okraji nádrže, 16. 7. 2015, KB, RH.

Druh s těžištěm rozšíření na Podunajské nížině, sporadicky rostoucí také na Záhorské nížině a ojediněle ve středním Pováží (Peniašteková 1988, Procházka et al. 1999, Hrivnák et al. 2007a) a na východním Slovensku (Kochjarová et al. 2012).

Leersia oryzoides, LC: 6, Podunajská nížina: Nový Tekov – Marušová, mokřad na levém břehu Hronu, ca 1 km jjv. od středu obce, 162 m, 7777c, 48°13'33,2" s. š., 18°32'02" v. d., 15. 7. 2015, KB, RH.

Limosella aquatica, LC: 14d, Poľana: Slovenská Ľupča, s. od obce, terénní sníženina na okraji pole při křižování hlavní silnice a řeky Hron, 376 m, 7281b, 48°46'13,07" s. š., 19°17'23,09" v. d., 10. 7. 2013, RH, MS.

Lindernia procumbens, VU: 2, Ipel'sko-rimavská brázda: Kováčovce, j. od obce, terénní sníženina na okraji pole, 151 m, 7982b, 48°5'19,7" s. š., 19°27'30,4" v. d. (více mikrolokalit v bezprostředním okolí), 30. 5. 2013, SAVRH, MS. – 8, Východoslovenská nížina: Boľ, PR Zátinsky luh, rameno Latorice, ca 2,6 km s. od křižovatky směru Solníčka a Kráľovský Chlmec, 101 m, 7597b, 48°29'53,4" s. š., 21°56'2,9" v. d., stovky jedinců ve střední části ramene a dále roztroušené po celé lokalitě, 3. 9. 2015, *KB.

Na Slovensku je známa především z panonské oblasti (Zahradníková & Oťaheľová 1997). Intenzivnější průzkum potenciálních lokalit tohoto druhu v ostatním období přinesl více nových nálezů právě z jižní části Slovenska (Eliáš et al. 2011, Eliáš in Eliáš 2013, Košťál & Vojteková in Eliáš 2014). Druh se svými specifickými ekologickými nároky (výskyt na obnaženém dně) je v některých letech relativně hojný a naopak v pro něj nepříznivých podmín-

kách se na lokalitách vůbec nevyskytuje. Druhové složení porostu při obci Bol' dokumentuje fytocenologický zápis č. 3.

Zápis č. 3: Bol', 48°29'52,1" s. š., 21°55'53,9" v. d., plocha 2 m², celková pokryvnost 70 %.

E₁: *Cyperus fuscus* 3, *Lindernia procumbens* 2a, *Bolboschoenus* sp. +, *Echinochloa crus-galli* +, *Juncus effusus* +.

Lythrum hyssopifolia, LC: **2**, Ipeľsko-rimavská brázda: Trenč, Hámor, v. od osady, okraj pole při silnici, 162 m, 7783c, 48°12'47,5" s. š., 19°31'40,6" v. d., 30. 5. 2013, RH, MS. – Kováčovce, j. od obce, pole, 151 m, 7982b, 48°5'17,5" s. š., 19°27'31,9" v. d., 30. 5. 2013, RH, MS. – Kováčovce, j. od obce, terénní sníženina na okraji pole, 151 m, 7982b, 48°5'19,7" s. š., 19°27'30,4" v. d., 30. 5. 2013, RH, MS. – **14d**, Poľana: Slovenská Ľupča, s. od obce, terénní sníženina na okraji pole při křižování hlavní silnice a řeky Hron, 376 m, 7281b, 48°46'13,07" s. š., 19°17'23,09" v. d., 10. 7. 2013, RH, MS. – **20**, Vihorlatské vrchy: Remetské Hámre, ssv. od obce, obnažená terénní sníženina na místě bývalého skladu dřeva nedaleko PR Machnatý vrch, 383 m, 7199a, 48°51'14,2" s. š., 22°11'21,8" v. d., 21. 6. 2013, MS.

Menyanthes trifoliata, NT: **14b**, Vtáčnik: Kremnica, Kalvária, minerotrofní svahové rašeliniště nad uměle vybudovanými jezírky, 712 m, 7279c, 48°42'20,2" s. š., 18°54'21" v. d., 11. 6. 2015, RH.

Myosurus minimus, NT: **2**, Ipeľsko-rimavská brázda: Šurice, s. od obce, na poli při silnici z Filákova do Jesenského, 214 m, 7785d, 48°14'18,3" s. š., 19°55'08" v. d., 3. 5. 2013, ^{SAV}RH. – Lučenec, z. okraj města, v trávníku při čerpací stanici Slovaft, 202 m, 7683d, 48°19'58,9" s. š., 19°38'25,1" v. d., 23. 4. 2013, ^{SAV}RH. – Kováčovce, j. od obce, pole, 151 m, 7982b, 48°5'17,5" s. š., 19°27'31,9" v. d., 30. 5. 2013, ^{SAV}RH, MS. – Kováčovce, j. od obce, terénní sníženina na okraji pole, 151 m, 7982b, 48°5'19,7" s. š., 19°27'30,4" v. d., 30. 5. 2013, RH, MS. – **14d**, Poľana: Vigľaš, sv. od obce, pole při cestě nedaleko Chráněného areálu Hrončička, 346 m, 7481b, 48°33'48,2" s. š., 19°18'54,7" v. d., 12. 5. 2014, ^{SAV}RH.

Myriophyllum verticillatum, NT: **6**, Podunajská nížina: Nová Ves nad Váhom, malé mrtvé rameno mezi dálnicí a Váhem na levém břehu, ca 1,2 km z. od kostela v obci, 174 m, 7273c, 48°43'34,7" s. š., 17°52'16,3" v. d.,

23. 6. 2015, KB. – Bohel'ov, kanál ca 0,5 km jjz. od j. okraje Bohel'ovských rybníků, 111 m, 8172a, 47°53'50,1" s. š., 17°41'17,6" v. d., 6. 7. 2015, KB. – Nárad, Chotárny kanál, pod mostem na okraji obce ve směru od Gabčíkova, 111 m, 8171d, 47°50'22,7" s. š., 17°36'23,8" v. d., 8. 9. 2015, KB. – 9, Biele Karpaty (južná časť): Kostolná-Záriečie, nejsevernější nádrž, ca 700 m v. od žel. stanice Kostolná, 197 m, 7173b, 48°52'37,6" s. š., 17°59'15,3" v. d., 24. 6. 2015, KB. – 26a, Liptovská kotlina: Lisková, nádrž na levém břehu Váhu vedle letiště, ca 1,1 km vjv. od žel. stanice Lisková, 491 m, 6982a, 49°5'17,7" s. š., 19°22'22" v. d., 3. 7. 2014, *KB, RH. – 27a, Biele Karpaty (severná časť): Borčice, rameno mezi Váhem a Dubnickým štrkoviskem, ca 700 m jjv. od středu obce, 220 m, 7074b, 48°58'26" s. š., 18°8'49,5" v. d., 1. 7. 2014, KB, RH.

Najas minor, VU: 6, Podunajská nížina: Šul'any, j. břeh Šulianskeho jezera, 113 m, 8070d, 47°56'24,5" s. š., 17°25'35,6" v. d., několik jedinců rostoucích ca 10 m od břehu, 12. 8. 2014, KB.

Nuphar lutea, VU: 4, Záhorská nížina: Devínska Nová Ves, rameno ca 500 m jv. od žel. mostu přes Moravu do Rakouska, 139 m, 7767d, 48°14'18,8" s. š., 16°57'8,6" v. d., 19. 5. 2015, *KB. – Závod, rameno v inundačním území Moravy, ca 1,2 km sv. od soutoku řek Morava a Zaya, 147 m, 7467b, 48°33'30,8" s. š., 16°57'22,1" v. d., 19. 6. 2015, *KB. – 6, Podunajská nížina: Martovce, Martovský kanál, pod mostem na silnici vedoucí od Martoviec do Hliníku, 107 m, 8174b, 47°51'8,6" s. š., 18°6'48,2" v. d., 18. 6. 2014, KB, RH. – Bánov, Chrenovka, vedle polní cesty směrem k PR Potok Chrenovka, 116 m, 7975c, 48°2'21" s. š., 18°13'19,1" v. d., 19. 6. 2014, KB, RH. – Horné Saliby, Salibský Dudváh, pod lávkou na polní cestě na ssz. okraji obce, ca 600 m sz. od kostela ve středu obce, 114 m, 7872c, 48°7'43,2" s. š., 17°44'20" v. d., 24. 7. 2014, KB. – Pusté Úľany, Tarnocký kanál, pod mostem na začátku obce ve směru od žel. stanice, 114 m, 7771c, 48°13'45,9" s. š., 17°34'2,6" v. d., 26. 8. 2014, KB. – Pusté Úľany, Stoličný potok, pod mostem na začátku obce ve směru od žel. stanice, 114 m, 7771c, 48°13'39,5" s. š., 17°34'0,3" v. d., 26. 8. 2014, KB. – Kolárovo, kanál Asód-Čergov, pod bývalým železničním mostem, 109 m, 8073d, 47°54'15,2" s. š., 17°58'33,8" v. d., 27. 8. 2014, *KB. – Veľký Meder, kanál Vrbina-Holiare, pod mostem na silnici vedoucí do Kľúčovce, 110 m, 8172c, 47°48'55,2" s. š., 17°44'41,5" v. d., 28. 8. 2014, KB. – Hrádok, Dolné Hrádocké rameno Váhu, vedle dálnice, ca 1,3 km jjz. od kostela v obci, 166 m, 7373a, 48°41'27,9" s. š., 17°52'10,7" v. d., 23. 6. 2015, KB. – Nová

Ves nad Váhom, malé mrtvé rameno mezi dálnicí a Váhem na levém břehu, ca 1,2 km z. od kostela v obci, 174 m, 7273c, 48°43'34,7" s. š., 17°52'16,3" v. d., 23. 6. 2015, KB. – Lúka, rameno mezi dálnicí a Váhem na levé straně toku, ca 1 km zsz. od kostela v obci, 167 m, 7373a, 49°39'38,5" s. š., 17°51'50,5" v. d., 23. 6. 2015, *KB.

Nymphaea alba, VU: 4, Záhorská nížina: Závod, rameno v inundačním území Moravy, ca 1,2 km sv. od soutoku řek Morava a Zaya, 147 m, 7467b, 48°33'30,8" s. š., 16°57'22,1" v. d., 19. 6. 2015, KB. – 6, Podunajská nížina: Gabčíkovo, rameno Velký háj, ca 2,5 km jjv. od hráze vodního díla, 119 m, 8171a, 47°51'24,5" s. š., 17°32'29,5" v. d., 13. 8. 2014, *KB. – Bohel'ov, kanál ca 0,5 km jjz. od j. okraje Bohel'ovských rybníků, 111 m, 8172a, 47°53'50,1" s. š., 17°41'17,6" v. d., 6. 7. 2015, *KB.

Potamogeton lucens, LC: 4, Záhorská nížina: Závod, rameno v inundačním území Moravy, ca 1,2 km sv. od soutoku řek Morava a Zaya, 147 m, 7467b, 48°33'30,8" s. š., 16°57'22,1" v. d., 19. 6. 2015, KB. – 6, Podunajská nížina: Gabčíkovo, rameno Velký háj, ca 2,5 km jjv. od hráze vodního díla, 119 m, 8171a, 47°51'24,5" s. š., 17°32'29,5" v. d., 13. 8. 2014, *KB. – Bohel'ov, kanál ca 0,5 km jjz. od j. okraje Bohel'ovských rybníků, 111 m, 8172a, 47°53'50,1" s. š., 17°41'17,6" v. d., 6. 7. 2015, KB. – Nárad, Chotárny kanál, pod mostem na okraji obce ve směru od Gabčíkova, 111 m, 8171d, 47°50'22,7" s. š., 17°36'23,8" v. d., 8. 9. 2015, KB.

Potamogeton nodosus, NT: 4, Záhorská nížina: Moravský Svätý Ján, Morava, pod mostem na silnici na hraničním přechodu do Rakouska, ca 5 km z. od obce, 149 m, 7367d, 48°36'1,7" s. š., 16°56'1,4" v. d., 4. 8. 2015, KB. – 6, Podunajská nížina: Dolný Bar, kanál Gabčíkovo-Topolníky, pod mostem přes silnici směrem na Ohrady, 110 m, 8072a, 47°58'11,2" s. š., 17°41'40" v. d., 6. 9. 2014, KB. – Velké Orvište, Orvištský kanál, pod mostem na ulici Hlavná na j. okraji obce, 160 m, 7372d, 48°36'57,4" s. š., 17°47'34,1" v. d., 7. 9. 2014, KB. – Lúka, rameno mezi dálnicí a Váhem na levé straně toku, ca 1 km zsz. od kostela v obci, 167 m, 7373a, 49°39'38,5" s. š., 17°51'50,5" v. d., 23. 6. 2015, *KB. – Hrádok, Dolné Hrádocké rameno Váhu, vedle dálnice, ca 1,3 km jjz. od kostela v obci, 166 m, 7373a, 48°41'27,9" s. š., 17°52'10,7" v. d., 23. 6. 2015, *KB. – Gabčíkovo, Bačianske rameno, brod ca 1,9 km zjz. od hráze vodního díla, 116 m, 8171a, 47°52'24,1" s. š., 17°30'42,2" v. d., 24. 7. 2015, *KB. – 26a, Liptovská kotlina: Lisková, nádrž na levém břehu

Váhu vedle letiště, ca 1,1 km vjv. od žel. stanice Lisková, 491 m, 6982a, 49°5'17,7" s. š., 19°22'22" v. d., 3. 7. 2014, *KB, RH. – **27a**, Biele Karpaty (severná časť): Borčice, rameno medzi Váhem a Dubnickým štrkoviskem, ca 700 m jjv. od stredu obce, 220 m, 7074b, 48°58'26" s. š., 18°8'49,5" v. d., 1. 7. 2014, ^{SAV}KB, RH. – **29**, Spišské vrchy: Plaveč, sz. od obce, šterkové jámy na pravej strane rieky Poprad, malá jáma s vodou medzi dvoma hlavnými šterkovými jámami, 480 m, 6791a, 49°16'16" s. š., 20°51'48,6" v. d., 10. 6. 2014, DG, RH.

Potamogeton perfoliatus, NT: **4**, Záhorská nížina: Devínska Nová Ves, rameno ca 500 m jv. od žel. mostu přes Moravu do Rakouska, 139 m, 7767d, 48°14'18,8" s. š., 16°57'8,6" v. d., 19. 5. 2015, *KB. – **6**, Podunajská nížina: Šuľany, j. breh Šuľianskeho jezera, 113 m, 8070d, 47°56'24,5" s. š., 17°25'35,6" v. d., 12. 8. 2014, KB. – Gabčíkovo, Ostrov orliaka morského, brod vzdálený ca 1 km v. od hráze vodního díla, 115 m, 8171a, 47°52'37,9" s. š., 17°30'12,9" v. d., 28. 6. 2014, KB. – Gabčíkovo, Bačianske rameno, brod ca 1,9 km zjz. od hráze vodního díla, 116 m, 8171a, 47°52'24,1" s. š., 17°30'42,2" v. d., 24. 7. 2015, *KB. – Ňarad, Chotárny kanál, pod mostem na začátku obce ve směru od Gabčíkova, 111 m, 8171d, 47°50'22,7" s. š., 17°36'23,8" v. d., 8. 9. 2015, KB. – **26a**, Liptovská kotlina: Lisková, nádrž na levém břehu Váhu vedle letiště, ca 1,1 km vjv. od žel. stanice Lisková, 491 m, 6982a, 49°5'17,7" s. š., 19°22'22" v. d., 30. 6. 2014, KB, RH.

Potamogeton trichoides, NT: **6**, Podunajská nížina: Vojka nad Dunajom, Vojčianske rameno, časť ramene na jjv. okraji obce ca 0,7 km od kostela v obci, 122 m, 8070a, 47°57'57,7" s. š., 17°23'18,3" v. d., 10. 6. 2015, ^{SAV}KB, RH. – **27a**, Biele Karpaty (severná časť): Kameničany, šterková jáma, ca 1 km jv. od stredu obce na pravém břehu Váhu, 227 m, 7075a, 48°59'22,5" s. š., 18°10'48,2" v. d., 16. 7. 2015, KB, RH.

Pulicaria vulgaris, LC: **2**, Ipeľsko-rimavská brázda: Lučenec, při železniční trati na s. okraji města ve směru na Vidinú, 189 m, 7683d, 48°20'36,2" s. š., 19°39'26,3" v. d., 10. 9. 2013, ^{SAV}RH. – **8**, Východoslovenská nížina: Bol' PR Zatínsky luh, rameno Latorice, ca 2,6 km s. od křižovatky směru Solníčka a Kráľovský Chlmec, 101 m, 7597b, 48°29'46,9" s. š., 21°55'50,1" v. d., 3. 9. 2015, ^{SAV}KB.

Rumex palustris, LC: **2**, Ipeľsko-rimavská brázda: Kováčovce, j. od obce, pole, 151 m, 7982b, 48°5'17,5" s. š., 19°27'31,9" v. d., 30. 5. 2013, RH, MS. – Kováčovce, j. od obce, terénní sníženina na okraji pole, 151 m, 7982b, 48°5'19,7" s. š., 19°27'30,4" v. d., 30. 5. 2013, RH, MS.

Sagittaria sagittifolia, LC: **4**, Záhorská nížina: Závod, rameno v inundačním území Moravy, ca 1,2 km sv. od soutoku řek Morava a Zaya, 147 m, 7467b, 48°33'30,8" s. š., 16°57'22,1" v. d., 19. 6. 2015, KB. – **6**, Podunajská nížina: Bánov, Chrenovka, vedle polní cesty směrem k PR Potok Chrenovka, 116 m, 7975c, 48°2'21" s. š., 18°13'19,1" v. d., 19. 6. 2014, KB, RH. – Kolárovo, kanál Asód-Čergov, pod bývalým železničním mostem, 109 m, 8073d, 47°54'15,2" s. š., 17°58'33,8" v. d., 27. 8. 2014, KB. – Vel'ký Meder, kanál Vrbina-Holiare, pod mostem na silnici vedoucí do Klúčovca, 110 m, 8172c, 47°48'55,2" s. š., 17°44'41,5" v. d., 28. 8. 2014, KB. – Lúka, rameno mezi dálnicí a Váhem na levé straně toku, ca 1 km zsz. od kostela v obci, 167 m, 7373a, 49°39'38,5" s. š., 17°51'50,5" v. d., 23. 6. 2015, *KB.

Salvinia natans, LC: **6**, Podunajská nížina: Martovce, Martovský kanál, pod mostem na silnici vedoucí od Martoviec do Hliníku, 107 m, 8174b, 47°51'8,6" s. š., 18°6'48,2" v. d., 18. 6. 2014, KB, RH. – Kolárovo, kanál Asód-Čergov, pod bývalým železničním mostem, 109 m, 8073d, 47°54'15,2" s. š., 17°58'33,8" v. d., 27. 8. 2014, *KB. – Gabčíkovo, rameno Vel'ký háj, ca 2,5 km jjv. od hráze vodního díla, 119 m, 8171a, 47°51'24,5" s. š., 17°32'29,5" v. d., 13. 8. 2014, KB.

Schoenoplectus supinus, VU: **2**, Ipeľsko-rimavská brázda: Kováčovce, j. od obce, terénní sníženina na okraji pole, 151 m, 7982b, 48°5'19,7" s. š., 19°27'30,4" v. d. (více mikrolokalit v bezprostředním okolí), 30. 5. 2013, SAVRH, MS.

Druh uváděný z východní a západní části jižního Slovenska, kde v nedávné minulosti přibýlo vícero lokalit (Zlacká et al. 2006, Eliáš et al. 2011). Z jihu středního Slovenska nám doposud nebyly známe žádné lokality výskytu tohoto druhu.

Sparganium natans, EN: **26b**, Spišské kotliny: Batizovce, malá štěrková jáma mezi dálnicí a Batizovciami, ca 1 km sz. od žel. stanice Svit, 758 m, 6987a, 49°3'54,1" s. š., 20°11'18,1" v. d., zapojený porost v z. rohu lokality, 22. 7. 2015, *KB.

Na území Slovenska vzácný druh s výskytem na severním Slovensku, Záhori a v okolí Bratislavy (Dostál & Červenka 1992). V posledním období se druh podařilo najít nebo ověřit na základě už známých údajů na vícero lokalitách zejména na Borské nížině a Oravě (Malovcová-Staníková 2002, Bernátová & Migra 2011, Hrivnák et al. 2011, Kučera & Bernátová 2012).

Teucrium scordium, NT: 6, Podunajská nížina: Martovce, jz. okraj obce, pravostranné alúvium Starej Nitry, 107 m, 8174d, 48°50'56,1" s. š., 18°7'6,5" v. d., 4. 6. 2015, RH. – Martovce, jz. okraj obce, pravostranné alúvium Starej Nitry, 105 m, 8174d, 48°50'50,9" s. š., 18°7'11,4" v. d., 4. 6. 2015, RH. – Martovce, Hliník, zsz. od osady, zazemněné rameno, 106 m, 8174c, 48°50'24" s. š., 18°4'52,1" v. d., 4. 6. 2015, RH.

Thalictrum flavum, VU: 6, Podunajská nížina: Martovce, Hliník, zsz. od osady, zazemněné rameno, 106 m, 8174c, 48°50'24" s. š., 18°4'52,1" v. d., 4. 6. 2015, RH.

Utricularia australis, LC: 4, Záhorská nížina: Devínska Nová Ves, periodický mokřad u lehkého předválečného pohraničního opevnění, ca 700 m jv. od žel. mostu přes Moravu do Rakouska, 139 m, 7767d, 48°14'13" s. š., 16°57'12,7" v. d., 19. 5. 2015, KB. – 6, Podunajská nížina: Bohel'ov, kanál ca 0,5 km jjz. od j. okraje Bohel'ovských rybníků, 111 m, 8172a, 47°53'50,1" s. š., 17°41'17,6" v. d., zapojené porosty po celé lokalitě, 6. 7. 2015, KB. – Gbelce, Parížske močiare, kanál na jv. okraji lokality, 118 m, 8177a, 47°51'31,2" s. š., 18°30'36,1" v. d., řídké porosty roztroušeně po lokalitě, 7. 7. 2015, KB. – 24, Pieniny: Majere, mrtvé rameno na pravém břehu Dunajce na v. straně obce, 460 m, 6688a, 49°23'55,6" s. š., 20°22'44,4" v. d., zapojené porosty na s. okraji ramene, 22. 7. 2015, KB.

Utricularia vulgaris, NT: 6, Podunajská nížina: Martovce, Hliník, zsz. od osady, kanál na okraji zazemněného ramene, 105 m, 8174c, 47°50'24" s. š., 18°4'52,1" v. d., 4. 6. 2015, RH.

Celkově jsme zaznamenali 32 druhů ve čtyřech kategoriích ohroženosti (EN, VU, NT, LC), přičemž většina lokalit se nacházela na Podunajsku. Zdejší krajina je kvůli zemědělství (meliorační kanály) a velké regulaci toku Dunaje silně pozměněna člověkem, proto je potěšující, že se i zde zachovaly resp. vytvářejí vhodné podmínky pro růst vodních rostlin včetně ohrožených druhů.

Za nejzajímavější zjištění považujeme nález druhů *Dichostylis micheliana* a *Schoenoplectus supinus* u obce Kováčovce, či vegetaci ramena na Latorici s výskytem *Heleochoa alopecuroides* a rozsáhlou populací *Lindernia procumbens*. Jako zajímavé hodnotíme i výskyty druhu *Elodea canadensis* na Dunajci a Popradu, jelikož tento na východ Slovenska příliš nezasahuje a údaje z této části Slovenska jsou vzácné.

Poděkování

Práce byla podpořena Agenturou na podporu výzkumu a vývoje na základě smlouvy APVV-0059-11. Za pomoc v terénu děkujeme Dobromilu Galvánkovi.

Literatura

- Baláži, P., Tóthová, L., Oľahel'ová, H., Hrivnák, R. & Mišíková, K. 2011. Zoznam zistených taxónov na monitorovaných lokalitách vodných útvarov povrchových vôd Slovenska. Acta Envir. Univ. Comen. 19: 5–89.
- Baláži, P., Hrivnák, R. & Oľahel'ová, H. 2014. The relationship between macrophyte assemblages and selected environmental variables in reservoirs of Slovakia examined for the purpose of ecological assessment. Pol. J. Ecol. 62: 541–558.
- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Bernátová, D. & Migra, V. 2011. Výnimočné zložky rašelinnej vegetácie v Oravskej kotline. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 33: 173–178.
- Dítě, D., Eliáš, P. jun. & Melečková, Z. 2014a. The *Heleochoëtum alopecuroidis* association in the Pannonian Basin – fiction or reality? Biologia 69: 1331–1338.
- Dítě, D., Eliáš, P. jun. & Melečková, Z. 2014b. Sitina hlavičkatá (*Juncus capitatus*) na Slovensku. Naturae Tutela 18/1: 39–46.
- Dítě, D., Eliáš, P. jun., Melečková, Z. & Šimková, A. 2015. Ostrica česká (*Carex bohemica* Schrad.), známy-neznámy druh slovenskej flóry. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 37: 169–179.
- Dítě, D., Melečková, Z. & Eliáš, P. ml. 2016. Opätovne potvrdený výskyt škripinca trojhranného (*Schoenoplectus triquetrum* (L.) Palla) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 38: 27–36.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.
- Eliáš, P. jun, Dítě, D., Melečková, Z. & Király, G. 2011. Poznámky k výskytu vybraných zriedkavých druhov poľných depresií na Podunajskej nížine (juhozápadné Slovensko). Zpr. Českoslov. Bot. Společn. 46: 265–276.
- Eliáš, P. ml. (ed.) 2013. Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 35: 214–224.
- Eliáš, P. ml. (ed.) 2014. Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 36: 96–107.
- 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 70/2: 218–228.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.), Flóra Slovenska IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Holub, J. & Grulich, V. 1999. *Heleochoa alopecuroides* (Piller et Mitterp.) Host ex Roemer. 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. 177.
- Hrivnák, R., Oťaheľová, H., Rydlo, J. & Kochjarová, J. 2007a. Aktuálne údaje o výskyte niektorých vodných rastlín z územia Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29: 68–78.
- Hrivnák, R., Oťaheľová, H. & Valachovič, M. 2007b. Vodná a močiarna vegetácia na Slovensku – súčasné výsledky výskumu a pohľad späť. Zpr. Českoslov. Bot. Společn. 42, Mater. 22: 29–38.
- Hrivnák, R. & Kochjarová, J. 2008. Rastlinné spoločenstvá vód a močiarov Veľkej Fatry a prilahlej časti Turčianskej kotliny. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 30: 261–278.
- Hrivnák, R., Kochjarová, J. & Oťaheľová, H. 2011. Vegetation of the aquatic and marshland habitats in the Orava region, including the first records of *Potametum alpini*, *Potametum zizii* and *Ranunculo-Juncetum bulbosi* in the territory of Slovakia. Biologia 66: 626–637.
- Hrivnák, R., Kochjarová, J., Oťaheľová, H., Paľove-Balang, P., Slezák, M. & Slezák, P. 2014. Environmental drivers of macrophyte species richness in artificial and natural aquatic water bodies – comparative approach from two central European regions. Ann. Limnol. - Int. J. Lim. 50: 269–278.
- Hrouda, L. 2010. *Alisma gramineum* Lej. In Štěpánková, J., Chrtěk, J. jun., Kaplan, Z. (eds), Květena České republiky 8. Academia, Praha. p. 300–302.
- Hroudová, Z., Hrivnák, R., Zákravský, P. & Marhold, K. 2014. Klíč k určování druhů rodu *Bolboschoenus* (Cyperaceae) a jejich výskyt na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 36: 187–204.
- Kochjarová, J., Hrivnák, R., Oťaheľová, H., Dúbravková, D., Paľove-Balang, P., Novikmec, M., Hamerlík, L. & Svitok, M. 2013. Aktuálne údaje o výskyte niektorých vodných a močiarných rastlín na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 35: 107–118.
- Kochjarová, J., Hrivnák, R. & Oťaheľová, H. 2010. Súčasný chorologický a ekologický poznatky o vodných rastlinách na Orave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32, Suppl. 2: 37–46.
- Kochjarová, J., Hrivnák, R. & Oťaheľová, H. 2014. Vodná a močiarna flóra a vegetácia vodných nádrží v oblasti Malých Karpát. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 36: 79–95.
- Kochjarová, J. 2011. Flóra a vegetácia vodných biotopov v oblasti stredných tokov Váhu, Nitry, Žitavy a Hrona. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 33: 51–66.
- Kochjarová, J., Hrivnák, R. & Oťaheľová, H. 2012. Príspevok k poznaniu výskytu vodných a močiarných spoločenstiev na východnom Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 34: 189–212.
- Kučera, P. & Bernátová, D. 2012. Ohrozenie vegetačnej a stanovištnej diverzity Sosniny. Zborn. Orav. Múz. 24: 307–342.
- Malovcová-Staníková, M. 2002. Ohrozené a vzácné druhy vyšších rastlín v Národných prírodných rezerváciách Zelenka a Červený rybník (Borská nížina, Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 24: 127–131.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava.
- 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.
- Oťaheľová, H. 1996. *Elodea nuttallii* (Planchon) St. John. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 18: 84–85.
- Peniašteková, M. 1988. *Hippuridales*. In Bertová L. (ed.), Flóra Slovenska IV/4. Veda, Bratislava, p. 507–509.
- Popiela, A., Łysko, A. & Molnár, A. 2013. Recent distribution of the Euro-Siberiansub-Mediterranean species *Elatine alsinastrum* L. (Elatinaceae). Acta Bot. Croatica 72: 375–386.

- Procházka, F., Grulich, V. & Husák, Š. 1999. *Dichostylis micheliana* (L.) Ness. In Čeřovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F. (eds.), Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR. Vol. 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava. p. 131.
- Procházka, F., Peniašteková, M. & Klauďisová, A. 1999. *Hippuris vulgaris* L. In Čeřovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F. (eds.), Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR. Vol. 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava. p. 187.
- Rydlo, J. & Smatanová, J. 2011. Flóra a vegetácia vodných biotopov vybraných lokalít v oblasti stredného toku Váhu. Muz. Souč., Řada Přír. 26: 177–186.
- Svitok, M., Hrivnák, R., Kochjarová, J., Oťaheľová, H. & Paľove-Balang, P. 2016. Environmental thresholds and predictors of macrophyte species richness in aquatic habitats in Central Europe. *Folia Geobotanica* (in press) DOI 10.1007/s12224-015-9211-2.
- Šumberová, K. & Hrivnák, R. 2013. Formalised classification of the annual herb vegetation of wetlands (*Isoëto-Nano-Juncetea* class) in the Czech Republic and Slovakia (Central Europe). *Phytocoenologia* 43: 13–40.
- Ťavoda, O. & Goliašová, K. 2008. Elatinales (Elatinkotvaré). In Goliašová, K., Šípošová, H. (eds.), Flóra Slovenska VI/1. Veda, Bratislava. p. 68–79.
- Zahradníková, K. & Oťaheľová, H. 1997. *Lindernia* All. In Goliašová, K. (ed.), Flóra Slovenska V/2. Veda, Bratislava. p. 72–74.
- 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 11. 1. 2016

Prijaté 21. 1. 2016

Upozornenie na používanie termínov „prírodný“ a „prirodzený“ v slovenskej lesníckej literatúre: jazykový a obsahový rozpor a dopad na klasifikáciu lesných porastov

A notice on the use of the terms “prírodný” and “prirodzený” in the Slovak forestry literature: a linguistic and semantic conflict and consequent impact on classification of forests

PETER KUČERA

Univerzita Komenského v Bratislave, Botanická záhrada, pracovisko Blatnica, Blatnica 315, 038 15 Blatnica pri Martine, peter.kucera@uniba.sk

Abstract: In Slovak forestry terminology, separate terms “prírodný” (natural) and “prirodzený” (natural) are applied to describe two different though consecutive degrees on the scale of forest naturalness (see the review by Kučera 2014). The two terms under consideration are largely synonymous in Slovak language, with slight semantic differences. However, the approach of distinction between the terms “prírodný” and “prirodzený” as developed by A. Zlatník and adopted in Slovak forestry does not correspond to common language as well as to general scientific usage. Moreover, Slovak foresters have already partly abandoned misleading Zlatník’s usage of the term “prírodný” (see “potenciálna prirodzená vegetácia” = potential natural vegetation). Linguistically incorrect distinction between the terms “prírodný” and “prirodzený” and associated delimitation of degrees on the scale of forest naturalness have finally had a serious impact on data on the supposed abundance of so-called natural forests in Slovakia (in the current concept of “prirodzené lesy” in Slovak forestry). Definitions in Slovak forestry literature usually attributed to the forest naturalness degree “prirodzený les” do not match this term neither by their delimitation nor interpretation.

Key words: Alois Zlatník, forestry, natural forest, naturalness, primeval forest, Slovak language, terminology.

Úvod

Pominúc využitie latinčiny či gréčtiny pri tvorbe vedeckej a odbornej terminológie, rozhodujúcu úlohu pre sprostredkovanie výsledkov vedeckého bádania i poznatkov z praxe má konkrétne jazykové prostredie, v ktorom sa predkladané závery majú šíriť a uplatňovať. Z daného jazyka musia kvôli všeobecnej zrozumiteľnosti ako aj vzájomnému porozumeniu medzi jednotlivými odbornými vychádzať použité výrazové prostriedky, opisy, charakteristiky a pod., rovnako aj dohodnuté definície. Patrí sem aj použitie terminológie, a to predovšetkým v tom prípade, keď navrhnuté termíny nevychádzajú z prevzatyých cudzích slov, ale priamo z domáceho jazyka.

Do takéhoto druhu terminológie patrí aj názvoslovie zaužívané v slovenskej lesníckej literatúre pri tzv. klasifikácii prirodzenosti lesných porastov. Do predchádzajúceho článku (Kučera 2014) som zhrnul prierez relevantnými

lesníckymi publikáciami, ktorý ukazuje túto osobitú lesnícku terminológiu, jej vývoj, pôvod a pri vybraných termínoch aj ich definície. Jej problematika si zasluhuje osobitú pozornosť.

Rovnako ako v predošlej, informatívnej práci (Kučera 2014), cieľom predloženého príspevku nie je podať vyčerpávajúci prehľad názorov zahraničných a tuzemských autorov na klasifikáciu prirodzenosti vegetácie, definíciu či vymedzenie jej stupňov. Sústreďuje sa predovšetkým na otázku slovenskej terminológie spätú s *lesníckym užívaním* dvojice výrazov *prírodný* – *prirodzený* v rámci klasifikácie prirodzenosti lesov na Slovensku.

„Prírodný“ a „prirodzený“ v slovenčine ako dva rozdielne stupne prirodzenosti?

Jazykovou základňou súčasnej lesníckej terminológie použitej pri hodnotení miery prirodzenosti lesov Slovenska je slovenčina (viď prehľad prác u Kučeru [2014]). Vzorom tejto terminológie a jej metodickým východiskom boli práce Zlatníka, publikované v českom jazyku (Kučera 2014; pozri napr. Fleischer 1999, Vladovič & Čaboun 2004). Rozdiely medzi slovenčinou a češtinou sú v tomto prípade bezvýznamné.

Toto jazykové vymedzenie je opodstatnené zásadným, rozhodujúcim východiskom pri hodnotení vybranej lesníckej terminológie. Relevantnými publikáciami sú preň jazykovedné príručky v podobe slovníkov ako výsledok jazykovedného výskumu stavu jazyka, zachycujúce stav slovnej zásoby slovenčiny a v skratke približujúce použitie jej výrazových prostriedkov.

V Synonymickom slovníku slovenčiny (Pisárčiková et al. 2004; ďalej SSS) môžeme nájsť pri hesle *prírodný* vysvetlenie „pochádzajúci z prírody“ a synonymum „prirodzený“ (opozitum *umelý*). Synonymika k heslu *prirodzený* je bohatšie členená, až do štyroch kategórií:

1. daný prírodou, vyplývajúci z prírodných zákonitostí: vrozený, spontánny, samovoľný...,
2. neutvorený ľudskou činnosťou, pochádzajúci z prírody (opozitum *umelý*): prírodný, naturálny, pravý,
3. plný prirodzenosti, nenútenosti (opozitum *neprirodzený*): bezprostredný, nenútený...,
4. ktorý sa neprieči prirodzenosti, nevymyká z normálu: bežný, obvyklý...

Pri hesle *umelý* spracovatelia uvádzajú dva významové odtiene synonym:

1. ktorý vznikol zásahom človeka, nie prirodzeným spôsobom; vyrobený, vyhotovený (opozitum *prírodný, prirodzený*),
2. pozri *strojený, neprirodzený* [odkaz na ďalšie heslá].

Rozčlenenie hesiel vychádza aj z Krátkeho slovníka slovenského jazyka (najnovšie vydanie Kačala et al. 2003), v ktorom si môžeme overiť vysvetlenia výrazov *príroda*, *prírodný*, *umelý*, resp. *neprírodný*. V podstate podobné členenie bolo publikované aj v Slovníku spisovného jazyka českého (c2011) vydávaného v rokoch 1960–1971 (autori Havránek a kol.).

Vychádzajúc z citovaných základných lingvistických publikácií, uvádzajúcich vysvetlenie a použitie slov v slovenskom či českom jazyku, je zrejmé, že tzv. ľahké rozlíšenie prívlastkov *prírodný* a *prírodný* podľa významov je v podaní Zlatníka (viď Zlatník 1975¹) – zakladateľa v súčasnosti užívanej lesníckej terminológii prirodzenosti² – účelové, neopodstatnené a nesprávne. Autorove odôvodnenie je pritom iba nepriame, s pomocou opisu použitia prívlastku „neprírodný“ – a aj to iba v jednom z jeho významových odtieňov; Zlatníkov spôsob stanovenia termínu pre les, ktorý je „zcela dílem přírody“, postavený na kontraste nesúrodej dvojice *les* – *človek* (Zlatník 1975, s. 68–69), nie je z lingvistického ani metodického hľadiska akceptovateľný.

Prídavné mená *prírodný* a *prírodný* sú vo význame „nevytvorený ľudskou činnosťou“ synonymné (I. Vančová, in litt.; pozri SSS). Rozdielom medzi nimi je v tom, že prvé z nich má viac významových odtieňov, má v jazyku širšie využitie. Pritom použitie týchto dvoch slov-termínov (resp. ako súčastí termínov) v sfére prírodných vied sa diferencuje iba v rámci určených špecifikácií ďalších pojmov a ich voľná zámena sa nepoužíva, nie je prípustná (pozri ďalej).

Z jazykového hľadiska nemožno v slovenčine (a podobne v češtine), a tým menej vo vedeckom užití, začleniť synonymné výrazy *prírodný* a *prírodný* do klasifikácie miery ovplyvnenia vegetácie človekom ako súčasť názvov jej dvoch odlišných a oddelených stupňov. Na okrajoch tzv. stupnice prirodzenosti, tj. pri opozitách *umelý* (významový odtieň 1, pozri SSS) – *prírodný*, *prírodný* (zodpovedajúci významový odtieň 2, resp. 1), nie je možné využiť označenie „prírodný“. Odhliadnuc od jeho špecifickej synonymnosti by malo znamenať „prírodzenejší než prírodný“, ešte viac pochádzajúci z prírody, resp. ešte viac neutvorený ľudskou činnosťou. Výstupňovanie prirodzenosti nad mieru danú významom slova „prírodný“ nie je možné. Súbežné používanie termínov ako napr. „prírodná kosodrevina“ a „prírodná kosodrevina“ (porov. Kučera 2014) je zmatečné, obsahom lingvisticky nezmyselné, jazyku neprimerané.

¹ V skrátenej verzii (a s vynechaním autorových neadekvátnych jazykových vývodov, pozn. P. K.) pozri Zlatník (1981a).

² Vybrané citáty a charakteristiky stupní prirodzenosti od Zlatníka a ďalších autorov pozri v tematickom prehľade lesníckej literatúry (Kučera 2014).

Samozrejme, je pochopiteľné, že pre potreby lesníckej vedy (ako aj hociktorého iného vedného odboru) boli vypracované a naďalej vznikajú rôzne metódy a typy hodnotení, klasifikácie procesov a objektov a pod. Stanovenie klasifikácie a jej terminológie však nemôže byť odtrhnuté od použitého jazyka, musí zodpovedať jeho výrazovým prostriedkom. Je to prvoradá požiadavka, bezpodmienečne dôležitá nielen pre porozumenie a možnosť prenosu záverov klasifikácie medzi jednotlivými vednými odbormi a smerom do praxe, ale predovšetkým pri predkladaní výsledkov výskumu s využitím danej klasifikácie širokej verejnosti. Svojské lesnícke použitie výrazov *prírodný* a *prirodzený* sa totiž neohraničuje len na odborné publikácie vnútri lesníctva: medzi dôležité publikované výstupy patria napríklad aj informácie o výskyte a plošnom rozšírení „prírodných lesov“ (napr. Šmelko et al. 2008, Vološčuk et al. 2008, Fleischer & Chmiel 2010).

Alternácia použitia výrazov prirodzený a prírodný

Nižšie vymenované príklady využitia slov *prírodný* a *prirodzený* by bolo možné obsiahle rozšíriť či doplniť. V predložennom príspevku ide len o jednoduchú, stručnú *ukážku* pre primeranie k použitiu v citovanej lesníckej literatúre (viď Kučera 2014). Vo vzťahu ku krajine, prostrediu, javom, procesom môžeme použiť označenie *prírodný* i *prirodzený*, a to v rámci daných významových odtieňov ako upresňujúcich určení. Podobne má svoj špecifický zmysel vyjadrenie „*prirodzené* podmienky“ popri často využívanom, avšak významovým odtieňom samostatnom slovnom spojení „*prírodné* podmienky“. Odlišný význam takýchto dvojíc môže byť zvýraznený aj slovnou väzbou: (ekologický) *prírodný zdroj* – svetlo v. *prirodzený zdroj svetla*.

Druhú skupinu tvoria výrazy/termíny, pri ktorých sa, naopak, používa iba jedno zo slov dvojice *prírodný* – *prirodzený*. Pri všeobecnom hodnotení výskytu organizmov v krajine rozoznávame *prirodzené* [nie *prírodné*] rozšírenie organizmov vo všetkých ich vývojových a priestorových osobitostiach, z rastlín na Slovensku napr.: *Daphne arbuscula* (endemit s veľmi úzkym, nepatrným areálom *prirodzeného* [nie *prírodného*] rozšírenia); *Fagus sylvatica* (endemit s *prirodzeným* [nie *prírodným*] areálom rádo vo na úrovni kontinentu); *Juniperus sibirica*, *Salix hastata*, *S. kitaibeliana*, *Sorbus chamaemespilus* (druhy *prirodzene* [nie *prírodne*] rastúce vo vysokých pohoriach Západných Karpát); *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre* (druhy *prirodzene* [nie *prírodne*] viazané len na rašeliniská-vrchoviská); *Sorbus danubialis*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus* (príklady ďalších druhov s inými osobitými typmi *prirodzeného* [nie *prírodného*] územného rozšírenia na Slovensku). Na druhej

strane v rámci daného územia rozlišujeme organizmy s prísne synantropným rozšírením.

Rastlinné druhy prirodzene [nie prírodne] sa v krajine vyskytujúce sa môžu klasifikovať aj ako apofyty – druhy s rozšírením aj na stanovištiach prinajmenšom čiastočne antropogénnych: najznámejšími príkladmi sú *Urtica dioica* a *Tussilago farfara*, ale tiež druhy ako *Cicerbita alpina*, *Prenanthes purpurea* (pozri Domin 1947, Krawiecowa 1951, Kornaš 1959, Holub & Jirásek 1967, Kopecký 1988, 1990). Do tejto kategórie (porov. Holub & Jirásek 1967, Sudnik-Wójcikowska & Koźniewska 1988) by mohli spadať ako jedna z podkategórií (autapofyty) i výskyty druhov ako *Rumex alpinus*, *Hypericum maculatum*, *Carex canescens*, *C. ovalis*, *C. sempervirens* subsp. *laxiflora*, *Agrostis capillaris*, *Deschampsia cespitosa*, *Nardus stricta*, *Poa chaixii*, *Crocus discolor* a pod. na antropogénnych stanovištiach (napr. sekundárne hole a ich zvyšky na miestach bývalého rozšírenia horských lesov).

U rastlín podobne rozoznávame krížencov – dočasne alebo trvalejšie sa vyskytujúcich – prirodzene³ [nie prírodne] vznikajúcich aj v človekom nenarušených, prirodzených podmienkach (*Pinus ×celakovskiorum*, *Salix ×subcaprea*), či dokonca samostatné, ustálené hybridogénne druhy (*Sorbus haljamovae*, *S. atrimontis*, *S. margittaiana*) (Májovský et al. 1998, Bernátová & Májovský 2003). Poznáme však aj priamy či nepriamy antropogénny vznik krížencov: okrem zámerne krížených kultúrnych hybridov je napr. známy zvýšený vznik hybridov ostríc (*Carex*) na stanovištiach s ekologickým režimom narušeným nepriaznivými zásahmi človeka (viac Kiffe 1998, 1999).

Rovnako pri hodnotení vegetačného krytu sa rozlišujú napr. alpínske spoločenstvá, vyskytujúce sa prirodzene [nie prírodne] len vo vysokých horských polohách, takisto prirodzene [nie prírodne] bezlesné typy spoločenstiev vrchovísk, slatín či lavínových dráh (Valachovič et al. 2001, Kliment et al. 2007) od spoločenstiev v rámci synantropnej (človekom podmienenej) vegetácie (Jarolímek et al. 1997). Podobne sa v prírodných [nie prirodzených] vedách oddeľujú aj dve základné kategórie hranice lesa s ohľadom na vplyv človeka: prirodzená a umelá (Jeník & Lokvenc 1962, Plesník 1971).

Podobne označenie „prirodzený“ [nie prírodný] možno tiež použiť na rozšírenie, ako aj na označenie správania sa živočíchov (kamzík, svišť, medveď atď.) viazaného na prostredie bez rušivého vplyvu človeka atď.

Je zrejmé, že každé z použitých slov prírodný – prirodzený, i keď sú synonymami vo význame „nevytvorený ľudskou činnosťou“, má svoje špecifické

³ Tu výraznejšie (ale nielen) vo významovom odtieni č. 1 (pozri SSS).

použitie. Navyše, druhé z nich má niekoľko významových odtieňov, označenie „prírodný“ pritom nemá inú, vyššiu mieru „prirodzenosti“, ako sa snažil naznačiť Zlatník vo svojej klasifikácii lesov podľa ovplyvnenia činnosťou človeka.

Prirodzený les – východiskový stav

Podľa horeuvedeného ako prirodzený lesný porast možno označiť vo všeobecnosti taký, ktorý povstal bez antropogénneho podnetu: táto podmienka by mala platiť rovnako pre druhové či pomerné zastúpenie drevín i štruktúru porastu. Vychádzajúc z použitia v slovenskom jazyku, práve takýto lesný porast je daný prírodou, vyplývajúci z prírodných zákonitostí, vzniknúcí bez zásahu človeka, prirodzeným spôsobom (Kačala et al. 2003, SSS). Preto súhlasím s výstižným ohraničením pojmu prirodzený les od Svobodu⁴ z rozsiahleho kompendia *Život lesa*:

„Tu musíme tedy rozlišovat *lesy kulturní*, které vznikli činností člověka, od *lesů přirozených*, které vznikli jedině činností přírody a jsou souhrnem všech jeho stanovištních složek, jejichž nejčistší formou je *prales*, les člověkem vůbec nedotčený.“ (Svoboda 1952, s. 26).

Podľa toho, a zároveň v súlade so zvyčajným použitím uvedených termínov v slovenskom jazyku by *prirodzený les* mal byť prirodzený aj: prirodzeným zložením druhov (nielen hospodársky dôležitých stromovitých drevín, a vrátane živočíšnej a ďalších zložiek bioty: malakofauna, entomofauna, mykoflóra atď.) a súčasne prirodzeným zastúpením ich populácií, tiež ich prirodzenou populačnou dynamikou, vrátane prirodzeného charakteru zmladzovania drevín – v miere priamo sa odvíjajúcej okrem iného aj od prirodzenej medzidruhovej súťaže s druhmi prízemných poschodí fytocenóz,⁵ prirodzeným zastúpením mŕtvej hmoty i organizmov na ňu viazaných, z ďalších znakov napríklad aj prítomnosťou populácií parazitických organizmov a ich dynamickým vplyvom na ekosystémy, prirodzenými ekologickými disturbanciami atď.

Tak, ako napísal Svoboda, prirodzeným lesom nemusí byť výhradne len *prales*. Na druhej strane, prevažná časť dnešných slovenských pestovaných lesov – napr. v montánnom stupni (bučiny) – sa, naopak, iba v časti znakov podobá na pôvodné, prirodzené lesy.

⁴ Na niektorých miestach diela autor použil i vyjadrenie „prírodný les“.

⁵ Neslobodno zamieňať prirodzené zmladenie drevín v reálnych ekologických podmienkach s hypotetickým potenciálnym zmladením (mylne pokladaným za „prirodzené“), zvyčajne spájaným s tendenčným označením tzv. zaburinenia porastov.

„Prirodzenosť“ v ďalších termínoch, definíciách a v prekladoch v lesníckej literatúre

Podľa porovnania prvých Zlatníkových lesnícky zameraných diel (Zlatník 1935, 1938) s jeho povojnovými spismi je viditeľný výrazný posun v použití a chápaní „prirodzenosti“. Iba v novších prácach sa objavil samostatný termín „prírodný les“, ktorý Zlatník začlenil do svojej sústavy pojmov označujúcich stav lesa vo vzťahu k zásahom človeka: azda podľa jeho postupného zaužívania v prácach iných lesníckych autorov (napr. Konšel 1931, 1940). Je príznačné, že v predvojnovom období Zlatník zaradľoval pralesy medzi *prirodzené lesy*, do ktorých hospodárske lesy nepatrili, a odlišoval aj „prirodzené lesy ťažbou porušené“. Autorov odklon od zvyčajného užitia v jazyku teda nastal až v neskoršom období (porov. Zlatník 1978: prírodný les, porušený prírodný les).

Jazykovo nevhodné rozlišovanie dvojice slov prirodzený – prírodný vo významovom zmysle „neutvorený ľudskou činnosťou“, prebrané slovenským lesníctvom z prác Zlatníka, sa prejavuje aj v špecificky Zlatníkovom (1975, 1978, 1981a) preklade názvu metódy rekonštrukcie vegetácie v zmysle Tüxena (1956: heutige potentielle natürliche Vegetation) ako „potenciálna prírodná vegetácia“. V terminológii slovenskej ako aj českej botanickej literatúry sa používa – v súlade s použitím v bežnom jazyku, viď vyššie – preklad *potenciálna prirodzená vegetácia* (viď Míkyška et al. 1968, Michalko et al. 1980 [porov. aj textovú časť], 1986, Neuhäuslová et al. 2001, Maglocký 2002).

Spôsob prekladu podľa Zlatníka preberali ďalší lesnícki autori: napr. Michal (1983, 1992), Korpel (1989). Je zaujímavé, že Vorel (1986), tiež lesnícky autor, dôsledne použil označenie „rekonštrukcie súčasné potenciální prirodzené vegetace ve smyslu Tüxenově“, ako aj „rekonštrukcie prirodzené vegetace odpovídající současnému klimatu“. Je to však odraz skutočnosti, že danú stať prebral od Neuhäusla z už spomenutej publikácie Míkyšku et al. (1968). Ďalším preberaním sa potom tvar „potenciálna prirodzená vegetácia“ v zmysle Tüxena dostal späť aj do slovenských lesníckych vysokoškolských skrípt (Randuška 1986, Križová 1996). Výsledné používanie slovenského prekladu termínu „potentielle natürliche Vegetation“ v lesníctve je teda zhodné s vedeckým používaním v prírodných vedách – a teda nakoniec nesúhlasné so samotným Zlatníkom.

K osobitému Zlatníkovu názvosloviu možno priradiť aj definíciu „*přirozený les* má přírodní druhovou skladbu (ne však strukturu)“ [s dôrazom na dreviny, pozn. P. K.] (Zlatník, 1978, s. 56). Podľa dosiaľ uvedeného je náležitým vyjadrením „*prirodzená druhová skladba*“; prirodzené by však malo byť nielen

zastúpenie druhov v ich počte, ale aj vzájomný pomer druhov v danej lesnej fytoocenóze (a vo všetkých jej poschodiach, pozri vyššie).

Rovnako stupne prírodnosti (Zlatník 1975) treba označovať ako *stupne prírodnosti* – tak sa, mimochodom, stalo už v novšej slovenskej lesníckej literatúre (viď Kučera 2014). Ku konkrétnym „ekologicky prírodným vzťahom“ (porov. Zlatník 1975, s. 69) treba rátať aj prirodzené geografické bariéry v rozšírení druhov. Zlatníkov návrh v rámci komentára k Rubnerovmu vymedzeniu termínu „Naturwald“ (Zlatník 1953, s. 277; porov. aj Málek 1965, s. 96) vzhľadom na vyššie uvedené nie je možné stotožniť s poňatím prirodzeného lesa.

V počte a pomenovaní jednotlivých stupňov prírodnosti sa doterajšie publikované lesnícke klasifikácie rôznia (porov. prehľad u Kučeru [2014]), dosiaľ nejestvuje akceptovaná jednotná stupnica (porov. [1] *prales* – prírodný les – prírodný les... oproti [2] *prírodný les* – prírodný les – prevažne prírodný les [resp. rôzne varianty tohto názvu]... atď.). Pre použitie na posudzovanie miery ovplyvnenia lesných porastov človekom – a v zhode so Svobodou – je jednoznačné, že zaradenie samostatného stupňa *prales* do klasifikácie prírodnosti lesných porastov je výhodné a praktické. Pri využívaní výsledkov lesníckeho hodnotenia a lesníckeho mapovania prírodnosti lesov Slovenska treba mať na zreteli, že termín „prírodný les“ v zmysle doterajšej lesníckej literatúry treba „prekladať“ najskorej ako *prírodný les*, porasty lesnícky klasifikované ako „prírodný les“ sú už výraznejšie ovplyvnené činnosťou človeka (viď jednotlivé klasifikácie).

Podľa Vršku a Horta (2003) je pri hodnotení prírodnosti lesných porastov nutné zosúladiť používané termíny s európskymi nielen obsahom, ale i názvom. V prvom prípade je to návrh určite správny, v druhom však otázný, vzhľadom na odlišnosti jednotlivých jazykových prostredí. Každý jazyk má prirodzene vlastnú sústavu výrazov a je sporné uberať sa len cestou preberania „natvrdo“ preložených termínov.

Spomenutí autori pre preklad anglického termínu „natural“ použili len slovo „prírodný“ (porov. dielo A. Zlatníka). Hornstein (vydanie z r. 1984), autor, na ktorého sa Zlatník odvolával (viď Kučera 2014), toto slovo použil v anglickom súhrne ako „Natural Wald“ pre preklad pôvodného „Natürlicher Wald“. O slovenskom preklade nemeckého termínu *natürlicher* a použití slov *prírodný*/*prírodný* som sa zmienil vyššie. Upozorňujem, že slovo používané v angličtine v jednotnom tvare „natural“ je možné do spisovnej slovenčiny i češ-

tiny preložiť nielen ako „prírodný“, ale aj „prirodzený“⁶ (porov. Hais & Hodek 1985, Šimko 1991, Cániková et al. 1997, ako aj Oxford Advanced Learner's Dictionary... 1992). Podobne býva chybné prekladanie anglické slovo „national“, ktoré má v slovenskom a českom jazyku význam nielen „národný“ – ako sa takmer výhradne zvykne prekladať, ale aj „(celo)štátny“ (porov. national anthem, national flag atď.; porov. tiež správne použitie prívlastkov „state“ a „national“ v prípade krajín ako USA). Oba jeho významy sa pritom použitím podstatne líšia, pričom aj v slovenčine býva prvý z nich často nenáležito používaný, napríklad keď ide o celoštátne – nie národné slovenské – inštitúcie a pod. Pri prekladaní anglických textov preto treba rešpektovať možnosti i obmedzenia východiskového a použitého jazyka v rozlišovaní použitia slovenských označení.

V uvedených súvislostiach je primeraným prekladom termínu „Naturwald“ podľa Konšela (1931) takisto skôr „prirodzený les“. Ako v úvode svojho diela napísal sám autor, jazyková stránka českej lesníckej terminológie v tých časoch nebola veľmi rozvinutá. Napriek jeho snahe pokladám preklad „prírodný les“ (podľa Máleka [1965] pojem zavedený Konšelom [1931]) za nesúhlasný s „mluvou prostého ľudu“; Konšel (1931) pojem „prirodzené lesy“ vôbec nepoužil.

Pri rozbere terminológie „prirodzenosti“ sa lesnícki autori (Málek 1965, Vršek & Hort 2003) zmienili aj o používaní príslušných termínov v botanických prácach. Tak napríklad podľa Klášterského (1952):

„Přirozené je každé společenstvo, které svým složením odpovídá podmínkám svého stanoviště. Přirozeným společenstvem je tedy Caricetum Davallianae na obvodu rybníka, přirozená je i bučina, která byla vysázena po obmýcení smrčiny na svahu Doupovských hor ve výši 650–700 m nad m.“

Každé společenstvo pôvodní je eo ipso prirodzené. Ale každé společenstvo prirodzené není původní (mohlo být na př. odstraněno a pak zase restituováno).“ (Klášterský 1952, s. 115).

Takéto nazeranie je, pravda, v dnešnej dobe zastarané a nesprávne, čo čiastočne dokladá aj stručná terminologická príručka Neuhäuslovej-Novotnej & Neuhäusla (1969). Je zrejmé, že zmieneny príklad bučiny i pri úplnom vylúčení hospodárskych zásahov po veľmi dlhý čas nebude spoločenstvom zodpovedajúcim prirodzenému stavu, čo možno ukázať nielen na floristickej zložke porastov a ich vegetačnej podobe, ale aj na živočíšnej (porov. Ložek 2007).

⁶ V abstrakte môjho predchádzajúceho článku (Kučera 2014, s. 209) bol z popudu redakcie Bulletinu SBS neoprávnené a nesprávne zamenený anglický preklad výrazu „prirodzený“ (tj. natural) za nevhodné „native“.

Po odstránení rašeliniskových spoločenstiev, napr. s *Drosera rotundifolia*, *Scheuchzeria palustris* či *Carex limosa*, ba skôr už len pri porušení ich pôvodného hydrologického režimu je zvyčajne rekonštrukcia pôvodného rastlinného spoločenstva bezúspešná.

Terminológia prirodzenosti v zmysle A. Zlatníka v praxi

V užívaných lesníckych definíciách (a sčasti tiež u Máleka 1965) sa zmeny lesných porastov vyvolané činnosťou človeka dotýkajú nielenže čiastočnej antropogénnej premeny druhového zastúpenia [drevín], ale predovšetkým pomerného zastúpenia druhov, štruktúry, prípadne aj zmien vývojového cyklu (pozri prehľad definícií u Kučeru [2014]!). Ako príklad uvediem dve, obsiahlejšie definície od najvýznamnejších lesníckych autorov:

„... *přirozený les* má přírodní druhovou skladbu (ne však strukturu), je zpravidla víceméně stejnověký, má přirozené vzájemné ekologické vztahy dřevin a je schopen se ve své skladbě samovolně (přirozeně) obnovovat; může být ve své skladbě:

a) *autochtonní* s dřevinami původními v území a v typu;

b) *autochtonně-allochtonní* s dřevinami na lokalitě původními i nepůvodními...“ (Zlatník 1978, s. 56).

„Pod prirodzeným lesom sa zásadne rozumie taký hospodársky, prípadne funkčne integrovaný les, ktorého základ tvoria pôvodné, stanovištným podmienkam plne zodpovedajúce dreviny, ale už s podstatne zmeneným vývojovým cyklom, zmenenou štruktúrou a s prípadným menším podielom nepôvodných, tzv. hoš'ovských drevín (Bezačinský 1964, Málek 1965).“ (Korpeľ 1989, s. 20).

Neadekvátne používanie označenia *prirodzený les* možno ukázať v niekoľkých rovinách. Nemožno súhlasiť zo Zlatníkom, aby sa týmto termínom na Slovensku označovali napríklad:

– rovnoveká výsadba buka v území rozšírenia bučín alebo jedľobučín, či už 50-ročná alebo 90-ročná, alebo

– mezofilné bučiny s výsadbou *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*, aj keď len v prímiesi,

– zmiešané listnaté lesy Malých Karpát s výskytom *Pinus nigra* či ekologicky vyhranené vápencové boriny s jej výskytom

– porasty *Quercus pubescens* s antropogénnym výskytom *Pinus sylvestris*,

– porasty s prímiesou *Pinus cembra* vo Veľkej Fatre či Veporských vrchoch,

– horské smrečiny s *Alnus alnobetula* (syn. *A. viridis*) a pod.

Rovnako je sporné citované vysvetlenie Korpela (1989): bukové kultúry v montánnom stupni, smrekové výsadby v supramontánnom stupni (tj. príklady hospodárskych porastov so zmenenou štruktúrou, zmeneným vývojom cyklom) nespĺňajú požiadavky prirodzenosti. Nezískajú ich ani pár desaťročí pred výrubom, starnutím porastov, pri ktorom zvyčajne badať spätný návrat bioty na plochy zdecimovaných biocenóz. Hospodárske lesy sú len akýmiś derivátmi prirodzeného lesa, vo väčšej či menšej miere.

Korpelovej (1989) charakteristike „prirodzeného lesa“ sa veľmi približujú relevantné súčasné lesnícke klasifikácie prirodzenosti lesov, počnúc Fleischerom (1999), v pozmenenom znení a s rozšíreným opisom charakteristík jednotlivých stupňov prirodzenosti napr. u Koreňa et al. (2006), Šmelka et al. (2006). Tiež v nich je definícia kategórie označovanej ako „prirodzený les“ názvu neadekvátne, napr. už len pri opise drevinového zloženia; chýba tiež vysvetlenie, delimitácia a spôsob hodnotenia tzv. antropických [vhodnejšie antropogénnych] znakov porastov, ako protikladu tzv. „prírodných znakov porastov“.

V súvislosti s doteraz používanou terminológiou prirodzenosti podľa Zlatníka je treba veľkú pozornosť venovať predovšetkým plošnému zastúpeniu jednotlivých kategórií prirodzenosti lesa uvádzanému zo Slovenska v lesníckych prácach: vzhľadom na dlhotrvajúce zásahy človeka v európskej krajine sa pozoruhodným javí veľmi vysoké zastúpenie kategórie „prirodzených lesov“. Ako príklad uvediem výsledky celoštátnej lesníckej inventarizácie a monitoringu lesov SR 2005–2006.

Hodnotenie prirodzenosti porastov sa podľa jednotnej metodiky (Šmelko et al. 2006) vykonalo do piatich stupňov: 1. prales a prírodný les, 2. prirodzený les, 3. prevažne prirodzený les, 4. zmenený les, 5. premenený les. Z publikovaných súhrnných informácií (Šmelko et al. 2008), v zhode so zaužívanými lesníckymi definíciami, vyplýva, že lesy zaradené do prvej z kategórií majú podiel okolo 5 % rozlohy, tzv. prirodzené lesy majú v lesoch Slovenska najvýraznejší podiel – až 60 %, tzv. prevažne prirodzené lesy (v ktorých „prírodné znaky“ ešte prevažujú) majú zhruba 20% podiel. Zmenené lesy (hlavne smrekové a borovicové monokultúry) zaberajú 15 %, premenené lesy a plantáže majú podľa použitej metodiky podiel okolo 0,1 %.

Autori graficky spracovali iba čiastkové grafy zastúpenia kategórií prirodzenosti – rozdelené podľa funkčných kategórií lesa, tie však ešte výraznejšie ukazujú na problematickosť použitého Zlatníkovho názvoslovie: v hospodárskych lesoch Slovenska by mali výrazne dominovať „prirodzené lesy“. V jednotlivých funkčných kategóriách bolo zastúpenie kategórií prirodzenosti

lesa, bez zaznačenia premenených lesov, vyhodnotené u Šmelka et al. (2008) zhruba nasledovne:⁷

- hospodárske lesy (viac ako 70 % celkovej rozlohy lesov): 1. pod 5 % (sic!), 2. nad 60 %, 3. nad 20 %, 4. do 15 %;
- ochranné lesy (17 % rozlohy): 1. nad 16 % [v texte chybné ako podiel „prirodzených lesov“], 2. do 60 %, 3. okolo 15 %, 4. 10 %;
- účelové lesy (vyššie 12 % rozlohy): 1. do 2 %, 2. nad 50 %, 3. pod 30 %, 4. nad 20 %.

Uvádzané, neúmerne vysoké zastúpenie „prirodzených lesov“ na Slovensku má svoj pôvod predovšetkým v lingvisticky nekorektnom a obsahovo nenáležitim názvosloví klasifikácie prirodzenosti, prebranom podľa vzoru prác A. Zlatníka; definície použité u jednotlivých stupňov sú osobitným problémom. Podobne na kritické posúdenie sú napr. mapy prirodzenosti lesov a kosodreviny Tatranského národného parku (Vološčuk et al. 2008, resp. Fleischer & Chmiel 2010), na ktorých sú zaznačené neúmerne vysoké výmery tzv. prírodnej kosodreviny, prirodzenej kosodreviny, ale aj prirodzených lesov.

Záverom predloženého príspevku je odporúčanie na zvýšenie opatrnosti pri preberaní a používaní výsledkov doterajších lesníckych klasifikácií prirodzenosti lesných (a kosodrevinových) porastov (viď Kučera 2014).

Na jednej strane je nevyhnutelné opustiť nevhodné, lingvisticky neprimerané uvádzanie a rozlišovanie termínov „prírodný“ a „prirodzený“ v zmysle lesníckej literatúry v dvoch samostatných kategóriách označujúcich mieru prirodzenosti porastov. Zároveň tiež zanechať umelé oddeľovanie ich významov, napr. používaním označenia „prírodný“ v charakteristikách porastov, fytoce-nóz a pod. na mieste primeranejšieho použitia výrazu „prirodzený“. Jazykovo náležité použitie oboch výrazov názorne vymedzujú naše jazykovedné príručky (Krátky slovník slovenského jazyka a i., pozri hore). Slovné spojenie „prírodný les“ do terminológie používanej na kategorizáciu lesných porastov podľa ovplyvnenia činnosťou človeka nepatrí. Pre klasifikačnú triedu, označovanú v zmienенých lesníckych klasifikáciách zvyčajne ako „prírodný les“, je lingvisticky správne označenie „prirodzený les“. Definície uvedené napr. Zlatníkom (1978) či Korpeľom (1989) pre tzv. prirodzený les sa vzťahujú na vegetáciu výraznejšie ovplyvnenú človekom a je nesprávne vzťahovať ich ku vlastnej kategórii „prirodzený les“.

⁷ Použitie je poradové číslovanie stupňov prirodzenosti porastov podľa Šmelka et al. (2006), pozri vyššie.

Na druhej strane, aby sa i do budúcnosti predišlo vytváraní ďalších, niekedy zmätočných termínov, rozlišovaniu viacerých kategórií s rôznou mierou prirodzenosti s použitím slovného spojenia *prirodzený les* v ich názve (podobne zmenený, premenený les; tiež poloprirodzný les atď.), existuje možnosť využiť inú stupnicu klasifikácie prirodzenosti, resp. ovplyvnenia porastov činnosťou človeka. Jedným z východísk môže byť klasifikácia hemeróbie podľa Jalasa (viď Sukopp 1969). Zmienka o nej sa už v slovenskej lesníckej spisbe objavila, a to u Koreňa (2002) v rámci ukážky hodnotenia zachovalosti (pôvodnosti) biotopov v literatúre pri prírodoochrannom zhodnotení biotopov. Návrhy k hodnoteniu miery antropogénneho ovplyvnenia slovenských lesov v rámci modernej verzie stupnice hemeróbie som spracoval osobitne (Kučera in prep.).

Podakovanie

Za rady a poskytnutie literatúry ďakujem I. Jarolímkovi (BÚ SAV, Bratislava), J. Klimentovi (BZ UK, pracovisko Blatnica), za pomoc pri vyhľadaní ďalších literárnych prameňov pracovníkam Slovenskej národnej knižnice v Martine a Slovenskej lesníckej a drevárskej knižnice vo Zvolene. D. Bernátovej (BZ UK, pracovisko Blatnica) za konzultácie problematiky rodu *Sorbus*, I. Vančovej z Jazykovedného ústavu L. Štúra SAV (Bratislava) za odbornú pomoc. J. Šibíkovi (BÚ SAV, Bratislava) a druhému z recenzentov pôvodnej verzie rukopisu (tj. vrátane predchádzajúceho článku: Kučera 2014) vďaka za podnety na upravenie jeho štruktúry a obsahu, ktoré výrazne prispelo k zlepšeniu príspevku. Štúdia bola podporená projektom Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (VEGA) č. 2/0059/11.

Literatúra

- Bernátová, D. & Májovský, J. 2003. New endemic hybridogeneous species of the genus *Sorbus* in the Western Carpathians. *Biologia (Bratislava)*. 58, 4: 781–790.
- Cániková, A., Slobodníková, L., Barac, L. & Červenčíková, S. 1997. Slovensko-anglický slovník. Bratislava, Slovak Academic Press.
- Domin, K. 1947. Pracovní metody soustavné botaniky. Nakladatel Jaroslav Tožička, Praha. Zbierka Acta Botanica Bohemica, sv. XVII.
- Fleischer, P. 1999. Súčasný stav lesa v TANAPe ako východisko pre Hodnotenie ekologickej stability na príklade spoločenstva smrekovcových smrečín. Zvolen, Tatranská Lomnica, s. n. Dizertačná práca.
- Fleischer, P. & Chmiel, J. 2010. Lesy. In Tatro – Príroda. ed. A. Koutná, B. Chovancová. Nakladatelství Miloš Uhlíř – Baset, Praha. p. 279–298.
- Hais, K. & Hodek, B. 1985. Velký anglicko-český slovník. II. díl H – R. Academia, nakladatelství Československé akademie věd, Praha.
- Holub, J. & Jirásek, V. 1967. Zur Vereinheitlichung der Terminologie in der Phytogeographie. *Folia Geobot. Phytotax.* 2, 1: 69–113.
- Hornstein, von F. 1984. Wald und Mensch : Waldgeschichte des Alpenvorlandes Deutschlands,

- Österreichs und der Schweiz. Otto Maier Verlag, Ravensburg. Sonderausgabe zur Tagung des Deutschen Forstvereins 1984 in Ulm. Reprint originálu z r. 1951.
- Jarolímeck, I., Zaliberová, M., Mucina, L. & Mochnacký, S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava.
- Jeník, J. & Lokvenc, T. 1962. Die alpine Waldgrenze im Krkonoše Gebirge. Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd. 72, 1: 68 p., obr., mp. pril.
- Kačala, J., Pisárčiková, M. (hl. red.), Doruľa, J., Marsinová, M., Masár, I., Michalus, Š., Peciar, Š., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E. et Urbančok, M. 2003. Krátky slovník slovenského jazyka. 4., dopl., upr. vyd. prípr., zredig. J. Kačala, M. Pisárčiková, M. Považaj. Veda, Bratislava.
- Kiffe, K. 1998. *Carex L.* (Cyperaceae). In Wisskirchen, R. & Haeupler, H. et al. Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands mit Chromosomenatlas von F. Albers. Eugen Ulmer, Stuttgart. p.118–131.
- Kiffe, K., Itjehorst, W. & van den Weyer, K. 1999. Die *Carex rostrata*-Hybriden der „Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands“: I. Aktuelle Vorkommen und Merkmale. *Gleditschia*. 27, 1–2: 3–13.
- Klásterský, I. 1952. „Původní“ a „přirozené“. Poznámka terminologická. Českoslov. Bot. Listy. IV (1951/52), 8: 115–116.
- Kliment, J., Valachovič, M. (eds), Bernátová, D., Dúbravcová, Z., Jarolímeck, I., Petřík, A., Šibík, J. & Uhlířová, J. 2007. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava.
- Konšel, J. 1931. Stručný nástin tvorby a pěstění lesů v biologické ponětí. Českoslov. Matice Lesn., Písek. Knihovna Čs. matice lesnické, Sv. 16.
- Konšel, J. 1940. Naučný slovník lesnický : výběr lesnický důležitých hesel zpracovaných odborníky. Díl II. M–Ž. Matice lesnická, Písek. p. 853–2 108. Knihovna Matice lesnické, Svazek 21.
- Kopecký, K. 1988. Apofyty v naší flóře a vegetaci. *Živa*. XXXVI (LXXIV)(8): 210–213.
- Kopecký, K. 1990. *Cicerbita alpina* na přirozených a antropogenních stanovištích v Orlických horách. *Preslia*. 62, 1: 61–71.
- Koreň, M. 2002. K metodike prírodoochranného hodnotenia a členenia národných parkov. *Štúd. Tatransk. Národ. Parku*. 5 (38): 73–89.
- Koreň, M., Šoltés, R., Kyselová, Z. & Celer, S. 2006. Prírodoochranné hodnotenie biotopov Národnej prírodnej rezervácie Dolina Bielej vody. *Štúd Tatransk. Národ. Parku*. 8 (41): 427–439.
- Kornaš, J. 1959. Wpływ człowieka i jego gospodarki na szatę roślinną Polski – Flora synantropijna. In Szafer, W. (red.) et al. Szata roślinna Polski. Tom I. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa. p. 87–125.
- Korpeľ, Š. 1989. *Pralesy Slovenska*. Veda, Bratislava.
- Krawiecowa, A. 1951. Analiza geograficzna flory synantropijnej miasta Poznania. *Prace Komis. Biol. XIII*, 1: 132 p.
- Križová, E. 1996. Fytocenológia a lesnícka typológia. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. Vysokoškolský učebný text.
- Kučera, P. 2014. Upozornenie na používanie termínov „prírodný“ a „prirodzený“ v slovenskej lesníckej literatúre: prehľad prác. *Bulletin Slov. Bot. Spoločn.* 36, 2: 209–222.
- Ložek, V. 2007. Zrcadlo minulosti : Česká a slovenská krajina v kvartéru. Dokořán, Praha.
- Maglocký, Š. 2002. Potenciálna prirodzená vegetácia. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky [online]*. Bratislava, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky; Slovenská agentúra

- životného prostredia. [cit. 2012-02-02]. Dostupné na internete: <<http://geo.enviroportal.sk/atlassr/>>.
- Májovský, J., Bernátová, D., Obuch, J. & Topercer, J., Jr. 1998. *Sorbus margittiana*, an endemic of Krivánska Fatra Mts. *Biologia* (Bratislava). 53, 1: 29–35.
- Málek J., 1965. Poznámky k pojetí původní, přírodní a přirozené skladbě lesů. *Čas. Slezského Muzea, Dendrol.* IV: 92–99.
- Michalko, J., Berta, J., Magic, D. & Maglocký, Š. 1980. Potenciálna prirodzená vegetácia. In *Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Slovenská akadémia vied; Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava*. p. 78–79. Mapa 1 : 500 000.
- Michalko, J. (ved. aut. kol.), Berta, J. & Magic, D. 1986. *Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť a mapy*. Veda, Bratislava.
- Mikyška, R. et al. 1968. *Geobotanická mapa ČSSR. 1. České země. Vegetace ČSSR, A, 2*: 208 p., pril.
- Michal, I. 1983. Dynamika přírodního lesa I. *Živa*. XXXI (LXIX), 1: 8–12.
- Michal, I. 1992. *Ekologická stabilita*. Veronica, Brno.
- Neuhäuslová, Z., Blažková, D., Grulich, V., Husová, M., Chytrý, M., Jeník, J., Jirásek, J., Kolbek, J., Kropáč, Z., Ložek, V., Moravec, J., Prach, K., Rybníček, K., Rybníčková, E. & Sádlo, J. 2001. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. 1. vyd., dotisk*. Academia, Praha.
- Neuhäuslová-Novotná, Z. & Neuhäusl, R. 1969. *Fytocenologická a ekologická terminologie. Zprávy Českoslov. Bot. Společn. IV, Příloha 1: IV*, 100 p.
- Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English : Encyclopedic Edition. 1992. ed. J. Crowther. Oxford University Press, Oxford.
- Pisárčiková, M. (hl. red.), Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Považaj, M. & Tibenská, E. 2004. *Synonymický slovník slovenčiny. 3., nezm. vyd.* Veda, Bratislava.
- Plesník, P. 1971. *Horná hranica lesa vo Vysokých a Belanských Tatrách*. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava.
- Randuška, D. 1986. *Fytocenológia a lesnícka typológia : Učebné texty. 3. vyd.* Vysoké škola lesnícka a drevárska vo Zvolene, Zvolen.
- Slovník spisovného jazyka českého [online]. c2011. Praha, Ústav pro jazyk český, v. v. i. [cit. 2012-04-12]. Dostupné na internete: <<http://ssjc.ujc.cas.cz/search.php?db=ssjc>>.
- Sudnik-Wójcikowska, B. & Koźniewska, B. 1988. *Słownik z zakresu synantropizacji szaty roślinnej*. Wydawnictwa Uniwersitetu Warszawskiego, Warszawa.
- Sukopp, H. 1969. Der Einfluss des Menschen auf die Vegetation. *Vegetatio*. XVII, 1-6: 360–371.
- Svoboda, P. 1952. *Život lesa : Se 147 schématy a grafy v textu a 77 fotografickými přílohami*. Brázda, Nakladatelství Jednotného svazu českých zemědělců, Praha. *Lesnická knihovna : Velká řada – svazek 2*.
- Šimko, J. 1991. *English Slovak Dictionary, Anglicko-slovenský slovník*. Reprint vyd. z r. 1968. RESS spol s r. o., Senica; Bolchazy-Carducci Publishers, Wauconda (USA, Illinois).
- Šmelko, Š., Merganič, J., Šebeň, V., Raši, R. & Jankovič, J. 2006. *Národná inventarizácia a monitoring lesov Slovenskej republiky : Metodika terénneho zberu údajov (Pracovné postupy – 3. doplnená verzia)*. Národné lesnícke centrum, Zvolen.
- Šmelko, Š., Šebeň, V., Bošľa, M., Merganič, J. & Jankovič, J. 2008. *Národná inventarizácia a monitoring lesov Slovenskej republiky 2005–2006 : Základná koncepcia a výber zú súhrnných informácií*. Zvolen, Národné lesnícke centrum-Lesnícky výskumný ústav. Vyšlo ako príloha časopisu *Les/Slovenské lesokruhy* č. 5-6/2008.

- Tüxen, R. 1956. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Angew. Pflanzensoziol.* 13: 3–42, tab príl.
- Valachovič, M. (ed.), Háberová, I., Hájek, M., Hrivnák, R., Jarolímek, I., Oľahel'ová, H., Šoltés, R. & Zaliherová, M. 2001. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava.
- Vladovič, J. & Čaboun, V. 2004. Ekologické prístupy k posudzovaniu štruktúry horských lesných ekosystémov. *Štúd. Tatransk. Národ. Parku.* 7 (40): 369–389.
- Vološčuk, I., Gajdoš, P., David, S. & Váľkovicová, Z. 2008. Reálna Vegetácia. In Izakovičová, Z., Boltižiar, M., Celer, S. et al.: Krajinnokoologicky optimálne priestorové a funkčné využitie územia Biosférickej rezervácie Tatry. Veda, Bratislava. p. 41–49.
- Vorel, J. 1986. Ekologický rastlinný podklad pro klasifikaci a diferenciaci lesů. In Randuška, D., Vorel, J. & Pliva, K. *Fytocenológia a lesnícka typológia*. Bratislava, Příroda, p. 110–115.
- Vrška, T. & Hort, L. 2003. Zásady názvosloví při hodnocení „přirozenosti“ lesních porostů : vyčištěná finální verze [online]. Brno, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, detašované pracoviště Brno, Oddelení ekologie lesa, 2003. [cit. 2012-04-20]. Sebrané spisy projektu VAV 610/6/02 – svazek 2. Dostupné na internete: <http://www.mzp.cz/cz/zasady_nazvoslovi>.
- Zlatník, A. 1935. Studie o státních lesích na Podkarpatské Rusi. Díl třetí. Vývoj a složení přirozených lesů na Podkarpatské Rusi a jejich vztah ke stanovišti. *Sborn. Výzk. Ústavů Zeměd. ČSR.* 127: 67–153.
- Zlatník, A. 1938. Prales a les hospodářský. In Třetí vědecký lesnický kurz pro praktické lesníky v Brně roku 1937. upr. F. Šnajdar. Československá Matice Lesnická, Písek. p. 221–243. Knihovna Československé Matice Lesnické, Sv. 23.
- Zlatník, A. 1953. Fytocenologie lesa. Část I. všeobecná. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.
- Zlatník, A. 1975. Ekologie krajiny a geobiocenologie jako vědecký podklad ochrany přírody a krajiny. TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny; Vysoká škola zemědělská v Brně, s. n.
- Zlatník, A. 1978. Lesnická fytocenologie. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Zlatník, A. 1981a. Znaky přírodního lesa a jeho dynamická rovnováha. In Vyskot, M. (ved. aut. kol.) Zlatník, A., Vincent, G. et al. *Československé pralesy*. Academia, Praha. p. 20–26.
- Zlatník, A. 1981b. Změny našich lesů pod vlivem člověka. In Vyskot, M. (ved. aut. kol.), Zlatník, A., Vincent, G. et al. *Československé pralesy*. Academia, Praha. p. 27–35.

Došlo 12. 5. 2015

Prijaté 21. 1. 2016

Dve zriedkavé ruderalné spoločenstvá z Bratislavy

Two rare ruderal plant communities from Bratislava

IVAN JAROLÍMEK, MILAN VALACHOVIČ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, SK-845 23 Bratislava, ivan.jarolimek@savba.sk;
milan.valachovic@savba.sk

Abstract: In the south outskirts of Bratislava two rare ruderal communities were found – *Malvetum pusillae* Morariu 1943 and community with *Sisymbrium officinale*. Despite two relatively comprehensive investigations of ruderal vegetation of the Bratislava in periods 1980–1983 and 2011–2013 these communities were not recorded.

Key words: *Malva pusilla*, south-west Slovakia, synanthropic vegetation.

Úvod

Výskumu synantropnej vegetácie Bratislavy sa venovali viacerí botanici. Aktuálnu sumarizáciu publikovaných prác uvádza Rendeková (2015). Väčšinou to boli práce zamerané na jedno (niekoľko) spoločenstiev (napr. Eliáš 1978; Jarolímek 1980, 1985a), alebo sa týkali širšieho územia Slovenska a Bratislavu zasahovali len okrajovo (napr. Eliáš 1979, 1981; Mucina 1983). V dvoch obdobiach (1980–1983 a 2011–2013) však bola ruderalná vegetácia Bratislavy preskúmaná pomerne komplexne. V rámci kandidátskej práce sa jej venoval Jarolímek (1983; zoznam spoločenstiev publikoval Jarolímek 1985b) a v diplomovej práci Rendeková (2014). Tridsaťročný rozostup medzi spomenutými prácami poskytuje solídny základ pre porovnanie a vyhodnotenie zmien v dynamicky sa vyvíjajúcich ruderalných spoločenstvách, ktoré pomerne rýchlo reagujú na zmeny rôznych vplyvov človeka a na prienik nových nepôvodných druhov. O takéto vyhodnotenie zmien sa pokúsila Rendeková (2015) a aj keď nie so všetkými jej závermi súhlasíme, z porovnania je zrejmé, že v spektre zaznamenaných spoločenstiev došlo k významným zmenám. Publikované zoznamy spoločenstiev nabádajú k pozornejšiemu sledovaniu výskytu spoločenstiev v teréne a aj vďaka tomu sme v r. 2015 zaznamenali na periférii Bratislavy dve spoločenstvá, ktoré sa v porovnávaných zoznamoch nevyskytujú – *Malvetum pusillae* Morariu 1943 a spol. so *Sisymbrium officinale*.

Metodika

Fytocenologické zápisy (6) sme urobili metódami züriško-montpellierskej školy (Braun-Blanquet 1951; Westhoff & van der Maarel 1978) s použitím rozšírenej 9-člennej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964). Pri stanovení diagnostických taxónov vyšších synta-

xónov a pri nomenklatúre syntaxónov sme vychádzali z publikácií Jarolímek et al. (1997, 2008). Nomenklatúru cievnatých rastlín sme v texte i v tabuľke zjednotili podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998).

Výsledky a diskusia

Malvetum pusillae Morariu 1943 je najteplomilnejšie spoločenstvo zväzu *Malvion neglectae*. Je rozšírené vzácné až roztrúsene v strednej a juhovýchodnej Európe (Mucina 1987). V susednej Českej republike je doložené zápismi len z troch lokalít (Lososová 2009). Aj na Slovensku je celkovo pomerne vzácné a na území Bratislavy doteraz nebolo zaznamenané. V prehľade ruderalných spoločenstiev Slovenska (Jarolímek et al. 1997) autori uvádzajú len 26 zápisov z najteplejších nížin a pahorkatín južného Slovenska od Borskej nížiny až po Košickú kotlinu. V týchto územiach alternuje fyziognomicky veľmi podobné mezofilnejšie spoločenstvo *Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae* Aichinger 1933 na podobných stanovištiach – na živinami dobre zásobených pôdach na hospodárskych dvoroch s voľným výbehom hydiny, prípadne aj ďalších domácich zvierat. Na takomto stanovišti – v okolí hospodárskych budov – sme našli neobvykle rozsiahle a husté porasty spoločenstva aj na lokalite Gaje v katastrálnom území Podunajských Biskupíc na juhu Bratislavy. Lokalita leží na ľavobrežnom alúviu Dunaja cca 1,1 km od hlavného toku. Na mieste pôvodných lužných lesov je v súčasnosti rozsiahla kosená lúka, občasne prepásaná koňmi a ovcami. Na severovýchodnom okraji lúky sa nachádza hospodárstvo – rodinný dom s viacerými hospodárskymi budovami, dvormi a záhradou. Okolité lesy sú intenzívne obhospodarované a ich druhové zloženie je výrazne pozmenené prienikom početných nepôvodných druhov drevín aj bylín (napr. *Populus* × *canadensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Solidago gigantea*, *Impatiens glandulifera*). Ďalšie nepôvodné druhy, ktoré nedokážu preniknúť do lesných porastov, nachádzajú útočisko v okolí hospodárstva v rôznych synantropných spoločenstvách.

Celkové druhové zloženie výrazne monodominantných porastov asociácie *Malvetum pusillae* dokumentuje tabuľka 1. Výška porastov závisela od intenzity zošľapovania – na intenzívnejšie zošľapovaných miestach boli porasty vysoké len 5–15 cm, na menej zošľapovaných boli dvojvrstvové, pričom spodnú zapojenú vrstvu do 30–40 cm tvoril najmä archeofyt *Malva pusilla* s prímiesou viacerých druhov triedy *Polygono arenastri-Poetea annuae* a vyššiu, rozvoľnenú vrstvu do 70–80 cm tvorili najmä terofyty z podtriedy *Sisymbrienea* a nitrofilné druhy zväzu *Arction*. Porasty boli pomerne druhovo bohaté – rástlo

v nich 23–35 druhov vyšších rastlín. Machorasty a lišajníky sa v porastoch nevyskytovali.

Okrem porastov asociácie *Malvetum pusillae* sme v blízkosti opustenej hospodárskej budovy, kadiaľ voľne prechádzajú kone, občasne aj hydina, zaznamenali aj veľmi zriedkavé spoločenstvo so *Sisymbrium officinale* (syn. *Chamaepletum oficinalis* Hadač 1978), ktoré Jarolímek et al. (1997) uvádzajú len z dvoch lokalít na Slovensku. Dobré znáša aj vyššiu mieru zošľapovania a nižšie zásobenie pôdy živinami. Autori ho v prehľade zaradili do zväzu *Sisymbrium*, ale v synoptickej tabuľke spoločenstiev sa v stĺpci spol. so *Sisymbrium officinale* objavujú aj viaceré druhy zväzu *Malvion neglectae* (*Malva neglecta*, *M. pusilla*), podobne ako v nami zaznamenanom poraste (*M. pusilla*).

V obidvoch prípadoch ide o vzácne a pod vplyvom urbanizácie a kultivácie vidieckych sídiel ustupujúce ruderálne rustikálne rastlinné spoločenstvá. Celková zriedkavosť ich výskytu a odľahlosť lokality Gajc od pravidelnej zástavby vlastného mesta pravdepodobne spôsobili, že obe spoločenstvá boli doposiaľ utajené pred zrakmi botanikov, aj keď je pravdepodobné, že sa na lokalite vyskytujú už dávno.

Tab. 1. *Malvetum pusillae* (zápisy 1–5) a spol. so *Sisymbrium officinale* (zápis 6) v Bratislave

Tab. 1. *Malvetum pusillae* (relevés 1–5) and community with *Sisymbrium officinale* (rel. 6) in Bratislava

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6
Plocha (m ²)	12	12	8	20	20	23
Pokryvnosť E ₁ (%)	100	90	98	98	95	90
Počet druhov	23	24	27	35	26	24
<i>Malvion neglectae</i>						
<i>Malva pusilla</i>	5	4	4	5	4	+
<i>Urtica urens</i>	2a	+	3	1	+	+
<i>Sisymbrietalia</i>						
<i>Descurainia sophia</i>	+	+	+	+	+	.
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	+	+	2a	1	5
<i>Hordeum murinum</i>	.	r	.	.	r	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	+	r	.	.
<i>Sisymbrienea</i>, <i>Stellarietea mediae</i>						
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	+	+	+	+	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	.	+	+	+
<i>Chenopodium album</i> s. str.	+	.	+	1	+	r
<i>Stellaria media</i>	+	+	.	+	.	+
<i>Solanum nigrum</i>	1	+	+	+	.	.

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6
Plocha (m ²)	12	12	8	20	20	23
Pokryvnosť E ₁ (%)	100	90	98	98	95	90
Počet druhov	23	24	27	35	26	24
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	+	.	.	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	+	+	r
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	.	.	+	r	+
<i>Geranium pusillum</i>	.	+	.	l	.	.
<i>Chenopodium hybridum</i>	.	.	.	r	r	.
Artemisiaetea vulgaris						
<i>Arctium minus</i>	2a	+	l	l	2a	2a
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	+	+	.	+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	+	.	+	+	+	+
<i>Verbena officinalis</i>	.	+	.	+	+	+
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	+	.	l
Ostatné taxóny						
<i>Poa annua</i>	+	l	+	l	+	2a
<i>Polygonum arenastrum</i>	+	3	.	+	3	+
<i>Lolium perenne</i>	+	.	+	+	+	+
<i>Trifolium repens</i>	+	2a	.	+	.	2b
<i>Urtica dioica</i>	+	+	.	l	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	+	.	+	.	+	+
<i>Torilis japonica</i>	.	r	+	+	.	+
<i>Plantago major</i>	.	+	r	.	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+	.	+	.
<i>Persicaria dubia</i>	+	.	+	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	.	+	+	.
<i>Matricaria discoidea</i>	.	+	.	.	+	+
<i>Rumex crispus</i>	+	.	.	.	r	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	+	+	.	.

Taxóny s jedným výskytom:

zápis č. 1: *Taraxacum* sect. *Ruderalia* r;

zápis č. 2: *Festuca rubra* +;

zápis č. 3: *Bromus sterilis* +, *Galinsoga urticifolia* +, *Impatiens parviflora* +, *Lamium maculatum* +, *Leonurus cardiaca* +, *Parietaria officinalis* r;

zápis č. 4: *Arenaria serpyllifolia* +, *Aster lanceolatus* +, *Poa pratensis* +, *Potentilla supina* +, *Ranunculus* sp. +, *Galium aparine* r, *Vicia sativa* r;

zápis č. 5: *Rorippa sylvestris* +, *Erodium cicutarium* r, *Robinia pseudoacacia* juv. r;

zápis č. 6: *Cerastium holosteoides* subsp. *trivialis* r, *Veronica persica* r.

GPS súradnice zápisov:

1= N: 48°4'46,3" E: 17°10'25,9"

2= N: 48°4'45,5" E: 17°10'25,6"

3= N: 48°4'46,1" E: 17°10'24,6"

4= N: 48°4'45,8" E: 17°10'24,9"

5= N: 48°4'45,4" E: 17°10'24,9"

6= N: 48°4'45,7" E: 17°10'24,5"

Nadmorská výška všetkých zápisov je 133 m n. m. Nakoľko ide o plochý rovinatý reliéf, sklon ani expozíciu sme nezaznamenávali. **Dátum:** 4. júna 2015.

Pod'akovanie

Autori ďakujú dr. Helge Kothajovej za informáciu o lokalite a rodine Belenyšieovej za možnosť vstupu na ich rodinnú farmu. Príprava článku bola podporená projektom Vega 0051/15.

Literatúra

- Barkman, J. J., Doing H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Braun-Blanquet, J. 1951. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Ed. 2. Springer, Wien.
- Eliáš, P. 1978. Bohatá lokalita *Echio-Melilotetum albae* v Bratislave-Novom meste. Biológia (Bratislava) 33: 603–607.
- Eliáš, P. 1979. Zriedkavejšie rastliny železničných komunikácií na západnom Slovensku. Biológia (Bratislava) 34: 67–70.
- Eliáš, P. 1981. Zriedkavejšie rastliny železničných komunikácií na západnom Slovensku. Biológia (Bratislava) 36: 73–77.
- Jarolímeck, I. 1980. *Prunello-Plantaginetum majoris* Faliński 1963 v juhozápadnej časti Malých Karpát. Biológia (Bratislava). 35: 11–16.
- Jarolímeck, I. 1983. Ruderálne spoločenstvá Bratislavy. Kandidátska dizertačná práca, msc., depon. in Botanický ústav SAV, Bratislava.
- Jarolímeck, I. 1985a. *Polygono lapathifolii-Bidentetum* Klika 1935 v Bratislave. Biológia (Bratislava) 40: 903–915.
- Jarolímeck, I. 1985b. Syntaxonomický prehľad ruderálnych spoločenstiev Bratislavy. Biológia (Bratislava) 40: 489–496.
- Jarolímeck, I., Zaliberová, M., Mucina, L. & Mochnacký, S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava.
- Jarolímeck, I. & Šibík, J. (eds) 2008. Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava.
- Lososová, Z. 2009. *Malvion neglectae* (Gut. 1972) Hejný 1978. In Chytrý, M. (ed.), Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Academia, Praha. p. 175–180.
- Marhold, K. (ed.) et al. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 297–331.
- Mucina, L. 1983. *Torilidetum japonicae* na západnom Slovensku. Biológia (Bratislava). 38: 889–895.

- Mucina, L. 1987. The ruderal vegetation of the north-western part of the Podunajská nížina Lowland. *Folia Geobot. Phytotax.* 22:1–23.
- Rendeková, A. 2014. Ruderálne spoločenstvá Bratislavy. Diplomová práca, msc., depon. in Katedra botaniky PriF UK, Bratislava.
- Rendeková, A. 2015. Zmeny v spektre ruderálnych spoločenstiev Bratislavy po tridsiatich rokoch. *Bull. Slov. Bot. Spoločen.* 37/1: 21–32.
- Westhoff, V. & Maarel, van der, E. 1978. The Braun-Blanquet approach. In Whittaker, R. H. (ed.), *Classification of plant communities*. W. Junk, The Hague. p. 289–399.

Došlo 18. 12. 2015

Prijaté 21. 1. 2016

Zaujímavejšie floristické nálezy

PAVOL ELIÁŠ ML., EDITOR

Katedra botaniky FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra,
pavol.elias.jun@gmail.com

Milí priatelia botanici,

prinášame Vám opäť rubriku zaujímavých floristických údajov. Môžete si v nej pozrieť údaje o 91 taxónoch kvitnúcich rastlín od desiatich prispievateľov, čo je trochu menej ako v predchádzajúcom čísle 2/2015. Nevadí, aj tak aktuálna rubrika prináša množstvo cenných dát o výskyte vzácných druhov, ale aj viacero údajov o šíriacich sa neofytoch.

Pri zasielaní nových údajov Vás už tradične prosím o zváženie výberu druhov – pokiaľ je to možné kladte dôraz na druhy vzácné a ohrozené, zriedkavejšie druhy nespracované vo Flóre Slovenska a taxóny adventívne a invázne. V prípade nerešpektovania týchto požiadaviek si redakcia vyhradzuje právo texty skrátiť. Kvôli nedostatku miesta Vás taktiež prosím aby Ste dôsledne dodržiavali stanovenú štruktúru, zjednodušuje a urýchľuje to tiež prácu pri edícii. Údaje uvádzajte bez komentárov resp. v odôvodnených prípadoch s minimálnym komentárom (max. jedna veta). Názvy taxónov okrem lišajníkov sú zjednotené podľa práce Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold & Hindák [eds] 1998), ak nie je uvedené inak (v tom prípade sú za názvami taxónov uvedené skratky mien autorov). Nomenklatúra lišajníkov je zjednotená podľa Guttovej et al. (Guttová et al. 2013, *Biologia* 68/5: 845–850 + elektronická príloha). Fytogeografické členenie uvádzajte podľa Futáka (Futák 1984), ohrozenosť siníc a rias podľa Hindáka & Hindákovvej (2001), lišajníkov podľa Pišúta et al. (2001) a machorastov podľa Kubinskej et al. (2001). Kategórie vzácnosti a ohrozenosti vyšších rastlín uvádzajte podľa Eliáša et al. (Eliáš et al., *Biologia* 70/2: 218–228 + elektronická príloha). Skratky herbárov sú podľa práce Vozárovej & Sutorého (2001).

DANIEL DÍTĚ & ZUZANA MELEČKOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava 4, daniel.dite@savba.sk, zuzana.meleckova@savba.sk

Apium repens, VU: Podunajská nížina, Trnavská pahorkatina, Veľký Grob, breh prvého rybníka vých. od obce vzniknutého po vytlačení rašeliny, 117 m, 7771c, 48°14'41,9" s. š., 17°31'15,8" v. d., 14. 8. 2014, D. Dítě, Z. Melečková & P. Eliáš ml., NI, zápis.

Carex divisa, EN: Podunajská nížina, Hronská pahorkatina, Kamenín, NPR Kamenínske slanisko, plytká depresia v strednej časti rezervácie, kde bola v roku 2013 obnovená pastva, 111 m, 8277b, 47°52'42,2" s. š., 18°38'41,5" v. d., 13. 5. 2015, D. Dítě, Z. Melečková & P. Eliáš ml., NI, zápis.

Carex viridula, NT: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Boheľov, sv. breh menšieho štrkoviska vých. od obce, 110 m, 8072c, 47°55'23,4" s. š., 17°42'30,9" v. d., 22. 9. 2015, D. Dítě & Z. Melečková, NI.

Blackstonia acuminata, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Nová Stráž, slanisko sz. od majera Pavel, zvyšky halofytnej vegetácie v areáli hydinárskej farmy, desiatky jedincov, 108 m, 8274a, 48°13'16,8" s. š., 18° 0'1,1" v. d., 17. 9. 2014, D. Dítě, Z. Melečková & P. Eliáš ml., NI, zápis.

Juncus subnodulosus, CR: Podunajská nížina, Trnavská pahorkatina, Veľký Grob, breh prvého rybníka východne od obce vzniknutého po vytlačení rašeliny, 117 m, 7771c, 48°14'41,9" s. š., 17°31'15,8" v. d., 14. 8. 2014, D. Dítě, Z. Melečková & P. Eliáš ml., NI, zápis. Málopočetná populácia, tretia známa recentná lokalita v SR.

Phlomis tuberosa, NT: Podunajská nížina, Hronská pahorkatina, Nový Tekov, na kosenom trávniku pred vjazdom do objektu vodárni juž. od obce, 164 m, 7777c, 48°13'34,1" s. š., 18°31'9,7" v. d., 29. 5. 2015, D. Dítě, foto.

Plantago altissima, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Pataš, osada Milinovice, pravý breh Chotárneho kanála na ľavo od cesty smerom na Čiližskú Radvaň, 110 m, 8172a, 47°51'26,6" s. š., 17°40'20,6" v. d., 22. 9. 2015, D. Dítě & Z. Melečková.

Saxifraga tridactylites: Veľká Fatra, Ružomberok, Prírodná pamiatka Jazierske travertíny, v štrbinách mŕtveho "travertínu", 580 m, 6981d, 49° 1'4,8" s. š., 19°17'1,6" v. d., 12. 5. 2015, D. Dítě, NI. Regionálne veľmi vzácny druh.

Trifolium angulatum, CR: Nitrianska pahorkatina, Močenok, slanisko pri majeri Siky, pasené ovcami, 117 m, 7773c, 48°13'16,8" s. š., 17°53'53,9" v. d., 15. 6. 2015, D. Dítě, Z. Melečková, P. Eliáš ml. & D. Galvánec, zápis.

Veronica triloba, VU: Podunajská nížina, Hronská pahorkatina, Modrany, Viničný hon, pšeničné pole na piesku, 210 m, 8176c, 47°50'15,5" s. š., 18°21'47,2" v. d., 2. 4. 2014, D. Dítě, Z. Melečková & P. Eliáš ml., foto.

Thalictrum lucidum, LC: Ipeľská pahorkatina, Male Kosihy, 2 km sev. od obce, okraj kosenej aluviálnej lúky, 107 m, 8078d, 47°56'24,0" s. š., 18°45'1,7" v. d., 23. 5. 2014, Z. Melečková, foto.

MATEJ DUDÁŠ

Katedra botaniky, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Mánesová 23, 040 01 Košice,

dudas.mato@gmail.com

Abutilon theophrasti: stredné Pohornádie, Družstevná pri Hornáde, hnojisko na kopci nad obcou smerom na Budimír, asi 5 kvitnúcich jedincov, 290 m, 7193d, 48°48'7,2" s. š., 21°16'28,1" v. d., 24. 7. 2015, M. Dudáš, SAV. – Zemplínske vrchy, Černochovej, krmovisko pre lesnú zver na okraji lesa, 2 jedince, 268 m, 7596c, 48°26'44,1" s. š., 21°44'14,3" v. d., júl 2015, M. Dudáš, not.

Bunias orientalis: Nízke Beskydy, Habura, pri drevenom kostolíku pri potoku, asi desiatka kvitnúcich jedincov, ca 381 m, 7094d, 49°19'16,5" s. š., 21°51'29,3" v. d., 11. 6. 2015, M. Dudáš, KO.

Cephalanthera longifolia, NT: Východoslovenská nížina, Zemplínske vrchy, Cejkov, okraj lesnej cesty, 3 kvitnúce jedince, ca 200 m, 7596a, 48°28'6,5" s. š., 21°44'13,4" v. d., 15. 5. 2011, máj 2012, M. Dudáš, foto. Pravdepodobne prvonález pre územie Zemplínskych vrchov.

Chenopodium bonus-henricus: Veľká Fatra, Chata pod Borišovom, okolo chaty pri múroch, desiatky rastlín, 1300 m, 7080d, 48°56'25,9" s. š., 19°55'51,0" v. d., 28. 7. 2015, M. Dudáš, SAV. – Štiavnické vrchy, Sitno, Chata Andreja Kmeťa pod vrcholom, pri múroch okolo chaty, roztrúsene, ca 1000 m, 7579c, 48°24'10,5" s. š., 18°52'38,4" v. d., 29. 7. 2015, M. Dudáš, SAV.

Chenopodium rubrum: Východoslovenská nížina, Kucany, obnažené dno mŕtveho ramena, asi desiatka rastlín, ca 99 m, 7497c, 48°32'2,4" s. š., 21°52'31,8" v. d., 19. 7. 2015, M. Dudáš, SAV. – Východoslovenská nížina, Brehov, Kamenná Moľva, na brehu Latorice, roztrúsene, 96 m, 7597a, 48°29'19,9" s. š., 21°51'41,2" v. d., 11. 10. 2015, M. Dudáš, SAV.

Dactylorhiza fuchsii subsp. *sooiana*, NT: Slanské vrchy, Zámutovej, lúka v kopcoch, desiatky kvitnúcich jedincov, 485 m, 7195a, 48°53'37,2" s. š., 21°30'33,1" v. d., 8. 6. 2015, M. Dudáš, det. J. Vlčko, foto.

Epipactis palustris, NT: Čergov, Lúčka-Potoky, slatina medzi kosenými lúkami, stovky kvitnúcich jedincov, 576 m, 6891b, 49°11'38,8" s. š., 20°58'51,1" v. d., 17. 7. 2015, M. Dudáš, foto.

Geranium purpureum: Východoslovenská nížina, Budkovce, výhybňa pred obcou, v koľajisku medzi podvalmi, desiatky kvitnúcich jedincov, 102 m, 7397d, 48°37'16,3" s. š., 21°56'17,3" v. d., 17. 5. 2015, M. Dudáš, KO.

Hieracium umbellatum: Štiavnické vrchy, Ilija, v lese pri turistickom chodníku neďaleko Tatárskej lúky, 8 kvitnúcich rastlín, ca 905 m, 7579c, 48°24'18,8" s. š., 18°52'27,2" v. d., 29. 7. 2015, M. Dudáš, det. J. Chrtek jun., SAV.

Lactuca saligna, VU: Východoslovenská nížina, Klin nad Bodrogom, okraj poľa neďaleko kostolíka, do 10 jedincov, 94 m, 7696a, 48°23'4,6" s. š., 21°43'11,8" v. d., 11. 7. 2015, M. Dudáš, SAV.

Lathraea squamaria: Zemplínske vrchy, Cejkov, pri kaplnke a blízkom bývalom pionierskom tábore, roztrúsene, 180–200 m, 7596a, 48°27'30,7" s. š., 21°44'41,9" v. d., 48°27'30,9" s. š., 21°44'43" v. d. a 48°27'25,6" s. š., 21°44'29,2" v. d., marec – apríl 2015, M. Dudáš, foto.

Lilium martagon, LC: Východoslovenská nížina, Zemplínske vrchy, Malá Trňa, pod lesom na okraji vinice na súkromnom pozemku, dva kvitnúce jedince, 163 m, 7596c, 48°26'22,1" s. š., 21°42'1,5" v. d., 19. 6. 2007, M. Dudáš, foto. Pravdepodobne prvonález pre územie Zemplínskych vrchov.

Neottia nidus-avis: Východoslovenská nížina, Zemplínske vrchy, Cejkov, v hrabovo-dubovom lese, roztrúsene, ca 210 m, 7596b, 48°27'55" s. š., 21°45'6" v. d., marec 2015, M. Dudáš, foto, KO.

Papaver dubium subsp. *austromoravicum*, NT: Slanské vrchy, Slanský hradný vrch, pri juž. múre, viacero kvitnúcich rastlín, 461 m, 7394d, 48°38'13,3" s. š., 21°28'15,9" v. d., 19. 5. 2015, M. Dudáš, foto.

Phacelia tanacetifolia: Čergov, Drienica, okraj lúky, asi 10 kvitnúcich jedincov, 477 m, 6892d, 49°7'35,0" s. š., 21°7'1,1" v. d., 11. 6. 2015, M. Dudáš, KO.

Scorzonera purpurea, NT: stredné Pohornádie, Košice – Sever, Podhradová, nad strelnicou v brezovom háji, asi desiatka kvitnúcich jedincov, 349 m, 7293a, 48°45'20,4" s. š., 21°14'13,6" v. d., 15. 5. 2015, M. Dudáš, foto.

Sherardia arvensis: Slanské vrchy, Rákoš, okraj zemiakového polička, 4 rastliny, 375 m, 7394d, 48°38'40,9" s. š., 21°25'54,9" v. d., jún 2015, M. Dudáš, SAV.

LUBA ĎURIŠOVÁ

Katedra botaniky FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, luba.durisova01@gmail.com

Ambrosia artemisiifolia: Východoslovenská nížina, Čelovce (okr. Trebišov), železničná stanica a cesta od železničnej stanice k obci, hojne, 142 m, 7295d, 25. 8. 2015, L. Ďurišová, NI.

Papaver dubium subsp. *austromoravicum*, NT: Východoslovenská nížina, Čelovce (okr. Trebišov), okraj pšeničného poľa na vých. od obce, 137 m, 7295d, 21. 5. 2015, L. Ďurišová, NI.

Portulaca oleracea: Západné Beskydy, Liesek, niekoľko jedincov, nepoorané strnisko na súkromnom poličku sev. od obce, ca 670 m, 6684a, 6. 10. 2015, L. Ďurišová, foto.

Rorippa austriaca: Západné Beskydy, Liesek, súkromné kukuričné poličko sev. od obce, ca 670 m, 6684a, 17. 8. 2015, L. Ďurišová, NI. Tretí údaj pre fytogeografický okres (porov. Tomšovic, Flóra Slovenska V/4, 2002, s. 291).

PAVOL ELIÁŠ ml.

Katedra botaniky FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, pavol.elias.jun@gmail.com

Alopecurus myosuroides: Podunajská nížina, Zlatná na Ostrove, majer Pavel, okraj poľa jv. od areálu hydinyárne, desiatky jedincov, 108 m, 8274a, 47°46'8,41" s. š., 18°0'8,24" v. d., 30. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Bupleurum tenuissimum, VU: Ipeľsko-rimavská brázda, Bory, lúka pri travertínových kopách jv. od obce v údolí potoka Búr, 144 m, 7878b, 48°9'59,16" s. š., 18°45'28,80" v. d., 16. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Camphorosma annua, CR: Podunajská nížina, Jatov, asi 2 km sz. od obce vo fragmente re-kultivovaného slaniska, vzácné, 110 m, 7873b, 48°8'50,25" s. š., 17°59'17,02" v. d., 17. 7. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Chenopodium ambrosioides: Podunajská nížina, Kolárovo, pravý breh Váhu, piesočnatá pláž pri moste, roztratene, 116 m, 8074c, 47°54'47,7" s. š., 18°0'45,62" v. d., 30. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI. – Podunajská nížina, Iža, pravý breh Dunaja, piesočnatá pláž pri moste, roztratene, 104 m, 8275a, 47°44'41,55" s. š., 18°13'7,27" v. d., 30. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Chenopodium urbicum, VU: Ipeľsko-rimavská brázda, Bory, pole pri travertínových kopách jv. od obce v údolí potoka Búr, 145 m, 7878b, 48°9'56,05" s. š., 18°45'24,06" v. d., 16. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Lactuca saligna, VU: Ipeľsko-rimavská brázda, Bory, lúka pri travertínových kopách jv. od obce v údolí potoka Búr, 144 m, 7878b, 48°9'59,16" s. š., 18°45'28,8" v. d., 16. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Panicum capillare: Podunajská nížina, Klížska Nemá, štrkový breh Dunaja jv. od obce, do 5 jedincov, 108 m, 8273a, 47°44'32,92" s. š., 17°49'56,25" v. d., 21. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Persicaria orientalis: Východoslovenská nížina, Kusín, v pobrežnej vegetácii VN Zemplínska šírava pri chráme Zoslania Svätého Ducha, 111 m, 7198c, 48°48'36,91" s. š., 22°3'43,14" v. d., 11. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Tragus racemosus, NT: Ipeľsko-rimavská brázda, Filákovské Kováče, okraj cesty č. 571 pri salaši Kurtáň, 200 m, 7784b, 48°16'56,55" s. š., 19°47'52,43" v. d., 12. 8. 2015, P. Eliáš ml., NI.

Veronica peregrina: Podunajská nížina, Klížska Nemá, štrkový breh Dunaja jv. od obce, hojne, 108 m, 8273a, 47°44'32,92" s. š., 17°49'56,25" v. d., 21. 9. 2015, P. Eliáš ml., NI.

JAROSLAV KOŠTÁL & LUBOŠ VADEL

Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra,
jaroslav.kostal@sopsr.sk, lubos.vadel@sopsr.sk

Asplenium × *alternifolium* (*A. septentrionale* × *A. trichomanes*): Vtáčnik, Kamenec pod Vtáčnikom, Hrádok, andezitová skalná stena, 615 m, 7377c, 48°38'17,88" s. š., 18°34'59,22" v. d., 2. 9. 2015, J. Košťál & L. Vadel, foto, herbár S-CHKO Ponitrie.

Bolboschoenus yagara × *koshewnikowi*: Podunajská nížina, Kolíňany, okraj poľa, 181 m, 7675a, 48°21'22,83" s. š., 18°12'31,36" v. d., 29. 6. 2015, L. Vadel, herbár S-CHKO Ponitrie.

Cerastium dubium: Podunajská nížina, Veľká Maňa, Vlkaš, opustené polia, 125 m, 7875d, 48°7'99,09" s. š., 18°16'89,80" v. d., 24. 5. 2015, J. Košťál, herbár S-CHKO Ponitrie.

Onobrychis arenaria subsp. *arenaria*, NT: Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Dvorníky, východný svah údolia potoka Slatinka, zarastajúce xerothermné lúky na spraši, cca 1,5 km svv. od obce Dvorníky, 200 m, 7672b, 48°21'36,03" s. š., 17°49'14,57" v. d., 24. 6. 2015, J. Košťál, herbár S-CHKO Ponitrie.

Ophrys holubiana, VU: Považský Inovec, Záhrada, borievkové porasty nad obcou v ÚEV Záhrada, 271 m, 7374c, 48°37'55,64" s. š., 18°3'10,7" v. d., 31. 5. 2014, L. Vadel, foto.

Orchis coriophora EN: Podunajská nížina, Nové Osady, xerothermný porast v meandri Malého Dunaja, 122 m, 7871c, 48°6'29,10" s. š., 17°34'14,41" v. d., 17. 5. 2015, J. Košťál, foto.

Orchis × *hybrida* (*O. purpurea* × *O. militaris*): Považský Inovec, Podhradie, borievkový porast nad lyžiarskym svahom, 498 m, 7374a, 48°39'15,12" s. š., 18°2'14,11" v. d., 15. 5. 2015, J. Košťál & L. Vadel, foto.

Poa palustris subsp. *xerotica*, Ipeľsko-rimavská brázda, Jabloňovce, skeletnaté dno kameňolomu sev. od obce, 340 m, 7678d, 48°19'42,39" s. š., 18°47'20,06" v. d., 2. 7. 2015, J. Košťál & L. Vadel, herbár S-CHKO Ponitrie.

Rosa inodora: Drienčanský kras, Hrušovo, xerothermný porast ssv. od obce, 320 m, 7486c, 48°31'14,01" s. š., 20°3'24,81" v. d., 15. 6. 2015, J. Košťál, herbár S-CHKO Ponitrie.

Selaginella helvetica NT: Podunajská nížina, Nové Osady, xerothermný porast v meandri Malého Dunaja, 122 m, 7871c, 48°6'29,1" s. š., 17°34'14,41" v. d., 17. 5. 2015, J. Košťál, herbár S-CHKO Ponitrie.

Trifolium striatum, VU: Ipeľsko-rimavská brázda, Jabloňovce, skeletnaté dno kameňolomu sev. od obce, 341 m, 7678d, 48°19'43,06" s. š., 18°47'19,12" v. d., 2. 7. 2015, J. Košťál & L. Vadel, herbár S-CHKO Ponitrie.

Ventenata dubia, NT: Ipeľsko-rimavská brázda, Jabloňovce, skeletnaté dno kameňolomu sev. od obce, 340 m, 7678d, 48°19'42,39" s. š., 18°47'20,06" v. d., 2. 7. 2015, J. Košťál & L. Vadel, herbár S-CHKO Ponitrie.

Veronica filiformis: Tatry, Tatrská Javorina, súkromný dvor, 995 m, 6786b, 49°16'9,66" s. š., 20°8'63,05" v. d., 12. 6. 2015, J. Košťál, foto, herbár S-CHKO Ponitrie.

Viola pumila, EN: Pohronský Inovec, Žitavany, mezofilná lúka pri chatovej osade, 284 m, 7676b, 48°23'21,75" s. š., 18°26'14,02" v. d., 17. 6. 2015, J. Košťál & L. Vadel, herbár S-CHKO Ponitrie.

JANA MÁJEKOVÁ & MARICA ZALIBEROVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava 4, maria.zaliberova@savba.sk, jana.majekova@savba.sk

Alisma lanceolatum: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 203 m, 7686a, 48°22'51" s. š., 20°0'37" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Ambrosia artemisiifolia: Liptovská kotlina, Trstené, ľavý breh Jalovského potoka, 625 m, 6883d, 49°6'52" s. š., 19°37'05" v. d., 2. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not.

Amaranthus retroflexus: Slovenské rudohorie, Hačava, sev. od obce, pravý breh Rimavy, štrková lavica, 345 m, 7385d, 48°38'1" s. š., 19°56'52" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Baňa, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 262 m, 7485d, 48°30'55" s. š., 19°56'35" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Hnúšťa, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 294 m, 7485b, 48°34'49" s. š., 19°57'12" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Aster lanceolatus: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, jv. od obce, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 197 m, 7686a, 48°21'54" s. š., 20°2'31" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Sobota-Sobôtka, breh Rimavy, štrková lavica, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Atriplex sagittata: Liptovská kotlina, Podbanské, pravý breh Belej, pri Kokavskom moste, 878 m, 6885c, 49°7'25" s. š., 19°52'51" v. d., 5. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. – Smrečany, juž. okraj obce, pri moste na brehu potoka Smrečianka, 677 m, 6883d, 49°6'36" s. š., 19°38'51" v. d., 2. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not.

Bidens frondosa: Slovenské rudohorie, Hačava, sev. od obce, pravý breh Rimavy, štrková lavica, 345 m, 7385d, 48°38'1" s. š., 19°56'52" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Baňa, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 262 m, 7485d, 48°30'55" s. š., 19°56'35" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Klenovec, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 341 m, 7485a, 48°35'59" s. š., 19°53'3" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Hnúšťa, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 294 m, 7485b, 48°34'49" s. š., 19°57'12" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Spišské vrchy, Hniezdne, ľavý breh rieky Poprad, štrková lavica, 532 m, 6689d, 49°18'6" s. š., 20°37'37" v. d., 6. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 203 m, 7686a, 48°22'51" s. š., 20°0'37" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Conyza canadensis: Liptovská kotlina, Podbanské, pravý breh Belej, pri Kokavskom moste, 878 m, 6885c, 49°7'25" s. š., 19°52'51" v. d., 5. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. –

Pribylina, rieka Belá, štrková lavica pri moste, 770 m, 6884d, 49°6'08" s. š., 19°48'36" v. d., 4. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. – Slovenské rudohorie, Rimavská Baňa, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 262 m, 7485d, 48°30'55" s. š., 19°56'35" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Spišské vrchy, Hniezdne, ľavý breh rieky Poprad, štrková lavica, 532 m, 6689d, 49°18'6" s. š., 20°37'37" v. d., 6. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Echinocystis lobata: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, jv. od obce, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 197 m, 7686a, 48°21'54" s. š., 20°2'31" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Sobota-Sobôtka, kroviny na pravom brehu Rimavy, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Slovenské rudohorie, Hnúšťa, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 294 m, 7485b, 48°34'49" s. š., 19°57'12" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Epilobium ciliatum: Ipeľsko-rimavská brázda, Drienčany, potok Blh, štrková lavica, 230 m, 7586a, 48°29'5" s. š., 20°4'4" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Slovenské rudohorie, Hačava, sev. od obce, pravý breh Rimavy, štrková lavica, 345 m, 7385d, 48°38'1" s. š., 19°56'52" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Spišské vrchy, Hniezdne, ľavý breh rieky Poprad, štrková lavica, 532 m, 6689d, 49°18'6" s. š., 20°37'37" v. d., 6. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Spišské kotliny, Svät, štrková lavica rieky Poprad, 745 m, 6987a, 49°3'51" s. š., 20°10'42" v. d., 5. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Nízke Tatry, Vikartovce, breh Hornádu, 743 m, 7086b, 48°59'41" s. š., 20°9'31" v. d., 4. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Fallopia japonica: Slovenské rudohorie, Klenovec, breh Klenovskej Rimavy v obci, štrková lavica, 341 m, 7485a, 48°35'59" s. š., 19°53'3" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Helianthus annuus: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota-Sobôtka, breh Rimavy, štrková lavica, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Helianthus tuberosus: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, jv. od obce, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 197 m, 7686a, 48°21'54" s. š., 20°2'31" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Impatiens glandulifera: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, jv. od obce, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 197 m, 7686a, 48°21'54" s. š., 20°2'31" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Sobota-Sobôtka, vyvýšený pravý breh Rimavy, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Slovenské rudohorie, Hačava, sev. od obce, pravý breh Rimavy, štrková lavica, 345 m, 7385d, 48°38'1" s. š., 19°56'52" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Baňa, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 262 m, 7485d, 48°30'55" s. š., 19°56'35" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Nízke Tatry, Vikartovce, breh Hornádu, 743 m, 7086b, 48°59'41" s. š., 20°9'31" v. d., 4. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Impatiens parviflora: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, jv. od obce, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 197 m, 7686a, 48°21'54" s. š., 20°2'31" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Drienčany, potok Blh, štrková lavica, 230 m, 7586a, 48°29'5" s. š., 20°4'4" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Sobota-Sobôtka, breh Rimavy, štrková lavica, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Liptovská kotlina, Podbanské, pravý breh Belej, pri Kokavskom moste, 878 m, 6885c, 49°7'25" s. š., 19°52'51" v. d., 5. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. – Smrečany, juž. okraj obce, pri moste na brehu potoka Smrečianka, 677 m, 6883d, 49°6'36" s. š., 19°38'51" v. d., 2. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. – Trstené, breh Jalovského potoka, 619 m, 6883d, 49°6'46" s. š., 19°36'55" v. d., 2. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. – Chočské vrchy, Malatína, juž. od obce, potok Sestrč, 753 m, 6882b, 49°10'30" s. š., 19°25'56" v. d., 3. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. – Slovenské rudohorie, Hačava, sev. od obce, pravý breh Rimavy, štrková lavica, 345 m,

7385d, 48°38'1" s. š., 19°56'52" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Klenovec, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 341 m, 7485a, 48°35'59" s. š., 19°53'3" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Hnúšťa, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 294 m, 7485b, 48°34'49" s. š., 19°57'12" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Spišské kotliny, Svit, štrková lavica rieky Poprad, 745 m, 6987a, 49°3'51" s. š., 20°10'42" v. d., 5. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Nízke Tatry, Vikartovec, breh Hornádu, 743 m, 7086b, 48°59'41" s. š., 20°9'31" v. d., 4. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Lycopersicon esculentum: Slovenské rudohorie, Hačava, sev. od obce, pravý breh Rimavy, štrková lavica, 345 m, 7385d, 48°38'1" s. š., 19°56'52" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Baňa, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 262 m, 7485d, 48°30'55" s. š., 19°56'35" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Hnúšťa, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 294 m, 7485b, 48°34'49" s. š., 19°57'12" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Lythrum hyssopifolia: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 203 m, 7686a, 48°22'51" s. š., 20°0'37" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Melilotus albus: Liptovská kotlina, Trstené, ľavý breh Jalovského potoka, 625 m, 6883d, 49°6'52" s. š., 19°37'5" v. d., 2. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková.

Myricaria germanica, VU: Liptovská kotlina, Pribylina, potok Račková, štrková lavica pri moste, 778 m, 6884d, 49°6'19" s. š., 19°48'27" v. d., 4. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, foto.

Rudbeckia laciniata: Slovenské rudohorie, Klenovec, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 341 m, 7485a, 48°35'59" s. š., 19°53'3" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Scabiosa lucida: Chočské vrchy, Prosiek, breh potoka Prosiečanka, cca 660 m, 6882b, 49°9'32" s. š., 19°29'51" v. d., 1. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, SAV.

Scutellaria galericulata: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota-Sobôtka, breh Rimavy, štrková lavica, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Slovenské rudohorie, Klenovec, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 341 m, 7485a, 48°35'59" s. š., 19°53'3" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Hnúšťa, breh Klenovskej Rimavy, štrková lavica, 294 m, 7485b, 48°34'49" s. š., 19°57'12" v. d., 3. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Sisymbrium strictissimum: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, jv. od obce, ľavý vyvýšený breh Rimavy, 197 m, 7686a, 48°21'54" s. š., 20°2'31" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Solidago canadensis: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota, jv. od obce, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 197 m, 7686a, 48°21'54" s. š., 20°2'31" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Rimavská Sobota-Sobôtka, ľavý vyvýšený breh Rimavy, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Spišské vrchy, Hniezdne, ľavý breh rieky Poprad, štrková lavica, 532 m, 6689d, 49°18'6" s. š., 20°37'37" v. d., 6. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

Solidago gigantea: Liptovská kotlina, Vavrišovo, rieka Belá, štrková lavica, cca 693 m, 6984b, 49°3'45" s. š., 19°46'5" v. d., 4. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not. – Trstené, breh Jalovského potoka, 619 m, 6883d, 49°6'46" s. š., 19°36'55" v. d., 2. 8. 2015, M. Zaliberová & J. Májeková, not.

Stenactis annua: Ipeľsko-rimavská brázda, Rimavská Sobota-Sobôtka, breh Rimavy, štrková lavica, 208 m, 7685b, 48°23'47" s. š., 19°59'28" v. d., 2. 9. 2015, M. Zaliberová, not. – Slovenské rudohorie, Rimavská Baňa, ľavý breh Rimavy, štrková lavica, 262 m, 7485d, 48°30'55" s. š., 19°56'35" v. d., 1. 9. 2015, M. Zaliberová, not.

MILAN ZAJAC

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava 4, milan.zajac1986@gmail.com

Bulbocodium vernum: Javorníky, Vysoká nad Kysucou, vlhšia lúka na pravom brehu Janetkovského potoka, 1 jedinec, pravdepodobne sekundárny výskyt, 696 m, 6677a, 49°22'26,4" s. š., 18°32'6,1" v. d., 24. 4. 2015, Milan Zajac, foto.

Dactylorhiza sambucina, NT: Javorníky, Vysoká nad Kysucou, Dučkov, mezofilná, kosená lúka, ca 30 kvitnúcich jedincov, 725 m, 6677a, 49°21'38,8" s. š., 18°31'52,5" v. d., 20. 4. 2015, Milan Zajac & Jarmila Zajacová, foto. – Javorníky, Vysoká nad Kysucou, Vrchrieka, mezo-filná, kosená lúka, ca 10 kvitnúcich jedincov, 771 m, 6677a, 49°21'35,9" s. š., 18°32'57,7" v. d., 20. 4. 2015, Milan Zajac & Jarmila Zajacová, foto.

Draba dubia, NT: Vysoké Tatry, Štrbské Pleso, Vyšné Kôprovské sedlo, skalné štrbiny južne od sedla pod hrebeňom na Hlinskú vežu, 1 kvitnuci trs, 2010 m, 6886a, 49°10'29,2" s. š., 20°3'15,0" v. d., 28. 5. 2015, Milan Zajac, foto. Potvrdenie staršieho publikovaného nálezu.

Gypsophila paniculata, VU: Podunajská nížina, Ludovítov, zvyšky xerothermov popri železničnej trati, viacero mikrolokalít, 117 m, 7974d, 48°2'1,9" s. š., 18°6'55,9" v. d., 22. 6. 2015, Milan Zajac, not.

Orobancha flava: Malé Karpaty, Devín, okraj xerothermnej lúky, niekoľko mikrolokalít, 268 m, 6677a, 48°10'47,8" s. š., 16°59'24,9" v. d., 28. 5. 2015, Milan Zajac, foto.

Himantoglossum adriaticum, EN: Malé Karpaty, Devín, PR Devínska lesostep, okraj xerothermnej lúky, 2 kvitnúce jedince, 191 m, 7867b, 48°10'7,4" s. š., 16°59'41,9" v. d., 2. 7. 2015, Milan Zajac, not.

Hydrocotyle vulgaris, VU: Turzovská vrchovina, Klokočov, Zajacovci, malé pramenisko na pravom okraji lesnej cesty, mikrolokalita veľkosti ca 25 m², 690 m, 6577b, 49°28'46,4" s. š., 18°37'1,7" v. d., 10. 6. 2015, Milan Zajac, not.

Platanthera chlorantha, NT: Veľká Fatra, Nolčovo, krovinatá priekopa na okraji lúky, ca 20 kvitnúcich jedincov, prechody k *P. bifolia*, 488 m, 6880d, 49°6'40,1" s. š., 19°5'32,2" v. d., 4. 7. 2015, Milan Zajac, foto.

Gymnadenia densiflora, NT: Veľká Fatra, Podhradie, pramenisko a vlhká priekopa popri modrej turistickej značke, niekoľko mikrolokalít, ca 20 kvitnúcich jedincov, spolu s hojnejšou *G. conopsea*, 542 m, 6980a, 49°4'42,3" s. š., 19°4'12,9" v. d., 4. 7. 2015, Milan Zajac, foto.

Epipactis palustris, NT: Veľká Fatra, Podhradie, pramenisko na juhových. okraji obce pri bývalom vleku, desiatky kvitnúcich jedincov, spolu s *G. conopsea*, 504 m, 6980a, 49°4'53,6" s. š., 19°3'39,2" v. d., 4. 7. 2015, Milan Zajac, foto.

Juncus bulbosus, NT: Turzovská vrchovina, Raková, Korchán, Križkovci, rašelinisko pod cestou pri lese, 578 m, 6578a, 49°29'2,0" s. š., 18°41'10,3" v. d., 9. 8. 2015, Milan Zajac, foto.

Orchis ustulata subsp. *aestivalis*, EN: Veľká Fatra, Liptovské revúce, Vyšná Revúca, lúka nad obcou, vzácné, 805 m, 7080d, 48°54'37,2" s. š., 19°9'40,6" v. d., 15. 7. 2015, Milan Zajac, foto. – Veľká Fatra, Liptovské revúce, Vyšná Revúca, lúka nad obcou, nad ľavým okrajom lesnej cesty, vzácné, 821 m, 7080d, 48°54'42,7" s. š., 19°9'38,9" v. d., 15. 7. 2015, Milan Zajac, foto.

Zaujímavejšie fytoocenologické zápisy

JOZEF ŠIBÍK (editor)

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava 4, jozef.sibik@savba.sk

Milí čitatelia, milí botanici, kolegovia,

opäť Vám približujeme zápisy výnimočné z hľadiska typu spoločenstva, ktoré reprezentujú alebo sú špecifické druhmi, ktoré sa v nich vyskytujú: Uvádzame aj príklady fytoceoz, ktoré sú zaznamenané z lokalít, odkiaľ tieto ešte neboli doložené fytoocenologickým zápisom a tak pomáhajú rozširovať povedomie o rozšírení konkrétnych spoločenstiev v rámci Slovenska. Zhromaždili sme pre Vás zápisy, ktoré sú príkladom spoločenstiev vyskytujúcich sa od nížin až po najvyššie končiare našich hôr, reprezentantov synantropnej, ruderalizovanej a subhalofytnej vegetácie, ako aj porastov drobnoskeletnatých skalných sutín v subniválnom stupni či vrchovísk. Zaujímavosťou sú aj dva zápisy zaznamenávajúce vplyv činnosti svišťov na okolitú vegetáciu. Ďakujeme všetkým prispievateľom do tejto rubriky a tešíme sa na nové zaujímavosti podané formou fytoocenologických zápisov v ďalších číslach Bulletinu SBS.

ZUZANA BALLOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, zuzana.ballova@savba.sk

Zápis č. 1: Západné Tatry, Smutná dolina, žľab z Ostrého Roháča, 49°12'2,3" s. š., 19°44'52,8" v. d., ±7 m, 1 725 m, pôda čierna, organická, 20 cm, zazemnená sutina, strmý lavínový žľab, sklon 25 °, SZ, plocha 1 m², celk. pokr.: 50 %, E₁ 40 %, E₀ 10 % (machorasty nedeterminované), pokr. opadu/stariny 10 %, obnažená pôda 20 %, skaly 20 %, 9. 7. 2015, Z. Ballová.

E₁: *Adenostyles alliariae* 2a, *Alchemilla* sp. 1, *Calamagrostis villosa* 1, *Geranium sylvaticum* 1, *Valeriana tripteris* 1, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* 1, *Bistorta major* +, *Campanula rotundifolia* subsp. *tatrae* +, *Festuca picturata* +, *Homogyne alpina* +, *Ligusticum mutellina* +, *Luzula alpinopilosa* subsp. *obscura* +, *Rhodiola rosea* +, *Soldanella carpatica* +, *Viola biflora* +, *Geum montanum* r.

Výhrab pôdy pred vchodom do dlhoročnej zimnej svištej nory. Zápis reprezentuje vplyv dlhodobého pôsobenia svišťov na štruktúru spoločenstva v biotope A15 (Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa). Svište ovplyvňujú štruktúru druhovo bohatého spoločenstva skôr kvantitatívne tým, že redukujú dominanciu druhu *Calamagrostis villosa*, pričom významne neovplyvňujú druhové bohatstvo ani druhovú identitu.

Zápis č. 2: Západné Tatry, Smutná dolina, žľab z Ostrého Roháča, 49°12'2,1" s. š., 19°44'52,9", ±7 m, 1 725 m, pôda čierna, organická, zazemnená sutina, 15 cm, strmý lavínový žľab, sklon 20 °,

SZ, plocha 1 m², celk. pokr.: 90 %, E₁ 70 %, E₀ 30 % (machorasty nedeterminované), pokr. opadu/stariny 5 %, obnažená pôda 0 %, skaly 5 %, 9. 7. 2015, Z. Ballová.

E₁: *Calamagrostis villosa* 3, *Adenostyles alliariae* 2a, *Alchemilla* sp. 1, *Bistorta major* 1, *Geranium sylvaticum* 1, *Ligusticum mutellina* 1, *Gentiana punctata* +, *Geum montanum* +, *Campanula rotundifolia* +, *Festuca picturata* +, *Luzula alpinopilosa* subsp. *obscura* +, *Phleum alpinum* +, *Rhodiola rosea* +, *Soldanella carpatica* +, *Valeriana tripteris* +, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* +, *Viola biflora* +.

Kontrolný zápis vzdialený 1 m od predchádzajúceho zápisu, kde už nezasahuje výhrab zimnej svištej nory. Biotop A15 (Vysokobylinné spoločenstvá alpskeho stupňa).

DANIEL DITĚ & ZUZANA MELEČKOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, daniel.dite@savba.sk

Zápis č. 3: Podunajská rovina, Čiližská Radvaň, obnažený štrkový breh jazierka v centre obce, 47°49'52,9" s. š., 17°42'01,1" v. d., 109 m, sklon 0 °, plocha 16 m², celk. pokr. 15 %, E₁ 15 %, 22. 9. 2015, D. Dítě, Z. Melečková.

E₁: *Apium repens* 2a, *Cyperus fuscus* 1, *Persicaria lapathifolia* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Amaranthus retroflexus* +, *Bidens frondosa* +, *Bolboschoenus maritimus* agg. +, *Cirsium arvense* +, *Chenopodium album* +, *Ch. glaucum* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Lotus tenuis* +, *Lycopus europaeus* +, *Mentha pulegium* +, *Phragmites australis* +, *Plantago major* +, *Poa annua* +, *Sonchus arvensis* +, *Stenactis annua* +, *Trifolium repens* +, *Artemisia annua* r, *Epilobium hirsutum* r, *Plantago lanceolata* r, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* r.

Novonájdenná lokalita druhu *Apium repens*. Zeler plazivý rastie hojne na štrku v 1 až 3 m širokom páse na jv. brehu jazierka v Čiližskej Radvani v dĺžke asi 100 m. Lokalita je často navštevovaná a brehy sú zošľapované. Fytoocenologický zápis dokumentuje výskyt druhu v ruderalizovanej a netypicky vyvinutej vegetácii obnažených dien triedy *Bidentetea tripartiti*. Biotop X10 (Porasty ruderalizovaných bahňitých brehov).

Zápis č. 4: Vysoké Tatry, Kobyliá dolina, západný, rašelinejúci breh Kobyliého plesa, v kontakte s otvorenou vodnou hladinou, silne zvodnené, 49°12'01,3" s. š., 20°00'51,3" v. d., 1 738 m, sklon 0 °, plocha 16 m², celk. pokr. 85 %, E₁: 40%, E₀: 80%, pH vody: 4,2; vodivosť: 28,3 μS/cm, 28. 7. 2015, D. Dítě, P. Hájková, M. Hájek, Z. Melečková.

E₁: *Carex rostrata* 2b, *C. limosa* 2a, *Eriophorum angustifolium* 1, *E. vaginatum* +, *Nardus stricta* +.

E₀: *Sphagnum compactum* 3, *Warnstorfia exannulata* 3, *Calliergon stramineum* 1, *Sphagnum capillifolium* +, *S. magellanicum* +.

Zápisom dokumentujeme novú lokalitu glaciálneho reliktu *Carex limosa* na Slovensku, na ktorej zároveň tento druh dosahuje známe výškové maximum v Západných Karpatoch. Vyskytuje sa tu v asociácii *Sphagno cuspidati-Caricetum limosae* Osvald 1932, ktorej porasty sú vyvinuté len maloplošne, na ploche ca 20 m² v tesnej blízkosti hladiny plesa. Asociácia sa vyvíja na veľmi oligotrofnom a kyslom substráte a z územia Slovenska je dosiaľ známa vzácné iba z Vysokých Tatier. Biotop Ra1 (Aktívne vrchoviská).

MATEJ DUDÁŠ

Katedra botaniky, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Mánesová 23, 040 01 Košice,
dudas.mato@gmail.com

Zápis č. 5: Východoslovenská nížina, Zemplínske vrchy, Ladmovce, poľný úhor severne od obce, 48°25'43,7" s. š., 21°46'30,8" v. d., ± 1 m, ca 189 m, podklad hlinitá pôda na vápenci, sklon 0°, plocha 16 m², celk. pokr. 70 %, E₁ 70 %, E₀ 0 %, 21. 6. 2015, M. Dudáš.

E₁: *Adonis aestivalis* 2m, *Bupleurum rotundifolium* 2m, *Chenopodium album* 2m, *Ambrosia artemisiifolia* 2m, *Caucalyx platycarpus* 1, *Consolida regalis* 1, *Tordylium maximum* +, *Setaria pumila* +, *Thlaspi arvense* +, *Polygonum aviculare* +, *Falcaria vulgaris* +, *Tragopogon dubius* r, *Leopoldia comosa* r, *Onopordum acanthinum* r, *Melilotus officinalis* r, *Lathyrus tuberosus* r, *Anagalis arvensis* r.

Zväz: *Caucalidion lappulae*, trieda: *Stellarietea mediae*. Biotop X5 (Úhory a extenzívne obhospodarované polia).

Zápis č. 6: Košická kotlina, Košice, ulica Pri Hati, okraj cesty a parkoviska, oproti autobazáru, 48°44'32,5" s. š., 21°15'35,5" v. d., ± 1 m, 7293d, 220 m, podklad: asi 1 cm hlinitej pôdy na štrkopieskovom utlačenom násype, sklon 0°, plocha 4 m², celk. pokr. 70 %, E₁ 70 %, E₀ 0 %, 11. 8. 2015, M. Dudáš, J. Fabianová.

E₁: *Plantago major* 2b, *Plantago lanceolata* 2a, *Taraxacum bessarabicum* 2m, *Cichorium intybus* 1, *Puccinellia distans* 1, *Achillea millefolium* agg. +, *Lolium perenne* +, *Lotus corniculatus* +, *Coryza canadensis* +.

Zápis č. 7: stredné Pohornádie, Košice, Magnezitárska ulica, okraj cesty pred železničným priecestím do areálu bývalej Magnezitky, 48°45'04,4" s. š., 21°15'42,3" v. d., ± 1 m, 7293d, 7293b, 223 m, podklad ujazdený štrkový cestársky posypový materiál na okraji asfaltovej cesty, sklon 0°, plocha 16 m² (1x16 m), celk. pokr. 85 %, E₁ 85 %, E₀ 0 %, 11. 8. 2015, M. Dudáš, J. Fabianová.

E₁: *Taraxacum bessarabicum* 3, *Puccinellia distans* 2m, *Stenactis annua* 1, *Atriplex tatarica* 1, *Cichorium intybus* 1, *Achillea collina* +, *Artemisia vulgaris* +, *Artemisia absinthium* +, *Solidago canadensis* +, *Senecio jacobaea* r, *Melilotus albus* r.

Zápisy 6 a 7 predstavujú subhalofytne spoločenstvá so synantropným výskytom ohrozeného druhu *Taraxacum bessarabicum* v Košiciach, najväčšia populácia zahŕňa viac ako stovku jedincov. Zápisy majú blízko k predstaviteľom zväzu *Dauco carotae-Melilotion albae* z triedy *Artemisietea vulgaris*. Biotop X4 (Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídiel).

MIROSLAVA MALOVCOVÁ

Vlastivedné múzeum v Hlohovci, Františkánske nám. č. 1, 920 01 Hlohovec,
paulafanno4@gmail.com

Zápis č. 8: Nitrianska pahorkatina, Hlohovec, JZ od mesta, mŕtve rameno Váhu oproti kúpaliska, 48°25'15" s. š., 17°46'47" v. d. (Google Earth™), 170 m, sklon 0°, plocha 25 m², celk. pokr. 100 %, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 1. 7. 2015, M. Malovcová.

E₁: *Phragmites australis* 5, *Urtica dioica* 2, *Phalaris arundinacea* +, *Solanum dulcamara* +.

Zápis č. 9: Nitrianska pahorkatina, Hlohovec, JZ od mesta, mŕtve rameno Váhu oproti kúpalisku, cca 50 m východne od predchádzajúceho zápisu, 48°25'15" s. š., 17°46'48" v. d. (Google

Earth™), 170 m, sklon 0 °, plocha 25 m², celk. pokr. 100 %, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 1. 7. 2015, M. Malovcová.

E₁: *Phragmites australis* 5, *Urtica dioica* 1, *Phalaris arundinacea* +.

Zápisy predstavujú asociáciu *Phragmitetum vulgaris* von Soó 1927 (*Phragmito-Magnocaricetea*). Biotop Lk11 (Trstinové spoločenstvá mokradí).

JOZEF ŠIBÍK

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, jozef.sibik@savba.sk

Zápis č. 10: Lomnický štít, vrcholová časť pod hrebeňom na s. svahu nad Vidlovým hrebeňom, ca 30 m pod vrcholovou terasou, 49°11'43,4" s. š., 20°12'46,0" v. d., ±6, strmý, skalnatý svah vytvárajúci akýsi žľab medzi skalami s vegetáciou umiestnenou na terasách, pôda hlinitá s tenkou vrstvou nerozloženého humusu na povrchu, čiernastá, 2 613 m, zvetraná žula, sklon 40 °, SV, plocha 4,5 m² (1,5x3 m), celk. pokr. 75 %, E₁ 50 % / 2–20 cm, E₀ 50 % (machorasty a lišajníky neboli determinované úplne), pokr. skál 35 %, 25. 9. 2009, J. Šibík, L. Paclová.

E₁: *Festuca supina* 3, *Gentiana frigida* 2a, *Saxifraga bryoides* 2a, *Poa laxa* 1, *Oreochloa disticha* +, *Poa alpina* +, *Ranunculus glacialis* +, *Saxifraga carpatica* r.

E₀: *Racomitrium lanuginosum* 2b, *Cetraria islandica* 2a, *Cetraria nivalis* 2a, *Sanionia uncinata* 2a, *Thamnia vermicularis* 2m, *Cladonia pyxidata* 1, *Cladonia coccifera* 1, *Alectoria ochroleuca* 1, *Polytrichum alpinum* 1, *Polytrichum piliferum* 1, pečeňovky 1, cf. *Pertusaria amara* 1, *Cetraria cucullata* +, *Cetraria hiascens* +, *Cladonia monomorpha* +, *Grimmia incurva* +, *Pogonatum urnigerum* +, *Polytrichum formosum* +, *Stereocaulon* sp. +.

Spoločenstvá osídľujúce najvyššie polohy našich hôr – asociácia *Oxyrio digynae-Saxifragetum carpaticae*. Porasty sú do určitej miery ovplyvnené blízkou meteorologickou stanicou a s tým spojenými antropickými zásahmi. Biotop Sk3 (Silikátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni).

MILAN VALACHOVIČ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava; milan.valachovic@savba.sk

V kategórii spoločenstiev, ktoré sa nepodarilo v posledných rokoch v Bratislave zaznamenať (Rendeková 2015, Bull. Slov. Bot. Spoločn. 37/1: 21–32), sa uvádza neprávom asociácia *Epilobio dodonaei-Melilotetum albae* Slavík 1978 (Biotop X4 – Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídiel). Ide o spoločenstvo známe z viacerých lokalít Slovenska, najmä z povodia Váhu a Dunaja a to aj priamo z územia Bratislavy (cf. Slavík 1986, Preslia 59: 307–338).

Lokalita sa nachádza na ľavom brehu Dunaja, v katastrálnom území Podunajských Biskupíc. Štrkové depónia sú pretiahnutého kužeľovitého tvaru so sklonom svahov priemerne 33 °, hrúbka štrku je od 0,5 do 5 cm. Zapísané plochy ležia prevažne v kvadrante SV, okrem prvého zápisu orientovaného na JZ k rieke Dunaj. Ten je relatívne vlhkejší a štrk je tu viditeľne fixovaný vankúškami machov. Naopak, posledné dva zápisy v tabuľke (z. 14, 15) sú z depónií ktoré sú mladšie, sypkejšie aj menej spevnené. Výška porastov (40–80 cm) je určená okrem dominanty aj ďalšími druhmi, prerastajú ju hlavne sub-dominanty *Arrhenatherum elatior*, *Conyza canadensis* a *Crepis rhodiifolia*.

Číslo zápisu	11	12	13	14	15
Expozícia	JZ	SSV	SV	VVS	VVS
Sklon (°)	35	30	35	30	35
Plocha m ²	45	50	48	30	50
Pokryvnosť E ₁	55	60	55	45	50
Pokryvnosť E ₀	8	11	3	0	0

<i>Epilobium dodonaei</i>	3	3	3	3	3
<i>Conyza canadensis</i>	1	1	1	1	1
<i>Crepis rheoadifolia</i>	+	+	1	+	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	1	.	+
<i>Clematis vitalba</i>	1	1	1	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	1	1	r	.	.
<i>Linaria genistifolia</i>	+	+	+	.	.
<i>Bromus tectorum</i>	+	.	r	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	.	1	.
<i>Isatis tinctoria</i>	r	+	.	.	.
<i>Oenothera biennis</i>	.	+	r	.	.
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	.	+	+
<i>Tragopogon orientalis</i>	.	.	.	+	r
<i>Bryum caespiticium</i> E ₀	2a	.	+	.	.
<i>Bryum argenteum</i> E ₀	+	2a	.	.	.

Ostatné taxóny:

Zápis č. 11: *Bromus hordeaceus* +, *Galium aparine* +, *Odontites vulgaris* +, *Cichorium intybus* r, *Melilotus albus* r, *Populus nigra* juv. r, *Rumex crispus* r. – Zápis č. 12: *Saponaria officinalis* +, *Chondrilla juncea* r, *Daucus carota* r, *Echium vulgare* r, *Erigeron annuus* r, *Rumex acetosa* r. – Zápis č. 13: *Hieracium* sp. +, *Achillea millefolium* agg. r. – Zápis č. 14: *Cirsium vulgare* +, *Ambrosia artemisiifolia* r. – Zápis č. 15: *Robinia pseudacacia* juv. +.

Lokality zápisov:

Zápis č. 11: Podunajská rovina, Podunajské Biskupice, 48°5'54,5" s. š., 17°8'38,5" v. d., ± 3 m, 142 m n. m. – Zápis č. 12: tamtiež, 48°5'56,7" s. š., 17°8'36,9" v. d., ± 6 m, 141 m n. m. – Zápis č. 13: tamtiež, 48°5'54,5" s. š., 17°8'38,5" v. d., ± 3 m, 143 m n. m. – Zápis č. 14: tamtiež, 48°5'36,0" s. š., 17°8'50,8" v. d., ± 4 m, 143 m n. m. – Zápis č. 15: tamtiež, 48°5'35,0" s. š., 17°8'51,6" v. d., ± 4 m, 143 m n. m. Všetky zápisy boli zaznamenané 21. 8. 2014.

Nositelia titulu *Čestný člen SBS* a ceny *Holubyho pamätná medaila* za rok 2015

DOC. RNDR. LUBOMÍR HROUDA, CSc.

Narodil sa 8. 12. 1945 v juhočeskom Písku. Po absolvovaní vysokoškolského štúdia na Prírodovedeckej fakulte Karlovej univerzity v Prahe v r. 1968 a obhajobe diplomovej práce o taxonomii a chorológii rodu *Imula* v Československu, pracoval na Botanickom ústave Československej akadémie vied v Průhoniciach (r. 1969–1990), kde získal doktorát a vedeckú hodnosť kandidáta biologických vied po obhajobe taxonomickej štúdie rodu *Ornithogalum* v Československu. Od r. 1991 pôsobil na Katedre botaniky Prírodovedeckej fakulty Karlovej univerzity v Prahe (v r. 2003–2009 vo funkcii vedúceho katedry). V r. 1998 sa na Karlovej univerzite habilitoval prácou *Taxonomické a chorologické štúdie pre kompendium Květena České republiky*. V rokoch 1992–2001 súbežne prednášal aj na Katedre botaniky Biologickej fakulty Juhočeskej univerzity v Českých Budějoviciach a od r. 2010 až do súčasnosti pôsobí ako vedúci Katedry biológie a environmentálnych štúdií na Pedagogickej fakulte UK v Prahe. Je dlhoročným aktívnym členom Českej botanickej spoločnosti (v období r. 2005–2014 vo funkcii predsedu) a aj Slovenskej botanickej spoločnosti (je nositeľom titulu zaslúžilý člen SBS od r. 2005 a laureátom Holubyho pamätnej medaily SBS za r. 2009).

Vo svojej vedeckej práci sa zameriava predovšetkým na taxonómiu a chorológiu cievnatých rastlín, fytogeografiu, ekológiu, floristiku a popularizáciu botaniky. Spomedzi najvýznamnejších botanických publikácií, majúciach vzťah k územiu Slovenska, možno vyzdvihnúť spoluautorský podiel na Flóre Slovenska, Červenej knihe ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR (5. Vyššie rastliny), Zozname nižších a vyšších rastlín Slovenska a Prehľade chromozómových počtov papraďorastov a cievnatých rastlín Slovenska. V súčasnosti spolupracuje ako jeden z editorov a autorov aj na pripravovanom a botanickou obcou veľmi očakávanom Kľúči na určovanie cievnatých rastlín flóry Slovenska. Je vynikajúcim znalcom a zaniieteným obdivovateľom slovenskej flóry a väčšiny významných botanických lokalít na našom území.

Doc. Hrouda je v dlhodobom pracovnom a priateľskom kontakte s celým radom slovenských botanikov najmenej troch generácií a ústretovým sprievodcom kolegov, prichádzajúcich do Prahy za konzultáciami a štúdiom herbárových zbierok a literatúry. Pravidelne sa zúčastňuje na rozličných odborných a pracovných podujatiach organizovaných našou Spoločnosťou a v pozícii dlhoročného predsedu sesterskej Českej botanickej spoločnosti aj zjazdov alebo valných zhromaždení Slovenskej botanickej spoločnosti. Je dlhoročným nadšeným spoluorganizátorom, vedúcim a zároveň aktívnym účastníkom spoločných česko-slovenských letných floristických kurzov Českej a Slovenskej botanickej spoločnosti. Titul Čestný člen SBS mu bol udelený ako prejav uznania celoživotného diela v oblasti botaniky a ocenenia jeho prínosu pre Slovenskú botanickú spoločnosť a slovenskú botaniku.

JUDITA KOCHIAŘOVÁ
predsedníčka Sekcie systematickej botaniky a geobotaniky SBS

RNDr. VLADIMÍR JEHLÍK, DrSc.

Narodil sa 20. 5. 1940 v Jičine v severných Čechách. Štúdium na Prírodovedeckej fakulte Karlovej univerzity v Prahe ukončil v roku 1963 obhajobou práce „Rastlinné spoločenstvá Frýdlantského výbežku“. Po štúdiu začal pracovať na Botanickom ústave Akadémie vied ČR v Průhoniciach. Pôsobil ako vedecký pracovník na Oddelení pre výskum antropofytov a neskôr na Oddelení taxonómie, až do roku 1996. Potom pracoval na Výskumnom ústave rastlinnej výroby v Prahe-Ruzyni. V roku 1977 obhájil kandidátsku prácu s názvom „Vegetácia železníc vo východnej polovici severných Čiech“ a získal titul CSc. V roku 2000 získal akademický titul DrSc. za prácu „Cizí expanzivní plevele ČR a SR“.

Práca Dr. Jehlíka sa sústreďuje najmä na výskum synantropnej flóry a vegetácie, so zameraním na adventívne druhy, a v tomto odbore patrí nepochybne k uznávaným špecialistom v strednej Európe. Podrobne sa venoval rodom *Amaranthus*, *Chenopodium*, *Oenothera*, *Oxalis* a *Setaria*. Okrem toho publikoval práce o chorológii a taxonómii viacerých adventívnych rastlín v Čechách a na Slovensku. Zaoberal sa štúdiom migrácie nepôvodných cievnatých rastlín a vypracoval migračné cesty adventívnych druhov pre územie bývalého Československa. Taktiež sa venoval výskumu rastlinných spoločenstiev (najmä ruderalných) a pokračoval vo výskume vegetácie svojho rodného kraja – Frýdlantského výbežku. Je autorom vyše sto vedeckých publikácií.

Dr. Jehlík podnikol početné výskumné expedície na Slovensko. Jeho cieľom boli najmä riečne prístavy, železničné uzly a prekladiská a obilné silá. Materiál zo slovenských prístavov (Bratislava a Komárno) bol spracovaný v rozsiahlej publikácii o riečnych prístavoch strednej Európy „Die Vegetation und Flora der Flusshäfen Mitteleuropas“ v roku 2013. Výskum na východoslovenských železničných uzloch, ktorý začal v roku 1964, pokračuje dodnes. Poznatky o rozšírení a ekológii adventívnych druhov boli pretavené do dvoch významných prác – „Karanténny plevele Československa“ a „Cizí expanzivní plevele ČR a SR“. Do diela Flóra Slovenska spracoval rod *Oenothera*.

Od roku 1991 je členom Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV. Avšak spolupráca so Sekciou pre výskum synantropnej flóry a vegetácie trvá od jej počiatkov. Aktívne sa zúčastňoval na podujatiach organizovaných Sekciou – na medzinárodných sympóziách, kolokviách a konferenciách. Holubyho pamätná medaila mu bola udelená za jeho zásluhy pri rozvoji poznania flóry a vegetácie Slovenska a dlhoročnú česko-slovenskú vedeckú spoluprácu.

JANA MÁJEKOVÁ

predsedníčka Sekcie pre výskum synantropnej flóry a vegetácie SBS

RNDr. Ivan Pišút, DrSc.

Narodil sa 13. 3. 1935 v Bratislave. Botaniku vyštudoval na Biologickej fakulte Karlovej Univerzity v Prahe. Celoživotnými objektami jeho záujmu sa stali lišajníky, ktorým venoval diplomovú prácu „Lišajníky rodu *Cladonia* na Slovensku (1958)“, kandidátsku dizertačnú prácu „Druhy lišajníkového rodu *Collema* na Slovensku (1967)“ aj doktorskú dizertačnú prácu „Epifytické lišajníky Slovenska (1997)“. Štúdiu taxonómie, floristiky a ekológie lišajníkov, ale aj machorastov, vyšších rastlín a histórii botaniky sa venoval v r. 1961–1989 v Slovenskom národnom múzeu, v r. 1989–2010 pôsobil v Ústave experimentálnej biológie a ekológie a v Botanickom ústave SAV. Je autorom, resp. spoluautorom 6 knižných publikácií, 1 vysokoškolskej učebnice, 2 vysokoškolských skript a viac ako 400 vedeckých prác a je považovaný za zakladateľa slovenskej lichenológie.

Dr. Pišút napísal prvý slovenský kľúč na určovanie lišajníkov na Slovensku. Ako prvý vo východnej Európe začal študovať vplyv priemyselných exhalátov na lišajníky (jeho pionierska práca vyšla v r. 1962) a bioindikácii pomocou lišajníkov sa venoval priebežne celú vedeckú kariéru. Zahájil a dokončil projekt sieťového mapovania epifytických lišajníkov na Slovensku. Bol spoluautorom zoznamov lišajníkov Slovenska, ako aj zoznamov chránených a ohrozených druhov lišajníkov. V Červenej knihe ohrozených a vzácných druhov využil svoje schopnosti a poskytol do publikácie okrem vedomostí aj vlastné kresby lišajníkov. Ako prvý na Slovensku publikoval populárnu knihu o lišajníkoch s názvom „Zelený lišajník“.

Dr. Pišút je zakladateľom a budovateľom dvoch najväčších slovenských lichenologických zbierok: zbierky Slovenského národného múzea v Bratislave a Botanického ústavu SAV. Vlastnými aktivitami rozšíril zbierku SNM zhruba o 115 000 položiek lišajníkov a machorastov. Inicioval budovanie prvej zbierky lišajníkov na Botanickom ústave SAV, do ktorej prispel vo veľkej miere vlastnými zbermi. Vydal taktiež jedinú slovenskú 12-zväzkovú exsikatívnu zbierku lišajníkov.

Dr. Pišút bol aktívny a zapálený pedagóg, pokým mu to voľnejšie podmienky 60-tych rokov umožnili, vyučoval na PriF UK v Bratislave lichenológiu. Pôsobil ako utajený a až v neskorších rokoch menovaný vedúci diplomových a dizertačných prác. Vychoval rad nadšených a erudovaných slovenských, ale aj českých lichenológov. Holubyho pamätná medaila mu bola udelená ako uznanie jeho celoživotného diela v oblasti botaniky.

ALICA KOŠUTHOVÁ

predsedníčka Lichenologickej pracovnej skupiny SBS

Mgr. Iveta Škodová, PhD. (rod. Pohoriljaková)

Narodila sa 15. 1. 1969 v Trenčíne. Vysokoškolské štúdium absolvovala na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave a završila ho v r. 1992 zložením štátnych záverečných skúšok a úspešnou obhajobou diplomovej práce, zameranej na lúčne a pasienkové spoločenstvá Drietomskej doliny v Bielych Karpatoch. Od r. 1992 až do súčasnosti pôsobí na Oddelení geobotaniky Botanického ústavu SAV v Bratislave (od r. 2010 vo funkcii vedúcej oddelenia). V r. 2014 získala doktorát a titul PhD. za súbor 4 prác, zameraných na syntaxonomický a ekologický výskum travinno-bylinnej vegetácie Karpát.

Vo svojej vedeckej práci sa orientuje na štúdium vegetácie nelesných rastlinných spoločenstiev Slovenska, výskum európsky významných biotopov a rastlinných druhov. Zúčastnila sa na riešení viacerých vedeckých projektov, zameraných na komplexný prehľad vegetačných jednotiek Slovenska, ako aj na výskum vzácných a ohrozených biotopov a druhov cievnatých rastlín. Ako členka širších autorských kolektívov sa podieľala na uverejnení Formalizovaného klasifikačného systému na identifikáciu travinno-bylinnej vegetácie Slovenska (r. 2007) a Prehľadu diagnostických, konštantných a dominantných druhov vyšších vegetačných jednotiek Slovenska (r. 2008). Vypracovala v spoluautorstve 2 kapitoly v monografii Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travinno-bylinná vegetácia, ktoré sú venované fytoocenózam tried Festuco-Brometea a Molinio-Arrhenatheretea. Zároveň je aj spoluedítorkou tohto diela, ktoré vyšlo vo vydavateľstve Veda v Bratislave v r. 2014. Holubyho pamätná medaila jej bola udelená za spoluautorstvo monografie Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travinno-bylinná vegetácia.

JUDITA KOCHJAROVÁ

predsedníčka Sekcie systematickej botaniky a geobotaniky SBS

Mgr. Katarína Hegedúšová Vantarová, PhD. (rod. Kučerová)

Narodila sa 29. 9. 1972 v Martine. Vysokoškolské štúdium absolvovala na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave a završila ho v r. 1996 zložením štátnych záverečných skúšok a úspešnou obhajobou diplomovej práce, zameranej na rekonštrukciu vegetácie Podtatranskej kotliny. V r. 1996–1999 absolvovala postgraduálne štúdium na Katedre pedológie PrF UK v Bratislave so zameraním na mapovanie lesnej vegetácie. V r. 2002 získala doktorát a titul PhD. za prácu „Fytocenologická mapa reálnej lesnej vegetácie vybraného katastrálneho územia Repište, Hliník nad Hronom and Sklené Teplice“. Od r. 1999 až do súčasnosti pôsobí ako vedecká pracovníčka Oddelenia geobotaniky na Botanickom ústave SAV v Bratislave.

Vo svojej vedeckej práci sa orientuje na štúdium vegetácie nelesných aj lesných rastlinných spoločenstiev Slovenska, výskum a mapovanie európsky významných biotopov aj vybraných rastlinných druhov. Zúčastnila sa na riešení viacerých vedeckých projektov, zameraných na komplexný prehľad vegetačných jednotiek Slovenska, ako aj na výskum vzácných a ohrozených biotopov a druhov cievnatých rastlín. Ako členka širších autorských kolektívov sa podieľala na uverejnení Formalizovaného klasifikačného systému na identifikáciu travinnobylinnej vegetácie Slovenska (r. 2007) a Prehľadu diagnostických, konštantných a dominantných druhov vyšších vegetačných jednotiek Slovenska (r. 2008). Vypracovala v spoluautorstve 3 kapitoly v monografii Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travinno-bylinná vegetácia, ktoré sú venované fytocenózam tried Trifolio-Geranietae, Molinio-Arrhenatheretea a Calluno-Ulicetea. Zároveň je aj spolueditor-kou tohto diela, ktoré vyšlo vo vydavateľstve Veda v Bratislave v r. 2014. V spolupráci s orgánmi Štátnej ochrany prírody a mimovládnyimi organizáciami, orientovanými na environmentálny výskum a menežment, sa zúčastnila viacerých projektov, zameraných na mapovanie európsky významných biotopov a na tvorbu menežmentových modelov pre travinno-bylinné biotopy.

Dr. Hegedúšová Vantarová je tiež dlhoročnou aktívnou členkou Slovenskej botanickej spoločnosti a viacero rokov pracuje v Hlavnom výbore SBS ako členka revíznej komisie. Holubyho pamätná medaila jej bola udelená za spoluautorstvo monografie Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travinno-bylinná vegetácia.

JUDITA KOCHJAROVÁ
predsedníčka Sekcie systematickej botaniky a geobotaniky SBS

Životné jubileá

Profesor Dr. habil. Ladislav Mucina, PhD.

V tomto roku oslávi svoje významné jubileum profesor Mucina, botanik a fytoecenológ svetového významu, ktorý sa narodil v Československu (28. mája 1956 v Piešťanoch) a ktorý vo svojej rodnej krajine pôsobil až do roku 1987. Druhú etapu svojho osobného aj profesionálneho života prežíva v zahraničí. Kontakt na Slovensko a pár kolegov a priateľov však nikdy celkom neprerušil aj keď ho osud postupne odvíjal na viacero kontinentov. Dnes žije v západoaustrálskom meste Perth, učí a vedecky pracuje na tamojšej univerzite – University of Western Australia.

Členom Slovenskej botanickej spoločnosti je od roku 1975 a medzičasom sa stal členom aj ďalších vedeckých spoločností. Vzhľadom k tomu, že sa na Slovensku špecializoval najmä na výskum synantropnej flóry a vegetácie, aktívne pôsobil v rámci SBS práve v tejto sekcii. Avšak zredukovať botanický prínos profesora Mucinu pre slovenskú botaniku len na túto časť vegetácie by bola vážna chyba. Laco už ako žiak bol jasne orientovaný na prírodu a všeobecne na botaniku. Robil s nadšením a cieľavedome, čím sa značne odlišuje od bežných adeptov o štúdium botaniky na vysokých školách dnes.

Po skončení základnej školy a gymnázia (Dolný Lopašov, Piešťany) nastúpil v roku 1975 na Prírodovedeckú fakultu UK v Bratislave. Ešte ako gymnazista, pod mentorským vedením dr. Š. Maglockého a dr. T. Krippeľovej, systematicky mapoval flóru okolia Piešťan a Považského Inovca. Neustále čítal odbornú botanickú literatúru a vzdelával sa v metodike. V tom čase už publikoval svoje prvé botanické práce. To spolu s veľkým talentom na jazyky mu otváralo možnosti ďalšieho napredovania a odborného rastu. V roku 1980 absolvuje ročný postgraduálny pobyt v Nijmegen pod vedením prof. V. Westhoffa a E. van der Maarela, zúčastňuje sa prvých vedeckých konferencií a pravidelne publikuje.

Po návrate z Holandska nastupuje na Botanický ústav SAV a prakticky od začiatku sa stáva iniciátorom nových nápadov a projektov. Výrazne sa zaslúžil o to, že Geobotanická mapa Slovenska vyšla aj v anglickej mutácii a že slovenská geobotanika patrila medzi priekopníkov prípravy prehľadov vegetačných jednotiek a rastlinných spoločenstiev v Európe. Iniciuje budovanie databanky geobotanických zápisov a možností spracovania dát pomocou výpočtovej techniky, pričom prechádza najskôr na systém diernych štítkov a pri prvej príležitosti aj na spracovanie na osobných počítačoch.

Organizačný talent a vizionár, navyše veľmi pracovitý – to je základná charakteristika jubilanta. Nečudo, že postupne dosiahol veľké úspechy aj na poli medzinárodnom. V orgánoch asociácie IAVS pôsobil 16 rokov ako viceprezident a 4 roky ako generálny tajomník (2007–2011), zorganizoval viaceré medzinárodné sympózia a kongresy, pôsobí v redakčných radách desiatok časopisov a uznávaný Applied of Vegetation Science spoluzakladal.

Jednou z predností prof. L. Mucinu je, že ochotne prijíma nové metódy a postupy a tieto dokáže ešte ďalej rozvíjať. Ďalšou prednosťou je, že pre toto dokáže nadchnúť aj svojich spolupracovníkov. Všade kde pôsobil sa prejavilo jeho prirodzené vodcovstvo a schopnosť vytiahnuť kolektív na vyšší výkon. To mu občas prinášalo nepochopenie u ľudí, ktorí hľadali pohodlnejšie chodníčky ku kariére a radšej mu hádzali poľená pod nohy. Napriek tomu dokázal neúnavne organizovať vedecké tímy a realizovať veľkolepé projekty. Spomeniem len výber najdôležitejších – trojdielny prehľad rastlinných spoločenstiev Rakúska (vyšiel 1993), za ktorý bol zaslužené ocenený rakúskym občianstvom. Spracoval celoeurópsky prehľad fytoecenologických tried (1997) a knižne

a mapovo spracoval vegetáciu Južnej Afriky, Lesotha a Svazijska (2006), čo je dielo ktoré sa cituje a aplikuje v JAR ako právna norma pri všetkých analýzach dopadov na životné prostredie.

Mal som to šťastie, že od môjho nástupu na Botanický ústav som s Lacom začal pracovať na rôznych úlohách – na finalizácii zoznamu vegetačných jednotiek Slovenska, neskôr na spracovaní rakúskeho prehľadu a príprave toho slovenského a v súčasnosti aj na realizácii kompletného celoeurópskeho EuroVegChecklist-u. Bol to práve Laco, ktorý ma zobral na prvú balkánsku expedíciu do Bulharska (1984), kto ma podporoval pri zapojení Slovenska do projektu European Vegetation Survey (1992) a kto ma úkoloval a povzbudzoval pri budovaní fytocenologickej databázy CDF na Slovensku. Máme spoločné botanické zážitky z Muránskej planiny, ale aj z rakúskych a švajčiarskych Álp, z bulharského Pirinu, z gréckych ostrovov, naposledy z mapovania saván v Severnom Kimberley v Austrálii. A stále verím, že ešte nejaká expedícia, alebo spoločná publikácia je pred nami.

Súčasťou podobných jubilejných príspevkov v našom spolkovom bulletinu býva aj podobná bibliografia. V tomto prípade však vzhľadom k rozsahu publikovaných prác uvediem len túto štatistiku: Celkový počet publikácii na konci roku 2015 je 382 prác. Z toho 26 knižných, 291 vo vedeckých časopisoch, početné sú krátke správy, abstrakty, knižné recenzie a editoriály. Samozrejme takáto produkcia je sprevádzaná vysokým počtom citácií (7400+) a h indexom 36.

Kompletné práce sa nachádzajú na stránke jeho pracoviska: <http://www.plants.uwa.edu.au/contact/staff>

MILAN VALACHOVIČ

Životné jubileum RNDr. Milady Čiamporovej CSc.

Na prelome rokov 2015/2016 si kolegovia, priatelia a známi pripomenuli ťažko uveriteľnú skutočnosť, že naša milá kolegyňa a dlhoročná pracovníčka Botanického ústavu SAV v Bratislave, vstupuje už do siedmeho desaťročia svojho života. Narodila sa 6. 12. 1945 v Bratislave. Aj keď pochádza z mesta, príroda ju lákala už od malička, či už v záhrade okolo domu v Bratislave alebo na početných výletoch do blízkych Malých Karpát, ale najmä počas prázdnin, ktoré často trávila v Štiavnických vrchoch, v stanovom tábore pri Richnavskom rybníku. Tamojšia príroda bola v tom čase menej poznačená civilizáciou, nebolo tam ešte toľko chat, ani rekreatív. Ako hovorí jubilantka „mala som tam svoje chodníčky, lúčky, zákutia, kvety s motýľmi, kriky a stromy, ktoré na mňa čakali do budúceho leta...“ Spomienky na Štiavnicu v sebe živí dodnes a stále sa tam veľmi rada vracia. Na vidieku jej nakoniec prirástla k srdcu predsa len aj tá civilizácia, aspoň vo forme tradičných vidieckych chalúpok. So svojím manželom, významným virológom, sa tam často vracajú a popri tom sa zaujímajú aj o kultúru, najmä výtvarné umenie a hudbu.

Svoju profesijnú životnú dráhu si nevybrala na strednej škole, ako to býva zvykom. Po jej skončení spočiatku nemala záujem ďalej študovať a zamestnala sa ako nekvalifikovaný pomocný technik na vtedajšom Biologickom ústave SAV. Toto zamestnanie sa však ukázalo ako šťastný moment v jej živote, pretože sa naučila vykonávať laboratórne práce v pracovných skupinách s rôznym zameraním, pričom najviac ju upútala práca v laboratóriu botanickej mikrotechniky u doktorky Márie Luxovej. Jej záujem dozvedieť sa viac o rastlinných bunkách a ich štruktúre ju priviedol k štúdiu biológie a chémie na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave. Špecializovala sa na genetiku rastlín a jej prvé mikroskopické štúdiom rastlinných buniek v rámci diplomovej práce malo cytogetnetické zameranie. Po promócií nastúpila na študijný pobyt a neskôr aj na aspi-rantúru k doktorky Márii Luxovej, na novo založenom Botanickom ústave SAV. Dostala za úlohu

zvládnuť metodiku a základy elektrónovej mikroskopie, ktorá ju zaviedla do fascinujúceho sveta submikroskopickej stavby rastlinných buniek. Botanický ústav SAV sa stal jej celoživotným pracovným pôsobiskom.

V rámci svojej vedeckej práce sa venovala charakteristike rastlinných buniek na submikroskopickej úrovni. Na jednej strane to bola elektrónmikroskopická dokumentácia zmien intaktných buniek v procese ich diferenciácie, na druhej strane sa tiež venovala reakciám buniek na rôzne typy abiotických stresových faktorov, s ohľadom na štádium ich diferenciácie, vek a funkcie. Mimoriadne zaujímavé sú poznatky, ktoré zistila o výrazne odlišnej reakcii medzi jednotlivými bunkami na rovnakej úrovni diferenciácie v rovnakom pletive (napr. silná deštrukcia cytoplazmatického obsahu v jednej bunke v protiklade ku zachovaným štruktúram v okolitých bunkách, po pôsobení toxických koncentrácií medi alebo hliníka). Takýto spôsob reakcie buniek naznačuje schopnosť nadmernej akumulácie toxikkej látky, pravdepodobne sprostredkované signálnou komunikáciou medzi bunkami, s cieľom ochrániť okolité pletivo. Štúdium stresových faktorov ju priviedlo aj k účasti na riešení veľmi zaujímavých medziodborových projektov, zameraných na divorastúce pseudometaloľofyty *Arabidopsis arenosa*, *A. halleri* a *Acetosella vulgaris*, schopné rásť aj na pôdach s toxickým obsahom Zn, Pb, Cd a Cu. Spomínané projekty kombinovali výskum vegetácie, fyziologických, morfológických a anatomických vlastností koreňov vybraných druhov a ultraštruktúrnych vlastností ich buniek. Výsledky boli potom porovnávané s divorastúcim citlivým druhom *Arabidopsis thaliana* a jeho modelovým ekotypom Columbia.

Výsledkom jej vedeckej práce je vyše 100 publikovaných prác, z ktorých približne polovica vyšla v impaktovaných časopisoch alebo významných monografiách. Za svoju publikačnú činnosť bola v roku 1992 ocenená Holubyho medailou Slovenskej botanickej spoločnosti a v roku 1996 Striebornou plakétou SAV za zásluhy v biologických vedách. Od roku 2006 je čestnou členkou Slovenskej botanickej spoločnosti. Je tiež stálou členkou Česko-Slovenskej mikroskopickej spoločnosti.

Okrem vedeckej práce by som chcel vysoko vyzdvihnúť jej osobnosť aj z ľudskej stránky, ktorou vždy prispievala k dobrej atmosfére na pracovisku, za čo si zasluhuje úctu a rešpekt. Do ďalšieho života jej prajem hlavne pevné zdravie a čo najviac dobrej nálady a optimizmu, ako v práci, tak aj v rodinnom kruhu. K tomuto praniu sa pridáva aj celý kolektív môjho bývalého pracoviska na Oddelení fyziológie rastlín Botanického ústavu SAV v Bratislave.

PETER PALOVE-BÁLANG

Okrúhle jubileum RNDr. Gabriely Vizárovej, Dr.Sc.

V prvej polovici marca sa dožíva v dobrej životnej pohode významného životného jubilea 80 rokov RNDr. Gabriela Vizárová, Dr.Sc., bývala vedúca vedecká pracovníčka oddelenia patologickej fyziológie rastlín Botanického ústavu SAV, zaslúžila si členku Slovenskej botanickej spoločnosti, nositeľka Ceny SAV za vedu.

Narodila sa 10. marca 1936 v Banskej Hodruši, ktorá je súčasťou obce Hodruša-Hámre v okrese Žarnovica. Po skončení povinnej školskej dochádzky v r. 1951 študovala na Vyššej priemyselnej škole chemickej v Banskej Štiavnici, ktorú ukončila v r. 1955 maturitou a z objektívnych príčin pracovala v priemysle do r. 1958. V tom istom roku sa stala riadnou poslucháčkou Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave v odbore biológia-chémia. Štúdium ukončila v roku 1963

vo vednom odbore Fyziológia rastlín. Ako študentka sa zapojila do vedeckej odbornej činnosti a úspešne reprezentovala Katedru fyziológie rastlín.

Na Oddelenie patologickej fyziológie rastlín Botanického ústavu SAV nastúpila už v r. 1961 ako vedecká pomocná sila. Od r. 1963 pokračovala na tomto oddelení ako vedecký aspirant. Hodnosť kandidáta vied (CSc.) získala v r. 1969 a v tom istom roku získala titul RNDr. na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave. V roku 1997 získala titul doktor poľnohospodárskych vied (Dr.Sc.) na Ústave experimentálnej fytopatológie a entomológie SAV v Ivanke pri Dunaji. Po revolúcii opustila jubilantka z osobných dôvodov Botanický ústav a pokračovala v práci na Ústave experimentálnej biológie a ekológie SAV, kde pokračovala v riešení problematiky regulátorov rastu rastlín. V tomto období spolupracovala s Arborétom SAV v Tesárskych Mlyňanoch, kde sa podieľala na riešení úlohy cytokinínov pri pestovaní drevín v podmienkach *in vitro*.

Počas svojho profesionálneho života sa jubilantka venovala štúdiu regulátorov rastu rastlín, hlavne cytokinínov, vo vzťahu patogén-hostiteľ-prostredie. Významnou mierou prispela k poznaniu úlohy cytokinínov v procese patogenézy obligátnych parazitov na obilninách. Študovala tiež dynamiku zmien a úlohu cytokinínov v rezistencii rastlín voči patogénom, ako aj vplyv rôznych stresových faktorov prostredia na biosyntézu cytokinínov a kyseliny abscisovej v rastlinách a mikroorganizmoch, ako aj zmeny štruktúry a zastúpenia cytokinínov pri klíčení rastlín. Výsledky svojej vedeckej a vedecko-popularizačnej práce publikovala samostatne alebo v spoluautorstve vo viac ako 230 vedeckých prácach uverejnených v domácich a zahraničných periodikách, viacerých popularizačných a odborných článkoch, z toho v 2 knižných monografiách. Je taktiež spoluautorkou 6 autorských osvedčení (vtedajšia obdoba patentov a vynálezov).

Na význam jej práce poukazuje aj vysoké množstvo ohlasov (vyše 300) v domácich a zahraničných monografiách a impaktovaných vedeckých časopisoch. Dr. Vizárová aktívne spolupracovala s vedcami a kolegami v Anglicku, Španielsku, Rusku, Ukrajine, Maďarsku a v Českej republike. Svoje bohaté vedecké skúsenosti a erudovanosť využila pri výchove mnohých pracovníkov vedeckých inštitúcií a vysokých škôl v rámci celého bývalého Československa, ktorých nasmerovala na štúdium rastových regulátorov. Z tejto oblasti jej činnosti rada spomína na množstvo diplomantov, ktorým viedla diplomové práce. Boli to študenti Prírodovedeckej fakulty UK, Katedry fyziológie rastlín a genetiky, neskôr Katedry potravinárskej technológie STU v Bratislave ako aj Vysokej školy zemédskej a lesníckej v Brne. Najviac ju tešila spolupráca s Katedrou fyziológie rastlín Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave, kde od r. 1993 bola externým pedagógom (bez nároku na honorár). Z tejto činnosti okrem prednášok a cvičení pre študentov vzniklo v spolupráci s jej pedagógmi niekoľko publikácií publikovaných v zahraničí, ale aj doma.

Vážna choroba v roku 2001 znemožnila Dr. Vizárovej naďalej pracovať v plnom nasadení, nevzala jej však stály záujem o dianie na pracovisku Botanického ústavu SAV, Slovenskej botanickej spoločnosti a Katedry fyziológie rastlín PríF UK v Bratislave. Aj v súčasnosti prispieva pripomienkami k zlepšeniu popularizácie všeobecnej botaniky v rámci Slovenskej botanickej spoločnosti.

V mene SBS jubilantke želáme do ďalších rokov pevné zdravie a mnoho elánu a dobrých nápadov prispievajúcich k objasňovaniu problémov v oblasti experimentálnych štúdií rastlín a mikroorganizmov.

LUDMILA SLOVÁKOVÁ

Jubilajúca RNDr. Helena Oťaheľová, CSc.

Niekedy sa človek nestihne ani spamätať, zastaviť či hlbšie nad životom zamyslieť a zrazu je jubilant. Toto platí aj v prípade Hely, ako ju zvykneme familiárne oslovovať, teda Heleny Oťaheľovej, ktorá sa v tomto roku dožíva prívetivej sedemdesiatky. Začnem trochu netradične a požičiam si jednu pre mňa vždy osviežujúcu charakteristiku pôvodu jubilantky z radov jej rodákov (pridajúc aj manžela, Jana, nech mi to odpustí): „Hela tá je naša, z Malacek, Janek ten je ze Slovenska“. Toto vyjadruje takmer všetko čo je typické pre tento kraj a zároveň upriamuje pozornosť na Záhorie, región odkiaľ Hela pochádza a ktorý má tak rada. Nebudem sa moc faktograficky rozpisovať (viem ako to jubilantka nemá rada), dotknem sa len toho čo ma s ňou spája a to je výskum vodnej a močiarnnej vegetácie a chalupárske radosti. V časech keď Hela začínala s výskumom vodnej vegetácie na Slovensku v rámci „prvého“ Botanického ústavu Slovenskej akadémie vied (BoÚ SAV), nebola to téma, ktorej by sa niekto intenzívnejšie venoval. Našťastie tu boli českí kolegovia, S. Hejný, J. Květ, Š. Husák, ktorí jej podali pomocnú ruku, podporili ju a ktorí boli na začiatku jej vedeckej kariéry a ďalšieho smerovania. Hela tak postupne prešla terénom slovenských vodných biotopov od tých najatraktívnejších nížinných regiónov až po podhorské oblasti, od východu na západ a neskôr rozšírila svoje pole pôsobnosti aj na viaceré európske krajiny. Zo slovenského „krajca“ spomeniem napríklad súhrnné spracovanie vodnej i močiarnnej vegetácie Podunajskej a Východoslovenskej nížiny (Oťaheľová 1980, Oťaheľová & Husák 1982, Oťaheľová et al. 1985). Keďže ju vždy zaujímalo nielen to, čo na lokalite rastie, ale aj dôvody prečo je tomu tak, postupne sa upriamila na ekológiu vodných a močiarnnych rastlín a ich spoločenstiev. Významným okamihom v jej vedeckej (nielen tej) práci boli „revolučné“ roky, kedy sa otvorili hranice a s nimi aj jedinečný svet do istej miery nedotknutého alúvia hraničnej rieky Morava. V tomto období sa Hela spolu so širším kolektívom oddelenia geobotaniky BoÚ SAV v Bratislave zamerali na štúdium dovtedy takmer nepoznaného sveta mokradí tohto územia (napr. Banášová et al. 1994, Oťaheľová et al. 1995, Oťaheľová 1996). Významným míľnikom bola i spolupráca na medzinárodnom projekte zameranom na výskum Dunaja „Multifunctional Integrated Study Danube Corridor and Catchment“. Postupne prišli na rad prítoky Dunaja, napr. Klátovské rameno, Malý Dunaj, Morava a ramená na Podunajsku, Čičov alebo Listové jazierko, ktorým sa venovala dlhé desaťročia a po ktorých „prečlnkovala“ dlhé kilometre. Výsledky tejto práce si môžeme prečítať v mnohých článkoch (napr. Oťaheľová et al. 2007, 2011). Okrem tých prirodzených, neostali na okraji záujmu ani ľudskou činnosťou vzniknuté vodné biotopy (kanály, štrkoviská, pieskovne) alebo upravené korytá riek (napr. Jursa & Oťaheľová 1995). Svoje smerovanie i ľudí okolo seba upriamila na vegetačno-ekologický výskum menej prebádaných oblastí a to nielen tých geografických, ale najmä vedeckých, vzťahov medzi makrofytní a prostredím (napr. Oťaheľová & Oťaheľ 2006, Hrivnák et al. 2010). Nesmiem zabudnúť aj na druhy, ktoré boli pre územie Slovenska prvýkrát nájdené zásluhou Hely, či nálezy nových lokalít kriticky ohrozených makrofytní, napr. *Elodea nuttallii* alebo *Groenlandia densa* (Oťaheľová 1996, 1998). No a všetky tieto vedomosti Hela preniesla do slovenského (Oťaheľová 1995a,b, 2001; Oťaheľová et al. 2001) i českého prehľadu vodnej a močiarnnej vegetácie (Šumberová et al. 2011). A takto by som mohol zaplniť ešte mnohé riadky a pokračovať dlhú dobu, lebo výsledkov výskumu je skutočne mnoho (cf. Hrivnák et al. 2007, Baláži et al. 2011).

Svojim úsilím a jednoznačným smerovaním vyryla v slovenskej hydrobotanike hlbokú a „trvalo zavodenú“ brázd v ktorej dodnes „plávajú“ jej mnohí žiaci. A som rád, že si v tejto vode môžem „zaplávať“ aj ja.

No a aby som nezabudol, že nielen prácou je človek živý, dovolím si pripomenúť aj druhú záľubu Hely, vlastne oboch Oľahelovcov a tou je chalupa. Na nej i v bezprostrednom okolí je vidno, kde sa cítia dobre a túto pohodu prenášajú na každého jedného návštevníka. Mnohokrát sme tu sedeli a rozprávali o vede, prírode, záhrade, ľudoch, živote, plánoch...

Hela, prajem Ti nech zdravie slúži a želám Ti ešte veľa času stráveného v pohode vidieka na chalupe v „Brodském“. No a už sa teším zase na nejaké spoločné „Ľlnkovanie“ spojené s poznávaním vodnej vegetácie a jej ekologických väzieb a „debatami“ o tom čo život priniesol.

Výber prác jubilarntky citovaných v texte

- Baláži, P., Tóthová, L., Oľahelová, H., Hrivnák, R. & Mišíková, K. 2011. Zoznam zistených taxónov na monitorovaných lokalitách vodných útvarov povrchových vôd Slovenska. Acta Envir. Univ. Comen. 19: 1–89.
- Banášová, V., Oľahelová, H., Jarolímek, I., Zaliberová, M. & Husák, Š. 1994. Morava River floodplain vegetation in relation to limiting ecological factors. Ekológia 13: 247–262.
- Hrivnák, R., Oľahelová, H. & Valachovič, M. 2007. Vodná a močiarna vegetácia na Slovensku – súčasné výsledky výskumu a pohľad späť. Zpr. Čs. Bot. Společ. 42, Materiály 22: 29–38.
- Hrivnák, R., Oľahelová, H., Valachovič, M., Paľove-Balang, P. & Kubinská, A. 2010. Effect of environmental variables on the aquatic macrophyte composition pattern in streams: a case study from Slovakia. Fundam. Appl. Limnol. 177: 115–124.
- Jursa, M. & Oľahelová, H. 2005. The distribution of aquatic macrophytes in man-modified waterbodies in the Danube river in Bratislava region (Slovakia). Ekológia 24: 368–384.
- Oľahelová, H. 1980. Makrofytné spoločenstvá otvorených vôd Podunajskej roviny (trieda *Lemnetea*, *Potamogetonetea*). Biol. Pr. Slov. Akad. Vied 26/3: 3–180.
- Oľahelová, H. 1995a. *Lemnetea* de Bolós et Masclans 1955. In Valachovič M. (ed.). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia. Veda, Bratislava. p. 129–150.
- Oľahelová, H. 1995b. *Potamogetea* R. Tx. et Preising 1942. In Valachovič M. (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia, Veda, Bratislava, p. 151–179.
- Oľahelová, H. 1996. The marshland vegetation (*Phragmiti-Magnocaricetea*) along the lower reaches of the Morava river. Biologia 51: 391–403.
- Oľahelová, H. 1996. *Eloidea nuttallii* (Planchon) St. John na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 18: 84–85.
- Oľahelová, H. 1998. K aktuálnemu výskytu *Groenlandia densa* (L.) Fourr. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 20: 107–108.
- Oľahelová, H. 2001. *Charetea fragilis*. In Valachovič M. (ed.). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p. 393–406.
- Oľahelová, H. & Husák, Š. 1982. Poznámky k vodnej a močiarnarnej vegetácii VSN. In Španíková A. (ed.). Vegetácia Východoslovenskej a Záhorskej nížiny. Acta Bot. Slov. Acad. Sci. Slov., ser. A 6: 125–148.
- Oľahelová, H., Hrivnák, R. & Valachovič, M. 2001. *Phragmiti-Magnocaricetea*. In Valachovič, M. (ed.). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p. 51–274.
- Oľahelová, H. & Oľahel, J. 2006. Distribution of aquatic macrophytes in pit lakes in relation to the environment (Borská nížina lowland, Slovakia). Ekológia 25: 398–411.
- Oľahelová, H., Husák, Š. & Mucina, L. 1985. Vodná a močiarna vegetácia. In Španíková A. (ed.). Vegetačné pomery južnej časti Východoslovenskej nížiny. Acta Bot. Slov. Acad. Sci. Slov., ser. A 8: 44–115.

- Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímeck, I., Zaliberová, M., Janauer, G.A., Oťaheľ, J. & Feranec, J. 1995. Vegetation units of the Morava river floodplain ecotones area. *Biologia* 50: 367–375.
- Oťaheľová, H., Valachovič, M. & Hrivnák, R. 2007. The impact of environmental factors on the distribution pattern of aquatic plants along the Danube River corridor (Slovakia). *Limnologia* 37: 290–302.
- Oťaheľová, H., Oťaheľ, J., Pazúr, R., Hrivnák, R. & Valachovič, M. 2011. Spatio-temporal changes in land cover and aquatic macrophytes of the Danube floodplain lake. *Limnologia* 41: 316–324.
- Šumberová, K., Hrivnák, R., Rydlo, J. & Oťaheľová, H. 2011. Vegetace parožíte (Charetea). In Chytrý, M. (ed.). Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. Academia, Praha. p. 248–267.

RICHARD HRIVNÁK

K životnému jubileu RNDr. Márie Zaliberovej, CSc.

Dr. Zaliberová je významná slovenská geobotanička, ktorá sa dlhodobo špecializuje najmä na výskum pobrežnej a synantropnej flóry a vegetácie a v tejto oblasti dosiahla aj najvýznamnejšie vedecké výsledky medzinárodného významu.

Narodila sa 29. októbra 1945 v Hnúšti. Možno práve detstvo prežité v rodine lesníka v domčeku neďaleko Hnúšte v blízkom kontakte s okolitou prírodou predurčilo jej celoživotnú profesionálnu dráhu. Strednú školu vyštudovala v Hnúšti. V štúdiu pokračovala na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave a úspešne ho ukončila obhajobou diplomovej práce na tému „Spoločenstvá litorálnej zóny na strednom a dolnom toku rieky Poprad“ v r. 1968. Po univerzitnom štúdiu nastúpila na študijný pobyt na Botanický ústav SAV, ktorému zostala verná po celý život. V r. 1973 získala titul Doktor prírodných vied (RNDr.), v r. 1974 úspešne obhájila kandidátsku dizertačnú prácu „Litorálne spoločenstvá v povodí rieky Poprad“ a získala vedeckú hodnosť Kandidát vied (CSc.). Od r. 1981 do súčasnosti pôsobí na Botanickom ústave SAV ako samostatný vedecký pracovník.

Do vedeckého smerovania a iste aj do života Dr. Zaliberovej významne zasiahla RNDr. Terézia Krippelová, CSc., zakladateľka výskumu synantropnej flóry a vegetácie na Slovensku. Spoločne s Dr. Krippelovou zorganizovala postupne 4 medzinárodné sympóziá „Synantropná flóra a vegetácia“ v Bratislave a posledné, piate, zorganizovala v r. 1988 už samostatne v Martine. Sympóziá mali vynikajúci ohlas v zahraničí a zúčastňovali sa ich pravidelne najvýznamnejší európski špecialisti na výskum ruderalnej a segetálnej flóry a vegetácie. Myšlienku vytvorenia medzinárodnej platformy pre prezentáciu najnovších výsledkov výskumu synantropnej flóry a vegetácie v r. 1994 obnovil doc. RNDr. Sergej Mochňák, CSc. zorganizovaním konferencie „Synantropizácia sídiel“ a Dr. Zaliberová bola odvtedy šesťkrát členkou organizačného výboru tejto medzinárodnej konferencie.

Pri publikovaní výsledkov svojej vedeckej práce Dr. Zaliberová veľmi dôsledne dbala na kvalitu a „nepustila z ruky“ nič, čo by opakovanne neskontrolovala po obsahovej aj formálnej stránke. Postupne vytvorila úctyhodných 131 publikácií, z toho 13 v časopisoch registrovaných v CC, 84 v časopisoch mimo CC, 9 knižných publikácií, 9 kapitol v knihách a ďalšie v zborníkoch z konferencií (viď bibliografiu). K najvýznamnejším nepochybne patria monografické diela o pobrežnej

vegetácii rieky Poprad (Zaliberová 1982), o synantropnej vegetácii Slovenska (Jarolímeček et al. 1997), o pobrežných lemových spoločenstvách Slovenska (Háberová et al. 2001) a o lúčnych spoločenstvách Slovenska (Janišová et al. 2007; Hájková et al. 2014). Jedným z meradiel kvality publikovaných prác je aj odozva vedeckej komunity na ne – citácie. Tých má Dr. Zaliberová viac ako 630, z nich 146 je evidovaných vo WOS a ďalších 22 v SCOPUS.

Charakteristickou črtou Dr. Zaliberovej je sústavná obetavá práca v prospech Slovenskej botanickej spoločnosti. K úspešnému fungovaniu spoločnosti prispievala po mnoho rokov ako členka hlavného výboru (1976–2005). Od vzniku Sekcie pre výskum synantropnej flóry a vegetácie v r. 1969 bola jej tajomníčkou. V r. 1986 prevzala štafetu vedenia sekcie po Dr. Krippelovej a vedie ju až do súčasnosti. Cieľavedomou a vytrvalou prácou vo funkcii výkonnej redaktorky (1985–1993) pretvorila Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti z pôvodne cyklostylovaného niekoľkostranového informačného materiálu pre členov Spoločnosti na pravidelne vychádzajúci tlačенý odborný botanický časopis, ktorý predstavuje už dlhé roky jediné periodikum pre kultivovanie slovenskej odbornej botanickej terminológie.

Dr. Zaliberová sa o svoje bohaté botanické vedomosti nezištne delí s mladšími kolegami. Prednáša na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave predmet Synantropná vegetácia a päť rokov prednášala na Pedagogickej fakulte TU v Trnave predmet „Systematická botanika – vyššie rastliny“. Vychovala viacerých úspešných diplomantov a troch doktorantov.

Doterajšie vedecko-organizačné a publikačné aktivity Dr. Zaliberovej boli ocenené viacerými vyznamenaniami: Zaslúžilý člen Slovenskej botanickej spoločnosti (1995); Holubyho pamätná medaila SBS za prácu: Prehľad rastlinných spoločenstiev Slovenska 2. Synantropná vegetácia (1999); členka kolektívu oceneného Cenou literárneho fondu – prémieu za vedeckú a odbornú literatúru za knižnú publikáciu: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí (2001); Čestný člen Slovenskej botanickej spoločnosti (2005); Čestná občianka mesta Hnúšťa (2011); členka kolektívu oceneného Cenou SAV za knižnú publikáciu: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travnno-bylinná vegetácia (2015); Čestná plaketa SAV za zásluhy v biologických vedách (2016).

Ani dôchodkový vek Dr. Zaliberovej neubral zo síl a vedecko-organizačných aktivít. Príkladom je aj prednedávnom pod jej vedením úspešne ukončený projekt VEGA, ktorého hlavný výstup je prvý zoznam nepôvodných druhov vyšších rastlín Slovenska (Medvecká et al. 2012). Tento zoznam je, podobne ako prehľad synantropných rastlinných spoločenstiev, jedným z milníkov výskumu synantropnej flóry a vegetácie na Slovensku.

Mal som to šťastie, že po ukončení univerzitného štúdia som sa dostal do „synantropnej bunky“ – pracovného tímu Dr. Krippelovej a spoločne s Dr. Zaliberovou sme strávili v teréne desiatky vegetačných sezón. Tam som mal možnosť v rôznych životných situáciách a v početných rozhovoroch spoznať Dr. Zaliberovú ako výnimočne dobrého Človeka s vrodenným zmyslom pre spravodlivosť a ochotného pomáhať ľuďom okolo seba v každej situácii. Človeka, ktorý tu nežije pre seba, ale najmä pre svojich blízkych.

Milá Marica, pri príležitosti Tvojho životného jubilea za všetkých, čo ťa máme radi, vysoko dvíham symbolickú čašu s prípitkom „Na zdravie! A slniečko nech Ťa príjemne hreje ešte na mnohých terénnych exkurziách!“

Bibliografia RNDr. M. Zaliberovej, CSc.

1968

Zaliberová, M. Spoločenstvá litorálnej zóny na strednom a dolnom toku rieky Poprad. Diplomová práca, mscr., depon in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.

1970

Zaliberová, M. Asociácia *Rorippo (silvestris)-Agrostidetum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Th. Müller 1961 na litoráli rieky Poprad. Biológia (Bratislava) 25: 691–698.

1971

Zaliberová, M. Spoločenstvá zväzu *Bidention tripartiti* Nordh. 1940 na litoráli rieky Poprad. Zborník prednášok Zjazdu SBS (Tisovec 5.-11.6.1970), časť II: 579–598.

1973

Zaliberová, M. Osídľovanie riečnych ostrovčekov na rieke Poprad. Bot. Práce 89–107.

1978

Zaliberová, M. Die Vegetation in den Abfall-Sammelbecken einer Zuckerfabrik. Acta Bot. Slov., Ser. A 3: 363–369.

1980

Zaliberová, M. Príspevok k rozšíreniu a fytocenológii druhov rodu *Salix* v povodí rieky Poprad. Zborn. ref. 3. zjazdu SBS 85–88.

1981

Zaliberová, M. Vplyv odpadových produktov vznikajúcich pri výrobe cukru na Životné prostredie. Životné prostredie 15: 197–200.

Zaliberová, M. Problematika synantropnej vegetácie na kolokvii v Prahe. Životné prostredie, 15: 221.

1982

Maglocký, Š., **Zaliberová, M.** Životné jubileum RNDr. Terézie Krippelovej, CSc. Biológia (Bratislava). 37: 939.

Špániková, A., Zaliberová, M. Die Vegetation des Poprad-Flußgebietes (die Becken Popradská kotlina und Lubovnianska kotlina). Vegetácia ČSSR, B5. Veda, Bratislava.

Zaliberová, M. Poznámky k spoločenstvám niektorých obcí južnej časti Východoslovenskej nížiny. Acta Bot. Slov., Ser. A 6: 183–299.

Zaliberová, M. Soobšestva pojmenovaných lesov i kustarnikov v Popradskej kotlovine. In Špániková, A. (ed.). Vegetácia vnútrokarpatských kotlín. ÚEBE SAV, Bratislava. p. 144–51.

1983

Zaliberová, M. Kratkaja charakteristika ruderal'noj rastitel'nosti v južnoj časti Vostočno-Slovackoj nizmennosti. Ecol. Koop. Pril. 1: 61–62.

1984

Mucina, L., Krippelová, T., **Zaliberová, M.**, Klotz, S. (eds.). Proceedings of the 4th Symposium on Synanthropic Flora and Vegetation. Ústav experimentálnej biológie a ekológie CBEV SAV, Bratislava.

Mucina, L., **Zaliberová, M.** A numerical Classification Approach to Vegetation Zonation in a Sludge Pond. Acta Bot. Slov., Ser. A, Suppl. 1: 239–251.

1985

Balátová, E., Špániková, A., **Zaliberová, M.**, Mucina, L. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em 1970. In Mucina, L., Maglocký, Š. (eds.). A list of Vegetation units of Slovakia. Doc. Phytosoc. 9: 193–197.

Zaliberová, M., Kontriš, J. *Salicetea purpureae* Moor 1958. In Mucina, L., Maglocký, Š. (eds.). A list of Vegetation units of Slovakia. Doc. Phytosoc. 9: 211–212.

Zaliberová, M., Mucina, L. *Bidentetea tripartitae* R. Tx. Lohm. et Preising in R. Tx. 1950. In Mucina, L., Maglocký, Š. (eds.). A list of Vegetation units of Slovakia. Doc. Phytosoc. 9: 183–184.

1986

Mucina, L., **Zaliberová, M.** Communities of *Anthriscus caucalis* and *Asperugo procumbens* in Slovakia. Folia Geobot. Phytotax. 21: 1–25.

1987

Zaliberová, M. Kolokvium „Synantropizácia flóry a vegetácie“. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 9/1: 2.

1988

Bernátová, D., Dúbravcová, Z., Feráková, V., Kliment, J., Schwarzová, T., **Zaliberová, M.** Symposium Synanthropic Flora and Vegetation V. Guide to Excursion. Martin.

Zaliberová, M. Jubileum RNDr. T. Schwarzovej. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 10: 32–33.

Zaliberová, M., Jarolímek, I., Schwarzová, T., Krippelová, T., Dúbravcová, Z. (eds.). Symposium Flora and Vegetation V. Proceedings. Martin.

Zaliberová, M., Zlinská, J. Dve nové lokality druhu *Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 10: 19–21.

1989

Zaliberová, M. Životné jubileum RNDr. Alberta Ščepku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 11: 63.

1991

Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** *Crassula aquatica* (L.) Schönl. na Slovensku. Biológia (Bratislava) 46: 811–813.

Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** Príspevok k poznaniu flóry a vegetácie obnaženého dna Oravskej priehrady. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 13: 7–27.

Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** Ruderalná flóra okolia Starej Ľubovne. In Mártonfi, P. (ed.). Flóra okresu Stará Ľubovňa. Košice - Stará Ľubovňa. p. 105.

Zaliberová, M. Príspevok k pobrežnej flóre v Hornádskej kotline. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 13: 58–70.

1992

Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímek, I., Husák, Š., **Zaliberová, M.**, Zlinská, J. K výskytu ohrozených druhov flóry Slovenska v inundačnom území dolného toku rieky Moravy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 14: 34–35.

Schwarzová, T., **Zaliberová, M.** Jubileum RNDr. T. Krippelovej, CSc. Biológia (Bratislava) 47: 367–368.

Zaliberová, M., Jurko, A. Brehy vód. In Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L. (eds.). Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav krajiny ekológie SAV, Bratislava. p. 94–101.

1993

Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.**, Husák, Š., Oťaheľ, J., Feranec, J. Vegetation and ecological research in the floodplain of Morava River (Slovakia). Proceedings-Abstracts. Workshop „Monitoring of Ecological Change in Wetlands of Middle Europe“, Linz, Austria, 26. – 30. Oct. 1993.

Zaliberová, M., Oťaheľová, H., Banášová, V. Zaujímavá lokalita psamofytov v alúviu rieky Moravy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 15: 61–63.

1994

Banášová, H., Oťaheľová, H., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.**, Husák, Š. Morava river floodplain vegetation in relation to limiting ecological factors. Ekológia (Bratislava). 13: 247–262.

Banášová, V., Oťaheľová, H., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.**, Janauer, G. A., Husák, Š. The influence of important environmental factors on the vegetation structure in the alluvial plain of the Morava River. Ekológia (Bratislava). 13, Suppl. 1: 125–133.

Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímek, I., Ružičková, H., Stanová, V., **Zaliberová, M.** Vegetácia inundačného územia Moravy z hľadiska biodiverzity a ohrozenosti. Zborník referátov zo seminára „Ochrana biodiverzity na Slovensku“, Záhorská Bystrica, 6. – 8. 4. 1993: 317–329.

Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.**, Oťaheľ, J., Feranec, J., Husák, Š. Vegetation and ecological conditions in the floodplain of the Morava River (Slovakia). In Aubrecht, G., Dick, G., Prentice, C. (eds.), Monitoring of Ecological Change in Wetlands of Middle Europe. Stapfia, Linz. 31: 121–127.

Urbanová, V., **Zaliberová, M.**, 1994: Inventarizácia flóry v záujmovom území pripravovaného vodného diela Žilina. Vlastivedný zborník Považia, Žilina. 17: 77–94.

Zaliberová, M. Die Strauchweidengesellschaften im Marchalluvium. Ekológia (Bratislava). 13, Suppl. 1: 107–114.

Zaliberová, M. Zriedkavejšie ruderalné spoločenstvá v obciach SV Slovenska (okres Bardejov). Zprávy Čes. Bot. Společn. 29, Materiály 11: 85–87.

Zaliberová, M., Jarolímek, I. Rastliny vo výtvarných prácach Kataríny Cigánovej. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 16: 122–123.

1995

Banášová, V., Oťaheľová, H., **Zaliberová, M.** *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke v alúviu rieky Moravy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 17: 75–79.

Hodálová, I., **Zaliberová, M.** Poznámky k floristickým a vegetačným pomerom ostrova Istragov.

Bull. Slov. Bot. Spoločn. 17: 111–115.

Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** Ruderal communities of north-eastern Slovakia II. *Chenopodietea*, *Plantaginietea*. Thaiszia – J. Bot. 5: 61–79.

Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** The survey of ruderal communities of northeastern Slovakia. Proceedings of International Conference: Anthropization and environment of rural settlements. Sátoraljaújhely, 22. – 26. August 1994: 55 – 57.

Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** Diverzita vegetácie nivy Moravy. Diverzita rastlinstva Slovenska. Zborník referátov zo VI. zjazdu SBS pri SAV, Blatnica, 6. – 10. 6. 1994. Nitra. p. 172–176.

Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.**, Oťaheľ, J., Feranec, J. Vegetation units of the Morava river floodplain ecoton area. Biologia (Bratislava). 50: 367–375.

Urbanová, V., **Zaliberová, M.** Trávne spoločenstvá zátopového územia vodného diela Žilina. Diverzita rastlinstva Slovenska. Zborník referátov zo VI. zjazdu SBS pri SAV, Blatnica, 6. – 10. 6. 1994. Nitra. p. 194–195.

Zaliberová, M. The ruderal vegetation in Biosphere Reserve East Carpathian. Ekológia (Bratislava). 14, Suppl. 2: 29–33.

Zaliberová, M., Buraľ, M. Doplnok k floristike Bukovských vrchov. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 17: 156–157.

Zaliberová, M., Jarolímek, I. Ruderal communities of north-eastern Slovakia. I. *Artemisietea*, *Galio-Urticetea*, *Bidentetea*. Thaiszia – J. Bot. 5: 31–59.

Zaliberová, M., Urbanová, V. Diverzita synantropnej vegetácie v záujmovom území vodného diela Žilina. Diverzita rastlinstva Slovenska. Zborník referátov zo VI. zjazdu SBS pri SAV, Blatnica, 6. – 10. 6. 1994. Nitra. p. 196–98.

1996

Banášová, V., Oťaheľová, H., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** K ekológii aluviálnych lúk rieky Moravy (slovenská časť). Príroda, Praha. 4: 145–152.

Urbanová, V., **Zaliberová, M.** Rastlinné spoločenstvá v zátopovom území VD Žilina. Vlastivedný zborník Považia, Žilina. 18: 143–174.

Zaliberová, M. Brehy vód. In Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L., Kalivodová, E. (eds.), Biotopy Slovenska. Stimul, Bratislava. p. 127–131.

1997

Jarolímek, I., **Zaliberová, M.**, Mucina, L., Mochnacký, S. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava.

Oťaheľová, H., Banášová, V., Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** Zoznam ohrozených druhov rastlín na nive Moravy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 19: 107–113.

1998

Banášová, V., Jarolímek, I., Oťaheľová, H., **Zaliberová, M.** Inundation Grasslands of the Morava River, Slovakia: Plant Communities and Factors Affecting Biodiversity. In Joyce, C.B., Wade, M. (eds.), European Wet Grasslands. Biodiversity, Management and Restoration. John Wiley and Sons Ltd, Chichester. p. 111–136.

Zaliberová, M. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Správy Slov. Akad. Vied. 34/18: 6.

1999

Jarolímeck, I., O'ahel'ová, H., Banášová, V., **Zaliberová, M.** Invázne druhy rastlín pozdĺž slovenského úseku rieky Moravy. In Eliáš, P. (ed.), Invázie a invázne organizmy II. Príspevky z vedeckej konferencie, Nitra, 19. – 20. november 1998. SEKOS, Bratislava. p. 148–157.

Ďavoda, O., Šípošová, H., **Zaliberová, M.**, Jarolímeck, I., Törökóvá, Y. História šírenia a súčasné rozšírenie *Echinocystis lobata* (F. Michx.) Torr. Et A. Gray na Slovensku. In Eliáš, P. (ed.), Invázie a invázne organizmy II. Príspevky z vedeckej konferencie, Nitra, 19. – 20. november 1998. SEKOS, Bratislava. p. 84–95.

Zaliberová, M. Révové listy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 21: 82.

Zaliberová, M. Význam štúdia antropogénnej vegetácie. Zborník referátov zo 7. zjazdu SBS, Hrabušice-Podlesok 21. – 25. júna 1999, Spišská Nová Ves: 34–35.

2000

Zaliberová, M., Jarolímeck, I., Banášová, V., O'ahel'ová, H., Hrivnák, R. Fytocenologická variabilita druhu *Leersia oryzoides* (L.) Sw. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 22: 171–180.

Zaliberová, M., Urbanová, V. Nová lokalita *Aphanes arvensis* L. (drobnobyľ roľná) na Slovensku (Žilinská kotlina). Ochrana prírody, Banská Bystrica. 18: 51–53.

2001

Banášová, V., O'ahel'ová, H., **Zaliberová, M.** Poznámky k populačnej biológii *Iris sibirica* na lúčach alúvia Moravy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 165–170.

Jarolímeck, I., Banášová, V., O'ahel'ová, H., **Zaliberová, M.** Nine years succession of the herbaceous floodplain vegetation in the Morava River. Ekológia (Bratislava). 20, Suppl. 2: 92–100.

Jarolímeck, I., Banášová, V., O'ahel'ová, H., **Zaliberová, M.** The dynamics of the emergent bank vegetation of the meander after the reinstatement of its connection with the river. Biológia (Bratislava). 56: 77–83.

Jarolímeck, I., **Zaliberová, M.** *Convolvuletaia sepium*. In Valachovič, M. (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p. 21–50.

Mocik, M., Kalivodová, E., **Zaliberová, M.** Importance of biological monitoring being used by development proposals in the landscape. Ekológia (Bratislava). 20, Suppl. 3: 256–263.

Zaliberová, M. Konferencia Flóra a vegetácia sídel IV – Fytogeografické problémy synantropných rastlín. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 221–222.

Zaliberová, M. Nivou Moravy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 120.

Zaliberová, M. Spomienka na RNDr. Alberta Ščepku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 235.

2002

Bernátová, D., Jarolímeck, I., Kliment, J., **Zaliberová, M.** Floristické novinky a zaujímavosti z niektorých pohorí, kotlín a nížin Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 24: 101–111.

Cvachová, A., Chromý, P., Gojdičová, E., Leskovjanská, A., Pietorová, E., Šimková, A., **Zaliberová, M.** Príručka na určovanie vybraných inváznych druhov rastlín. Štátna ochrana prírody SR, COPK, Banská Bystrica.

Jarolímeck, I., Banášová, V., O'ahel'ová, H., **Zaliberová, M.** The rate and direction of succession of three herbaceous alluvial wetland plan communities. Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comenianae, Bot. 41: 133–144.

Jarolímeck, I., Kliment, J., **Zaliberová, M.** Variabilita a syntaxonómia rastlinných spoločenstiev

- s dominantnými druhmi *Petasites hybridus* a *P. kablikianus* vo Veľkej Fatre. Matthias Belivs Univ. Proc. 2, Suppl. 1: 27–42.
- Zaliberová, M.** Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov. In Valachovič, M., Dražil, T., Stanová, V., Maglocký, Š. (eds), Biotopy Slovenska zaradené do Smernice o biotopoch č. 92/43/EHS. Interpretatívny manuál. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie a Botanický ústav SAV, Bratislava. p. 26–27.
- Zaliberová, M.** Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou. In Valachovič, M., Dražil, T., Stanová, V., Maglocký, Š. (eds), Biotopy Slovenska zaradené do Smernice o biotopoch č. 92/43/EHS. Interpretatívny manuál. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie a Botanický ústav SAV, Bratislava. p. 28–29.
- Zaliberová, M.** Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so *Salix elaeagnos*. In Valachovič, M., Dražil, T., Stanová, V., Maglocký, Š. (eds), Biotopy Slovenska zaradené do Smernice o biotopoch č. 92/43/EHS. Interpretatívny manuál. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie a Botanický ústav SAV, Bratislava. p. 30–31.
- Zaliberová, M.** Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidention tripartiti* p.p.. In Valachovič, M., Dražil, T., Stanová, V., Maglocký, Š. (eds), Biotopy Slovenska zaradené do Smernice o biotopoch č. 92/43/EHS. Interpretatívny manuál. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie a Botanický ústav SAV, Bratislava. p. 34–35.
- Zaliberová, M.** Br2 Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov. In Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 26.
- Zaliberová, M.** Br3 Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou (*Myricaria germanica*). In Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 27.
- Zaliberová, M.** Br4 Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vrbou sivou (*Salix elaeagnos*). In Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 27–28.
- Zaliberová, M.** Br5 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidention* p.p.. In Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 28–29.
- Zaliberová, M.** X10 Porasty ruderalizovaných bahňitých brehov. In Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 118–119.
- 2003**
- Cvachová, A., Gojdičová, E., Kocianová, E., Karasová, E., **Zaliberová, M.** Invázne druhy rastlín na Slovensku 5. Štátna ochrana prírody SR, Centrum ochrany prírody a krajiny Banská Bystrica. Prvé vydanie. (skladačka)
- Zaliberová, M.** 3220 Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov. In Viceníková, A., Polák, P. (eds), Európsky významné biotopy na Slovensku. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 26–27.
- Zaliberová, M.** 3230 Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou. In Viceníková, A., Polák, P. (eds), Európsky významné biotopy na Slovensku. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 28 – 29.
- Zaliberová, M.** 3240 Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so *Salix elaeagnos*. In Viceníková, A., Polák, P. (eds), Európsky významné biotopy na Slovensku. ŠOP SR, Banská

Bystrica. p. 30–31.

Zaliberová, M. 3270 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidention tripartiti* p.p.. In: Viceníková, A., Polák, P. (eds), Európsky významné biotopy na Slovensku. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 34–35.

Zaliberová, M. Rozlíčili sme sa s dr. Krippelovou, CSc. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 25: 265.

Zaliberová, M., Jarolímek, I. Distribution of the plant communities of the order *Convolvuletalia sepium* in Slovakia. In: Zajac, A., Zajac, M., Zemanek, B. (eds), Phytogeographical Problems of Synanthropic Plants. Institute of Botany Jagiellonian University, Cracow. p. 283–291.

2004

Banášová, V., Jarolímek, I., Otáhelová, H., **Zaliberová, M.** Vegetácia ekotónov na alúviu rieky Moravy (Západné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. Suppl. 11: 223–234.

Banášová, V., Jarolímek, I., Otáhelová, H., **Zaliberová, M.** The effect of natural and anthropogenic factors on floodplain vegetation ecotones: a case study in the Morava river alluvium (West Slovakia). Ekológia (Bratislava) 4: 366–376.

Hrivnák, R., Kliment, J., Kochjarová, J., Bernátová, D., Blanár, D., Hájek, M., Hájková, P., Jarolímek, I., Uhlárová, E., Ujházy, K., Valachovič, M., **Zaliberová, M.** Prehľad rastlinných spoločenstiev uvádzaných z Muránskej planiny a bezprostredne susediacich území. Reussia 1, Suppl. 1: 181–204.

Jarolímek, I., **Zaliberová, M.** Spoločenstvá zväzu *Petasition officinalis* na Muránskej planine. Reussia 1: 55–68.

Májeková, J., **Zaliberová, M.** Zaujímavejšie floristické nálezy. In: Dítě D. (ed.), Zaujímavejšie floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26: 224.

Zaliberová, M. Riaditeľ Botanického ústavu Slovenskej akadémie vied RNDr. Ivan Jarolímek, CSc. jubiluje. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26: 334–335..

Zaliberová, M., Jarolímek, I., Májeková, J., Banášová, V., Hegedúsová, K., Škodová, I., Otáhelová, H., Valachovič, M. Prehľad nelesných rastlinných spoločenstiev na synantropných biotopoch Borskej nížiny. Bull. Slov. Bot. Spoločn. Suppl. 10: 63–68.

Zaliberová, M., Májeková, J. Asociácia *Cerastio-Ranunculetum sardo* Oberd. ex Vicherek 1968 na poliach a jednoročných úhoroch na Borskej nížine. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26: 177–183.

2005

Jehlík, V., Dostálek, J., **Zaliberová, M.** Spreading of adventive plants on river banks of the Elbe River in the Czech Republic and the Danube River in Slovakia outside of harbours. Thaiszia – J. Bot. 15: 35–42

Jehlík, V., **Zaliberová, M.** *Amaranthus blitum* L. subsp. *emarginatus* (Moq. ex Uline et W. L. Bray) Carretero, Muñoz Garm. et Pedrol. the new invasive subspecies from tropics in Slovakia and Hungaria. Thaiszia – J. Bot. 15, Suppl. 1: 115–120.

Kochjarová, J., **Zaliberová, M., Jarolímek, I., Blanár, B., Hrivnák, R.** Nové floristické a fytoecologické nálezy z Muránskej planiny a blízkeho okolia. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 27: 109–120.

Májeková, J., **Zaliberová, M.** Nová lokalita *Elatine alsinastrum* L. na Borskej nížine. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 27: 143–146.

Májeková, J., **Zaliberová, M.** The occurrence and distribution of rare and endangered plant species in segetal communities in the Borská nížina lowland. Thaiszia – J. Bot. 15, Suppl. 1: 129–142.

Májeková, J., **Zaliberová, M.** Našiel sa kriticky ohrozený druh *Elatine alsinastrum* na Záhorskej

nížine. Chránené územia Slovenska. 63: 28.

- Ripková, S., **Zaliberová, M.**, Kučera, V. Výskyt čiapocky močiarnej (*Mitrula paludosa*) na Záhorskej nížine a poznámky k rozšíreniu na Slovensku. Mykologické listy. 92: 6–10.
- Zaliberová, M.**, Jarolínek, I. Preliminary survey of the synanthropic plant communities of the Muránska planina National Park. Thaiszia – J. Bot. 15, Suppl. 1: 17–33.

2006

- Adamčík S., Ripková S., **Zaliberová M.** Taxa of *Russulaceae* in the Vihorlatské vrchy MTs. Czech Mycology. 58: 43–66.
- Májeková J., **Zaliberová M.** Výskyt niektorých vzácných a ohrozených druhov cievnatých rastlín na synantropných biotopoch Borskej nížiny. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28: 87–93.
- Micháľková, D., **Zaliberová, M.** Synantropizácia prirodzenej vegetácie na vrchu Rohatín v Strážovských vrchoch. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28: 211–222.
- Zaliberová, M.**, Jarolínek, I. Zhodnotenie zmien v štruktúre spoločenstiev inváznych rastlín v pobrežných biotopoch rieky Morava (Borská nížina). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28, Suppl. 2: 127–138.

2007

- Janišová, M. (ed.), Hájková, P., Hegedúsová, K., Hrivnák, R., Kliment, J., Micháľková, D., Ružičková, H., Řezníčková, M., Škodová, I., Tichý, L., Uhliarová, E., Ujházy, K., **Zaliberová, M.** Travnobylinná vegetácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov. Botanický ústav SAV, Bratislava.
- Janišová M., Micháľková D., Škodová I., Uhliarová E., **Zaliberová M.** MAB *Cynosurion cristati* Tüxen 1947 – Mezofilné pasienky nižších a stredných polôh. In Janišová M. et al., Travnobylinná vegetácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov. Vydavateľstvo STU, Zvolen. p. 110–117.
- Jarolínek, I., **Zaliberová, M.**, Kochjarová, J. Synantropná vegetácia Muránskej planiny a priľahlého okolia. Reussia. 4: 147–199.
- Májeková, J., **Zaliberová, M.** A new site of critically endangered species *Montia arvensis* Wallr. in the Borská nížina Lowland. Acta Bot. Univ. Comenianae. 43: 25–27.
- Májeková, J., **Zaliberová, M.** *Lolium temulentum* (mätonoh mámnivý) na Orave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29: 92–96.
- Májeková, J., **Zaliberová, M.** Reassessment of rareness and threat of segetal plant species in the Borská nížina Lowland. In Eliáš, P., jun. (ed.), Threatened weedy plant species: book of Proceedings from the Satellite International Conference of the First International Conference on Traditional Agroecosystems. Slovak University of Agriculture, Nitra. p. 29–35.
- Zaliberová, M.**, Škodová, I. MAB01 *Lolietum perennis* Gams 1927 – Zošľapované trávniky. In Janišová M. et al., Travnobylinná vegetácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov. Vydavateľstvo STU, Zvolen. p. 112–113.
- Zaliberová, M.**, Škodová, I. MAI *Plantagini-Prunellion* Eliáš 1980 – Mezofilné zošľapované trávniky lesných ciest. In: Janišová M. (ed.) et al., Travnobylinná vegetácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov. Vydavateľstvo STU, Zvolen. p. 197–201.
- Zaliberová, M.**, Škodová, I., Hrivnák, R. MAH *Potentillion anserinae* Tüxen 1947 – Zošľapované a zaplavované travnobylinné spoločenstvá. In Janišová M. (ed.) et al., Travnobylinná ve-

getácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov. Vydavateľstvo STU, Zvolen. p. 180–196.

2008

- Jarolímecký, I., Šibík, J. (eds.), Hegedúšová, K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májeková, J., Michálková, D., Sadloňová, J., Šibíková, I., Škodová, I., Tichý, L., Uhlířová, J., Ujházy, K., Ujházyová, M., Valachovič, M., **Zaliberová, M.** Diagnostic, constant and dominant taxa of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava.
- Kalivodová, E. (ed.), Bedrna, Z., Bulánková, E., David, S., Ďugová, O., Fedor, P., Fend'a, P., Gajdoš, P., Gavlas, V., Kalivoda, H., Kollár, J., Krištín, A., Kubiček, F., Kürthy, A., Lukáš, J., Magic, D., Olšovský, T., Pastorális, G., Svatoň, J., Szabóová, A., Šteffek, J., Štepanovičová, O., **Zaliberová, M.** Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska. Veda, Bratislava.
- Kliment, J., Bernátová, D., Dítě, D., Janišová, M., Jarolímecký, I., Kochjarová, J., Kučera, P., Obuch, J., Topercer, J., Uhlířová, J., **Zaliberová, M.** Paprad'orasty a semenné rastliny. In Lisická, E. et al., Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Bratislava.
- Lisická, E., Šoltés, R., Bernátová, D., Dítě, D., Janišová, M., Jarolímecký, I., Kochjarová, J., Kubinská, A., Kučera, P., Mišíková, K., Obuch, J., Pišút, I., Topercer, J., Uhlířová, J., **Zaliberová, M.** Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Bratislava.
- Májeková, J., **Zaliberová, M.** Re-evaluation of the association *Cerastio-Ranunculetum sardoi* Oberd. ex Vicherek 1968 in Slovakia. Thaiszia – J. Bot. 18, Suppl. 1: 51–64.
- Michálková, D., Janišová, M., Kolbek, J., Šuvada, R., Virók, V., **Zaliberová, M.** Dry grasslands in the Slovenský Kras Mts (Slovakia) and the Aggteleki-Karszt Mts (Hungary) - a comparison of two classification approaches. Hacquetia, 7/2: 123–140.
- Zaliberová, M.**, Kollár, J., Szabóová, A., Magic, D., Kubiček, F. Flóra a vegetácia. In Kalivodová E. (ed.) et al., Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska. Veda, Bratislava. p. 26–55.
- Zaliberová, M.**, Szabóová, A. Zoznam taxónov cievnatých rastlín, zaznamenaných na viatych pieskoch Slovenska. In Kalivodová E. (ed.) et al., Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska. Veda, Bratislava. p. 175–194.

2009

- Kochjarová, J., Blanár, D., Hrivnák, R., Májeková, J., Ujházy, K., Ujházyová, M., Valachovič, M., **Zaliberová, M.** Doplnky k flóre a vegetácii Muránskej planiny 1. Reussia 5: 1–11.
- Májeková, J., **Zaliberová, M.** Invasive and expansive plant species in Slovakian agrocoenose. Biodiversity Research and Conservation 9–10: 51–56.
- Medvecká, J., Jarolímecký, I., **Zaliberová, M.** Dynamics and distribution of neophytes in ruderal vegetation of the Horná Orava region (Northern Slovakia). Hacquetia 8/2: 147–157.
- Medvecká, J., **Zaliberová, M.**, Jarolímecký, I. Ruderal vegetation of the Horná Orava Region 1. *Bidentetea tripartitae*, *Polygono arenastri-Poetea annuae*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Stellarietea mediae* and *Artemisieteae vulgaris*. Thaiszia – J. Bot. 19/2: 91–129

2010

- Májeková, J., **Zaliberová, M.**, Šibík, J., Klimová, K. Changes in segetal vegetation in the Borská nížina Lowland (Slovakia) over 50 years. Biologia (Bratislava). 65: 465–478.
- Medvecká, J., Jarolímecký, I., **Zaliberová, M.** Ruderal vegetation of the Horná Orava Region 2. *Galio-Urticetea*, *Epilobieteae angustifolii*. Thaiszia – J. Bot. 20/1: 17–52.

2011

- Jančovičová, S., **Zaliberová, M.** Macromycetes near the city incinerator in Bratislava. In *Catathelasma*. 13: 5–18.
- Podroužková-Medvecká, J., **Zaliberová, M.**, Májeková, J., Jarolímek, I., Petrášová, M. Zaujímavejšie floristické nálezy. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 33/1: 105–106.
- Zaliberová, M.**, Májeková, J. Zaujímavejšie fytoecologické zápisy. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 33/1: 114–115.

2012

- Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., **Zaliberová, M.**, Gojdičová, E., Feráková, V., Jarolímek, I., Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia*. 84: 257–309.
- Zaliberová, M.** In memory of RNDr. Terézia Krippelová, CSc. on the occasion of her 90th anniversary of birth. *Thaiszia – J. Bot.* 22/2: 271–274.
- Zaliberová, M.**, Májeková, J., Mochnacký, S. A look to the history of the „Anthropization and Environment of Rural Settlements Flora and Vegetation“ international conferences. *Thaiszia – J. Bot.* 22/2: 95–103.
- Zaliberová, M.**, Májeková, J. Zaujímavejšie floristické nálezy. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 34/1: 112–113.

2013

- Feráková, V., **Zaliberová, M.** Recenzia monografie. Die Vegetation und Flora der Flusshäfen Mitteleuropas / Jehlík, V. 2013, Academia, Praha. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 35/2: 255–257.
- Jehlík, V., Májeková, J., **Zaliberová, M.** New discovered adventive plants from eastern Slovakia. *Thaiszia – J. Bot.* 23/1: 61–66.
- Májeková, J., **Zaliberová, M.**, Jehlík, V. Extinct species *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser rediscovered in Slovakia after 44 years. *Thaiszia – J. Bot.* 23/2: 141–145.

2014

- Hájková, P., **Zaliberová, M.**, Uhliarová, E., Hegedúšová Vantarová, K., Řezníčková, M., Dúbravková, D., Janišová, M., Ujházy, K., Škodová, I., Hájek, M. *Molinio-Arrhenatheretea*. In Hegedúšová Vantarová, K., Škodová, I. (eds.), *Rastlinné spoločenstvá Slovenska*. 5. Travinno-bylinná vegetácia. Veda, Bratislava. p. 193–382.
- Májeková, J., Letz, D. R., Slezák, M., **Zaliberová, M.**, Hrivnák, R. Rare and threatened vascular plants of the railways in Slovakia. *Biodiversity Research and Conservation*. 35: 75–85.
- Májeková, J., **Zaliberová, M.** Phytosociological study of arable weed communities in Slovakia. *Tuexenia*. 34: 271–303.
- Zaliberová, M.** Náš pán riaditeľ RNDr. Ivan Jarolímek, CSc. jubiluje. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 36/1: 116–127.
- Zaliberová, M.**, Májeková, J. Poznámky k prvému nálezu *Geranium purpureum* Vill. na Slovensku a rozšírenie druhu na železničných staniciach Záhoria (západné Slovensko). *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 36/2: 223–232.
- Zaliberová, M.**, Májeková, J. Zaujímavejšie floristické nálezy. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 36/1: 99–101.

2015

- Adamcová, M., Baláz, I., Cefuch, M., Cséfalvay, R., Findo, S., Hrivnák, R., Chovancová, B., Janák, M., Jarolimek, I., Kánay, M., Kaňuch, P., Kováč, V., Krištín, A., Kalivoda, H., Lasák, R., Majláth, I., Majzlan, O., Mútnanová, M., Olšovský, T., Potocký, P., Považan, R., Stloukal, E., Šacha, D., Šebeň, V., Šeffler, J., Šefflerová-Stanová, V., Šibík, J., Uhrín, M., Valachovič, D., Valachovič, M., Vavrová, L., **Zaliberová, M.** Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica.
- Májeková, J., Blanár, D., **Zaliberová, M.** Zaujímavéjšie nálezy synantropných a zavlečených cievnatých rastlín v alúviu Rimavy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 37/2: 181–189.
- Ševera, M. V., Májeková, J., **Zaliberová, M.**, Protopopova, V. V., Andrik, E. J. *Geranium purpureum* (Geraniaceae), a new alien species of the flora of Ukrainian plain area. Ukrayinskyi Botanichnyi Zhurnal. 72/4: 334–339.

Záverečné správy

- Berta, J., et al. 1975. Výskum rastlinných spoločenstiev západných Karpát (Záverečná správa čiastkovej úlohy VI-1-4/1, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Michalko, J., **Zaliberová, M.** 1975. Geobotanická mapa 1 : 200 000, list Vysoké Tatry 1 : 50 000, [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.** 1975. Pobrežné spoločenstvá v Popradskej kotline. Záverečná správa čiastkovej úlohy VI-1-4/1, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.** 1979. Pobrežná vegetácia v Popradskej a Lubovnianskej kotline. In: Špániková, A. et al., Vegetácia územných celkov. Záverečná správa čiastkovej úlohy VI-1-4/2, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.** 1980. Spoločenstvá zväzu *Bidention tripartitae* Nordh. 1940 z vybraných území Slovenska. Záverečná správa čiastkovej úlohy VI-1-4/2, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.** 1980. Pobrežná vegetácia v Hornádskej kotline. Záverečná správa čiastkovej úlohy VI-1-4/2, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.**, Kontriš, J. 1982. *Salicetea purpureae* Moor 1958. In Maglocký, Š., Mucina, L. (eds), Zoznam vegetačných jednotiek Slovenskej socialistickej republiky. Záverečná správa úlohy VI-1-5/1, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.**, Mucina, L. 1982. Ruderálna vegetácia južnej časti Východoslovenskej nížiny. In Špániková, A. et al., Vegetácia južnej časti Východoslovenskej nížiny. Záverečná správa úlohy VI-1-5/2, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.**, Mucina, L. 1982. *Bidention tripartitae* Br.-Bl., R. Tx. 1943. In Maglocký, Š., Mucina, L. (eds), Zoznam vegetačných jednotiek Slovenskej socialistickej republiky. Záverečná správa úlohy VI-1-5/1, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.**, Mucina, L. 1982. Ruderálna vegetácia južnej časti Východoslovenskej nížiny. Čiastková záverečná správa úlohy VI-1-5/2, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Balátová, E., Špániková, A., **Zaliberová, M.** 1982. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. 1970. In Maglocký, Š., Mucina, L. (eds), Zoznam vegetačných jednotiek Slovenskej socialistickej republiky. Záverečná správa úlohy VI-1-5/1, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M.** 1983. Výskum burinovej a ruderálnej vegetácie na objekte Dolná Malanta. Čiastková záverečná správa úlohy VI-1-5/2, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].

- Zaliberová, M. 1985.** Vegetácia na odpadovom substráte cukrovarov západoslovenského kraja. Čiastková záverečná správa úlohy VI-1-5/2, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Jarolímek, I., **Zaliberová, M.**, Mucina, L., Kopecký, K. **1990.** Prehľad trávobylinných ruderalných spoločenstiev Slovenska. Záverečná správa, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava.]
- Zaliberová, M. 1991.** Litorálna vegetácia VD na Dunaji-nultý stav. Čiastková záverečná správa úlohy VI-1-5/2, mscr. [Depon. in Botanický ústav SAV, Bratislava].
- Zaliberová, M. 1993.** Inventarizačný výskum synantropnej vegetácie Biosférickej rezervácie Východné Karpaty. Záverečná správa, mscr. [Depon in správa CHKO Bukovské vrchy].
- Ružičková, H., Halada, L., Račko, J., **Zaliberová, M.**, Mochnacký, S., Mikoláš, V., Buraľ, M. **1995.** Manažment lúk v biosférickej rezervácii Východné Karpaty. Záverečná správa projektu GEF, mscr. [Depon in Správa NP Poloniny, Snina.]
- Banášová, V., Otáhelová, H., **Zaliberová, M.**, Jarolímek, I. **1996.** Mapovanie biotopov alúvia Moravy. Záverečná správa projektu GEF, mscr. [Depon in Botanický ústav SAV, Bratislava.]

IVAN JAROLÍMEK

Nekrológy a spomienky

RNDr. Mária Stanová 21. 3. 1930–28. 1. 2016

S hlbokým zármutkom sme sa rozlúčili s našou dlhoročnou kolegyňou, milou priateľkou, a bývalou vedeckou pracovníčkou Oddelenia patologickej fyziológie rastlín Botanického ústavu RNDr. Máriou Stanovou.

Narodila sa v Pavliciach pri Trnave. V roku 1949 maturovala na gymnázium v Trnave a v roku 1954 ukončila vysokoškolské štúdium na PF UK v Bratislave na špecializácii botanika. Do Slovenskej akadémie vied nastúpila už v roku 1955, kde na mladom, len nedávno založenom pracovisku vtedajšieho Laboratória rastlinnej biológie SAV v Bratislave (dnes Botanický ústav SAV) s veľkým zanietením usilovne pracovala a postupne s ďalšími kolegami položila základy v tom čase na Slovensku novej vednej disciplíny, patologickej fyziológie rastlín. Na oddelení patologickej fyziológie rastlín, ktorého súčasťou sa stala svojim pracovným zameraním, pracovala až do odchodu do dôchodku. Od počiatku sa vo svojej práci špecializovala najmä na štúdium hostiteľsko-parazitických vzťahov fytopatogénnych húb rodu *Cytospora* sp., *Monilia* sp. a ďalších, ktoré sa podieľajú na predčasnom odumieraní ovocných drevín (najmä kôstkovín). Pracovala ako samostatná odborná pracovníčka a aktívne sa podieľala na riešení úloh štátneho plánu základného výskumu. Početnými experimentmi dokázala, že uvedené patogénne huby sa aktívne zúčastňujú na usychaní a predčasnom odumieraní najmä broskyň a marhúľ. Dokázala, že vznik infekcie na drevinách je v priamej závislosti od intenzity ich poranenia a ročného obdobia, a pre úspešný priebeh infekcie je potrebné aby sa ranový parazit – parazitická huba dostala do kontaktu s bunkami xylému. Histologicko-anatomickými štúdiami lokalizovala rast huby v pletivách hostiteľských rastlín v jednotlivých etapách patogenézy.

RNDr. Mária Stanová sa vyznačovala precíznosťou svojej práce a experimentálnych metód, ktoré používala v podmienkach in vitro aj in situ. V kruhu svojich blízkych nešetrila láskavým, priateľským, dobrým slovom a radou, ktorú nezištne rozdávala ostatným. Bola nielen kolegyňou, ale i dobrou priateľkou a učiteľkou.

RNDr. Mária Stanová prispela rozsahom a významom svojej celoživotnej vedeckej práce k rozvoju fytopatologickej mykológie a patofyziológie ovocných drevín napadnutých hubami a rozšírila existujúce poznatky o ekológii tohto ochorenia na Slovensku. Za jej pracovné úsilie a výsledky bola ocenená vyznamenaním Predsedníctva SAV, Zaslúžilý pracovník SAV.

Česť jej pamiatke.

KAMILA BACIGÁLOVÁ

Dvaja spolužiaci (k 110. výročiu narodenia Pavla Sillingeru a Martina Červenku)

V minulom roku uplynulo 110 rokov od narodenia dvoch významných slovenských botanikov – doc. RNDr. Pavla Sillingeru (1905–1938) a RNDr. Martina Červenku (1905–1988), rovesníkov, spolužiakov a dobrých priateľov. Narodili sa v júli 1905 (Pavol 19. júla v Skalici, Martin 6. júla v Liptovskej Tepličke), maturovali v roku 1923 (prvý v Skalici, druhý v Ružomberku) a v rovnakom roku začali študovať na novej Prírodovedeckej fakulte Univerzity Karlovej v Prahe (vznikla v roku 1920 z Filozofickej fakulty). Pavol prírodopis a chémiu, Martin prírodopis a zemepis. Pochádzali z rôzneho prostredia, Pavol z finančne dobre situovanej lekárskej rodiny, Martin z mnohohodetnej rodiny lesníka. Na seminári k 80. výročiu narodenia P. Sillingeru dňa 16. októbra 1985, ktorý organizovala Slovenská spoločnosť pre dejiny vied a umení pri SAV vo filmovom klube v Bratislave, sám M. Červenka spomínal, že Pavol bol veľmi dobre zabezpečený na štúdium i výskum (vybavením, literatúrou, znalosťou jazykov a pod.).

Pavol a Martin prišli do Prahy v období, keď prebiehal diferenciálny proces v rámci generácie, a to aj v spolku Detvan, ktorý združoval slovenských študentov vysokých a stredných škôl v Prahe (od r. 1882). Všimnime si len, aká bola atmosféra v botanickej komunite v Prahe. V júni 1923 v Pezinku zomrel slovenský botanik Jozef Ľudovít Holuby (1836–1923), čestný doktor prírodných vied Univerzity Karlovej (slávnostná promócia sa konala 16. decembra 1922 v Bratislave) a čestný člen Československej botanickej spoločnosti (1920), dopisujúci člen Českej akadémie vied a umení. „*Úcty mnohostrannej dostalo sa mu i pri pohrebe 18. júna v Pezinku*“ (J.Š. 1923, Slovenské pohľady 39: 444–445). Publikovali sa nekrológy v odbornej a dennej tlači. Karel Domin (1882–1953) v biografickej črte „Josef Ľudovít Holuby“ ešte v roku 1921 napísal: „*Autorka týchto riadků čerpal mnohé poučení z přátelských besed s tímto vědcem a národním pracovníkem, který vždy duší i srdcem žil a pracoval pro jednotu československého národa a jenž nikdy nezapřel, ani za nejhroších útisků maďarských, že je dobrý Slovák*“ (Domin 1921: 5). Ústava ČSR z roku 1920 totiž zakotvila masarykovskú ideu jednotného československého národa s dvomi vetvami a československý jazyk ako úradný jazyk ČSR. Holuby svoj pezinský herbár a celú svoju knižnicu daroval už v roku 1920 do Prahy. K. Domin sám sa od roku 1920 intenzívne venoval výskumu kvetený Slovenska, osobitne však Tatier. Nad hrobom Holubyho sa mu ešte prihovára ako dekan Prírodovedeckej fakulty UK, v nasledujúcom akademickom roku 1923/24 je prodekanom fakulty. V roku 1923 vydáva „nákladem ministerstva zemědělství“ monografiu *Problémy a metody rostlinné sociologie a jejich použití pro výzkum lučních a pastvinných porostů republiky Československé*.

V septembri 1923 sa v Prahe stretli viacerí adepti biológie, resp. prírodopisu a príbuzných vied. Prvá generácia budúcich československých botanikov: Vladimír Krajina (nar. 30. 1. 1905) bude študovať odbor prírodopis–chémiu ako Pavol. O rok neskôr prišli Miloš Deyl (1906–1985) a Václav Jirásek (1906–1993). V rokoch 1923–1925 Ján M. Novacký (1899–1956), predtým študujúci v Budapešti. Pavlovi a Martinovi prednášali osobnosti rôznych biologických disciplín, dnes známe z histórie. Z botanických odborov to boli profesori J. Velenovský (1858–1949), K. Domin, J. Vilhelm (1876–1931), profesor kryptogamológie, rastlinní fyziológovia B. Němec (1873–1966) a Silvester Prát (1895–1990). Počas ich štúdiu v rokoch 1923–1928 došlo k rozdeleniu (r. 1924) Botanického ústavu na dva ústavy: Farmaceuticko-botanický ústav (prednosta K. Domin) a Botanický ústav s pôvodným prednostom J. Velenovským, ktorý v roku 1928 odišiel do dôchodku a obidva ústavy sa opäť spojili.

Pavol a Martin ukončili štúdium v roku 1928 a dali sa na učiteľskú dráhu. Pavol zložil druhú štátnicu a získal kvalifikáciu pre výučbu na stredných školách. Zostal v Prahe a začal učiť na pražských gymnáziách, aby sa uživil. Martin s ťažkosťami hľadal miesto učiteľa na stredných školách na Slovensku, preplnených českými učiteľmi, nakoniec zakotvil v Rimavskej Sobote (na uvoľnenom mieste po J.M. Novackom, ktorý v roku 1928 odišiel do Bratislavy na ministerstvo školstva a osvety). Kým Martin sa celý život venoval pedagogickej práci, Pavol mal ambície pre výskumu flóry a vegetácie (rastlinných spoločenstiev), preto sa snažil uplatniť na opätovne spojenom (1927) Botanickom ústave UK u prof. Domina. Od mája 1928 pracoval ako jeho vedecká pomocná sila („tzv. demonstrátor“, spolu V. Krajinom a M. Deylom), od r. 1932 ako nehonoraný asistent, po habilitácii v roku 1934 súkromný docent.

V lete 1928 sa uskutočnila 5. medzinárodná fytogeografická exkurzia v ČSR a Poľsku (Eliáš 2008). Podľa uverejneného zoznamu účastníkov sa jej zúčastnili ich spolužiaci V. Krajina a A. Zlatník. Domin pripravil rozsiahly sprievodný materiál publikovaný v angličtine a spolu s Podpěrom druhé vydanie Polívkovho „*Klíče k úplné květeně republiky Československé*“ (1928). Maďarský botanik R. Soó, ktorý sa zúčastnil exkurzie na Slovensku, v maďarčine publikovanej recenzii (1929) kritizuje zastaraný De Candolleov systém, ktorý autori použili v Kľúči, upozorňuje okrem viacerých „chybičiek krásy“ na „veľké nedostatky“ kľúča. Kľúč neberie do úvahy novšiu maďarskú a poľskú literatúru. Pripomína Jávorkovu Magyar Flórájá (1924–1925), „*chyba rad rodov a druhov vyskytujúcich sa na Čechmi okupovanom území*“ (p. 101). Záverom konštatuje, že „*táto práca je aktuálna, ale i nedokonaná*“. Pavol poznal a čítal maďarskú literatúru, o týchto nedostatkoch Polívkovho kľúča vedel. Martin na seminári spomínal, že aj toto formovalo vzťah Domina k P. Sillingerovi.

Pavol sa spočiatku venuje výskumu vegetácie v blízkosti svojho rodiska – Bielych Karpát a v roku 1929 publikuje monografiu „*Bílé Karpaty. Nástin geobotanických poměrů se zvláštním zřetelom k společenstvům rostlinným*“, čo je jeho dizertačná práca. Skúma xerothermnú vegetáciu Slovenska a v roku 1930 publikuje prácu „*Vegetace Tematinských kopců na západním Slovensku. Příspěvek k fytogeografii a fytosociologii vápencových obvodů v jihozápadních výběžcích karpatských*“. O rok neskôr K. Domin vydáva z rovnakého územia prácu *Piešťanská květena. Základy zeměpisného rozšíření rostlin v Piešťanských a Tematinských kopcích ...*“ (1931). V roku 1931 Geobotanická sekcia ČSBS zriadila stálu výskumnú stanicu na Štrbskom plese vo vile Marína, čo dôsledne využil Pavlov spolužiak V. Krajina na detailný výskum vysokohorskej vegetácie v Mlynickej doline. Sillinger skúma vegetáciu Nízkyh Tatier, publikuje niekoľko kratších príspevkov a v roku 1933 „*Monografické studium o vegetaci Nizkyh Tater*“ v rámci Knihovny pro výzkum Slovenska a Podkarpatské Rusi při Slovanském ústavu v Praze. Je to jeho habilitačná práca. Habilituje sa 19. februára 1934, potom pracuje ako súkromný docent na Botanickom ústave PriF UK v Prahe. Počas jeho výskumných prác na Slovensku mu pomáhal Martin Červenka. Sám Pavol o tom píše: „*Na botanických exkurziích, ktoré sme letos v lete s kol. M. Červenkou podnikli do Velké Fatry ...*“ (Sillinger 1930: 132). V tom čase (1933–1934) bol Domin rektorom Univerzity Karlovej a bojoval za navrátenie univerzitných insignií. V roku 1935 sa Pavol stáva členom výboru Československej botanickej spoločnosti. Martin ako stredoškolský profesor vyučuje na gymnáziu v Rimavskej Sobote, venuje sa práci s mládežou vo Zväze Junákov, skautov a skautiek republiky Československej, v r. 1935 je okresným spravodajcom.

Pavol sa po roku 1935 orientuje viac na ekologický výskum, buduje ekologické laboratórium v Prahe, robí náročné „*mikrobiologicko-fytosociologické*“ výskumy v lesných spoločenstvách na Slovensku, prieskum pôdnej mikroflóry spolu s Františkom Petrům. Akú úlohu zohrala diskusia s lesníkmi (cf. Krajina & Sillinger 1935), môžeme tušiť. Pavol Sillinger bol fytocenológ (v tej

dobe sa označovala ako rastlinná sociológia) a ekológ (Eliáš, 2007). Preto kritika J. Komárka, že „...naše sociologická literatúra má ráz výhradne deskriptívny a nevšimá si vzťahů medzi vegetáciou a stanovišťem ...“ (cf. Krajina & Sillinger 1935), musela ako neoprávnená vyvolať reakciu. Veď ekologickému výskumu sa venuje zvýšená pozornosť. Dôkazom má byť aj to, že „při botanickém ústavu staroslavné university Karlovy byla zařízena ekologická laboratoř (v zrušené černé komoře ve sklepe a v malé místnosti po bývalém záchodě)“, ... ve které se již delší dobu horlivě pracuje na několika problémech“ (Krajina & Sillinger l. c., p. 3). Pritom „... botanický ústav je ... na tom tak špatně, že nám nemůže hradit běžné výlohy, spojené s chemikáliemi a aparáty, takže jsme nuceni si je obstarávat za peníze svých hubených asistentkých platů“. Museli mať veľkú motiváciu, „mnoho idealismu a sebazapření“, aby mohli v takýchto podmienkach vedecky pracovať. Pavol sa púšťa do ďalšej práce. V rokoch 1936–1937 už pracuje na 10 výskumných plochách v Bielych a Malých Karpatoch, Slovenskom rudohorí, Nízkych Tatrách, skúma nitrogénnu mikroflóru a viazanie vzdušného dusíka v pôdach lesných spoločenstiev. Výsledky svojho výskumu publikuje vo štvrtročníku *Studia botanica czechoslovaca*, ktorý vydával Kruh mladých československých botanikov. Rukopis dodal na publikovanie 20. 12. 1937, článok vyšiel 15. 3. 1938. Ako adresu pracoviska uvádza „*Oekologisches Laboratorium des botanisches Institutes ...*“. Ďalšie práce v r. 1937 a 1938 sú a spolu s F. Petrů, jedna práca vyšla posmrtno. Pripravuje a podieľa sa na tímovom ekologickom výskume na trvalých výskumných plochách. V auguste 1938 však končí jeho krátky život. Jeho mladší spolužiak Miloš Deyl mu venuje svoju monografiu o rode *Sesleria* (Deyl 1946). Hodnotí sa jeho priekopnícky význam. „*Sillinger se dovedl sám zapracovat do studia mikrobu, žijících v půdách v různých společenstev lesních tak, že byl by se jistě stal již velmi brzy mezinárodně uznávaným odborníkem v tomto odvětví botaniky*“ (Krajina 1938, p. 191). Zostáva hodnotenie: bol „*autorem průkopnických prací o půdní ekologii*.“

Podľa Hadača (2007) „...*Domin mu příliš nepřál*“, čo dokumentuje skutočnosťou, že „*svou laboratoř si musel budovat z WC někde v místech dnešního sekretariátu Botanické společnosti*“. Prof. J. Dostál na seminári v roku 1985 spomínal, že pôvodný rukopis Sillingerovej habilitačnej práce sa stratil a Pavol ju musel napísať znovu. Po rokoch sa našiel založený medzi herbárovými položkami. Habilitoval sa v rovnakom roku ako jeho rovesník Vladimír Krajina v roku 1934 zo systematickej botaniky. „*Jeho oborem vědním již za studií na universitě byla fytosociologie, v které se dokonale vzdělal jako žák prof. Dr. Karla Domina. Měl pro toto odvětví botaniky neobyčejně nadání, což brzy jeho učitel poznal a záhy ho ve vědecké práci i ve vysokoškolské dráze účinně podporoval*“, napísal Krajina (1938, p. 190) v nekrológu. Sám Domin v krátkom úvode k „*posmrtné vzpomínce*“ V. Krajinu napísal „*Nikdy nebude však možno zapomenouti tohoto hlubokého myslitele a dobrého člověka*“. Dokonca, že „...*československá obec botanická*“ smúti „...*nad tragickým a nečekaným odchodem jednoho ze svých nejlepších členů*“.

P. Sillinger svojimi štúdiami prispel k poznaniu kveteny Slovenska a ku fytogeografickému členeniu územia. Prihovára sa za širšie chápanie základnej regionálnej jednotky geobotanickej. Malé regionálne rozdiely možno účelnejšie zhodnotiť rozdelením veľkých okresov na nižšie jednotky (podokresy, obvodky). V tomto zmysle uvádza okres dolomitových a vápencových kopcov juhozápadného Slovenska (*Transvagicum dolomitico-calcareum*), ktorý prevzal Futák (1947) v práci o xerothermnej vegetácii skupiny Kňazného stola, a okres stredokarpatskej vápencovej vysočiny, ktorý je viac-menej totožný s okresom fatranským podľa nového Dominovho členenia (Eliáš 1992). Domin (1936) priznal Pavlovi účasť na tomto výskume a uznal jeho prínos, keď v závere práce o vývoji kveteny južného Slovenska napísal: „*The study of the expansion of the Pannonian vegetation into the territory of the West Carpathian region has been carried out since 1919 by my-*

self and my collaborators (especially P. Sillinger) and we hope to be able to draw in the near future a clear picture of the migration of single species as well as whole associations“.

Martin Červenka zostal učiteľom, venoval sa pedagogickej činnosti po celý život, samostatný terénny botanický výskum ho zrejme nelákal. Po roku 1938 učil na gymnáziách v Ružomberku, Trstenej a v Komárne, od roku 1952 bol externým pedagógom na Vyššej pedagogickej škole v Bratislave, ktorá pripravovala učiteľov vyšších ročníkov stredných škôl. Od roku 1953 sa venuje príprave učiteľov stredných škôl na Vysokej škole pedagogickej v Bratislave, je vedúcim biologických katedrií až do roku 1960. Na tomto pracovisku začína jeho kariéra autora vysokoškolských učebných textov a príručiek. V roku 1957 spolu s J. Klinovským (1921–1983) vydáva skriptum *Všeobecná botanika*.

Na spomínanom seminári v roku 1985 M. Červenka hovoril o tom, ako ho Pavol Sillinger podnecoval k práci. Floristický i fytoecologický výskum na Slovensku robili viacerí stredoškolskí učitelia: S. Trapl (1884–1946) v Banskej Bystrici, V. Vlach (1886–1961) v Nitre, R. Mikyška (1901–1970) v Banskej Štiavnici, ale aj J. M. Novacký v Prievidzi. Nenasledoval ich príklad. Venoval sa pedagogickej práci. Na Slovensku to bol J. M. Novacký, ktorý prekladal stredoškolské učebnice do slovenčiny, sám je autorom učebníc pre stredné školy, gymnáziá (1943, 1948), venoval sa botanickej nomenklatúre a terminológii (cf. Buffa 1956, 1972). Po jeho smrti v roku 1956 však Martin preberá jeho „štafetu“, začína publikovať a prekladať (Červenka 1962a, b). Jeho starostlivosť o slovenskú botanickú nomenklatúru a terminológiu súvisela s jeho pedagogickou a prekladateľskou činnosťou. V roku 1956 sa ujal vedenia Komisie pre botanickú terminológiu a s kolektívom pripravil na vydanie terminológiu morfológie rastlín. Ako sa v úvode píše, „*Dbalo sa aj na to, aby nevznikli veľké rozdiely medzi slovenskou a českou botanickou terminológiou*“ (Kolektív 1959). Prekladá kľúč na určovanie rastlín Jana Martinovského a kol. (1960, 4. prepracované vydanie vyšlo v roku 1987). Jeho dlhoročná práca v oblasti botanickej nomenklatúry sa završila knižným dielom „*Slovenské botanické názvoslovie*“ (spolu s F. Činčúrom, M. Jasičovou a J. Záborským, 1986).

Po zrušení Vysokej školy pedagogickej v roku 1960 bol penzionovaný. Ale od roku 1964 až do roku 1976 pracuje ako odborný asistent na Katedre systematickej botaniky PríF UK v Bratislave. Venuje sa príprave diaľkových študentov a najmä píše skriptá zo systematickej botaniky výtrusných rastlín a semenných rastlín (1967) a Botanický terminologický slovník (1968). Spolupracuje so Slovenským pedagogickým nakladateľstvom pri príprave a vydávaní príručiek pre stredné a vysoké školy. Organizuje a pripravuje (s kolektívom autorov) vydanie Malého kľúča výtrusných rastlín (I. diel, 1965) a Kľúčov na určovanie výtrusných rastlín (I.–III. diel, 1975, 1971, 1976), ministerstvom školstva schválené vysokoškolské príručky, resp. príručky pre vysoké školy. Medzitým píše Kľúč na určovanie drevín podľa púčikov a konárikov (SPN, 1974). S kolektívom (V. Peciar, F. Hindák) pripravil vysokoškolskú učebnicu Základy systému a evolúcie výtrusných rastlín (1984). Vyvrcholením jeho prekladateľskej a tvorivej činnosti je niekoľko rokov trvajúci preklad Dostálovoho „*Veľkého kľúča na určovanie vyšších rastlín*“, ktorý vyšiel v dvoch zväzkoch po smrti prekladateľa (1991, 1992). Pre vydavateľstvo Mladé letá prekladá Veľký obrazový atlas rastlín (F. A. Novák 1976). Po ukončení série atlasov Obrázková kvetena Slovenska (Májovský a kol. 1965–1977) pre vydavateľstvo Príroda pripravil so širším kolektívom botanický atlas „*Z našej prírody*“ (Krejča, ed., et al. 1978) s farebnými obrázkami J. Krejču. Spomenúť by sme mohli ďalšie preklady z češtiny, redakčné práce (napr. Hríbovité rastliny) a populárne knižky

pre mládež. Pavol Sillinger by bol iste s uspokojením sledoval túto mimoriadnu aktivitu svojho spolužiaka a priateľa Martina Červenku.

Uvedené skutočnosti jednoznačne potvrdzujú, že obaja slovenskí botanici, hoci rozdielni charakterom i oblasťou pôsobenia, si zasluhujú našu trvalú pozornosť a úctu. Výsledky ich práce sa stali súčasťou nášho poznania, pomáhajú nám riešiť aktuálne úlohy aj v súčasnosti. Česť ich pamiatke.

Literatúra

- Buffá, F. 1956. Prof. J.M. Novácký a slovenská botanická nomenklatúra. Slovenské odborné názvoslovie 4: 353–458.
- Buffá, F. 1972. Vznik a vývin slovenskej botanickej nomenklatúry. K histórii slovenského odborného slovníka. Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- Červenka, M. 1962. Návrh názvov pre niekoľko rastlinných rodov. Čs. terminologický časopis 1: 232–234.
- Červenka, M. 1962. Niekoľko poznámok k botanickej nomenklatúre v knihe Okrasné rastliny od V. Buchtu. Čs. terminologický časopis 1:237–240.
- Červenka, M. & Klinovský, J. 1957. Všeobecná botanika. Bratislava.
- Deyl, M. 1946. Study of the genus *Sesleria*. Opera Bot. Českoslov. Praha, 3:1–257.
- Domin, K., 1920. Josef Ludevít Holuby (Příspěvek k dějinám botanického výzkumu Slovenska). Věda Přír. 2: 25–32.
- Domin, K., 1936. Some remarks on the genesis of the flora of southern Slovakia. Ber. Schweiz. Bot. Ges., 46 (Festband E. Ruebel): 545–555.
- Eliáš, P. 1992. Dolomitová hornatina Oslansko-topoľčianska v práci Pavla Sillinger. Rosalia, (Nitra) 8: 257–262.
- Eliáš, P. 2007. Poznámky k dejinám ekológie na Slovensku. SEKOS Bulletin 15/1: 38–44.
- Eliáš, P. 2008. Význam medzinárodných fytogeografických exkurzií (I.P.E.) pre rozvoj ekológie vo svete a na Slovensku. SEKOS Bulletin 16/1: 42–44.
- Hadač, E. 2007. Je lépe se opotřebovat než zrezivět. Vzpomínky na botaniky a ekology. Vydav. SEN Dobré.
- Klika, J. 1948. Rostlinná sociologie (fytoecologie). Melantrich, Praha.
- Kolektiv, 1959. Terminológia botanickej morfológie. Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- Krajina, V. 1938. Za Pavlem Sillingerem. Věda Přír. 19: 190–192.
- Krajina, V. & Sillinger, P. 1935. K diskusí o významu fytosociologie pro lesnictví. Českoslov. Les 15/17: 189–191.
- Novák, V., Kavina, K., Klika, J. et al. 1935. Příručka metodiky rostlinné sociologie, pedologie a ekologie. Praha.
- Sillinger, P. 1931. *Festucetum carpaticae* dans les Basses Tatras, comparé avec l'association analogue dans les autres parties de la région des Carpathes occidentales. Bull. Int. Acad. Sci. Bohem. 1931: 1–3.
- Soó, R. 1929. Domin K. és Podpěra J. Klíč k úplné květeně Republiky Československé. Olmutz, 1928, p. 1–126, 1–1084. (A csehszlovák kőztársaság teljes flórájának kulcsa). Bot. Kozl. 26: 100–101.
- Zlínka, J. 2010. Červenka, Martin. In Vozárová, M. & Šipošová, H. (eds), Osobnosti botaniky na Slovensku. Veda, Bratislava. p. 107–108.

Recenzia

Eccarius W. 2009. *Die Orchideengattung Cyripedium*. EchinoMedia Verlag Dr. Kerstin Ramm, Bürgel, 384 str. + 667 obr. ISBN 978-3-937107-19-6. Cena: 79 Euro.

Pozoruhodná kniha, ktorá mohla snadno uniknúť pozornosti len preto, že není napsána v angličtině. Ani v nejnovější encyklopedii o rodu *Cyripedium* (Frosch & Cribb 2012) totiž není citována. Zatímco četná pojednání o rodu *Cyripedium*, mají odlišný způsob zpracování (cf. Keenan 2000, Tullock 2005, Sekerka et al. 2006) a preferují volné informace o výskytu jednotlivých druhů v přírodě a příp. kultivaci, je recenzovaná práce zaměřena především taxonomicky. Přibližuje se svým způsobem zpracování velmi kvalitní monografii Cribbových (Cribb 1999) a přikládá důraz zejména na fylogenii, taxonomii, morfologii, biologii, rozšíření, ekologii a hybridizaci. Je v ní také uvedeno 12 nových taxonomických kombinací.

Kniha začíná důkladně zpracovanou kapitolou o historii výzkumu rodu s obrázky či fotografiemi jednotlivých badatelů a vyobrazením položek (nejstarší známé vyobrazení je datováno kolem roku 1550 a týká se *C. calceolus*) nebo květních elementů a taxonomické struktury rodu. První popisy druhů rodu publikovali Linné (*C. calceolus* 1753), Thunberg (*C. japonicum* 1784), Walter (*C. reginae* 1788), Aiton (*C. acaule* 1789), Salisbury (*C. parviflorum* 1791) atd., a týkají se přirozeně hojněji rozšířených druhů, lépe řečeno druhů se širokým areálem. Řada taxonů rodu však byla objevena až v posledních desetiletích, a to na ne zrovna typických stanovištích rodu (*C. kentuckiense* 1981 v aluviích vodních toků na jihovýchodě USA), nebo se týká druhů, resp. nižších taxonů převážně s malým areálem a vzácným výskytem v méně přehledných a probídaných čínských horách (např. *C. ludlowii* 1997, *C. lentiginosum* 1999, *C. froschii* 1999 a *C. sichuanense* 2002).

Zpracováno je celkem 49 taxonů (37 druhů, 9 poddruhů, 3 variety) řazených ve 13 sekcích a 2 podrodech. Podrod *Cyripedium*: sect. *Cyripedium* (13 taxonů), *Acaulia* (1), *Arietinum* (2), *Bifolia* (2), *Enantiopedilum* (1), *Flabellinervia* (2), *Macrantha* (8), *Retinervia* (3), *Sinopedilum* (3), *Trigonopodia* (5); podrod *Iraepana*: sect. *Iraepana* (4), *Obtusiflora* (3) a *Subtropica* (2). Na rozdíl od dřívějšího členění Cribbova (1999), který uvádí 11 sekcí, je rod rozšířen o 2 sekce (*Macrantha* a *Sinopedilum*) a 4 taxony. Navíc dochází na základě studia ke změně dosud často užívaného jména sect. *Obtusipetala* na *Obtusiflora*. Později přijali Frosch & Cribb (2012) rovněž dělení rodu do 13 sekcí se třemi výjimkami (sect. *Macrantha* spojili s ponechanou sect. *Cyripedium*, vytvořili novou sect. *Californica* s 1 druhem a jméno sect. *Obtusipetala* ponechali). Taxonomická struktura rodu je postavena na kladistické analýze morfologických znaků, které použil Cribb (1997, 1999) a nově objevených taxonech od r. 1997. Zveřejněná stromeček genové sekvence poukazuje na přibuzenské vztahy. Následují kapitoly o morfologii, biologii a areálu rodu. Podrobný určovací klíč jde až do úrovně variet a zahrnuje tedy všechny taxony rozebírané dále v knize podrobně. V následujícím textu je uveden podrobný popis a soubor znalostí po sekcích a jednotlivých taxonech. Každý druh (taxon) má uveden stanovený typus (holotypus, příp. lectotypus, neotypus a epitypus), basionym, synonyma, etymologii jména, důkladný morfologický popis, geografické rozšíření a bližší lokalizaci, známé výškové rozpětí výskytu, cytologii (u mnoha taxonů není dosud známa), popis biotopu, biologii druhu (pokud je známa: kvetení, opylovači, vyobrazení tvaru a velikosti semen, rhizomu, jarních výhonů, pupat, popisu klíčení, stádií vývoje), přírodní i umělé hybridy, variabilitu (včetně forem), poddruhy, porost a ohrožení. Rozsah každé takové kapitoly je

přirozeně závislý na současných znalostech; obecně jsou však informace velmi podrobné, zvláště co se týče morfologie. Poznatky jsou seřazeny s německou důkladností.

Zastavíme se krátce u změn a doplňků, které vyplývají z recenzované knihy vůči publikacím z posledních let. Je to v první řadě vyčerpávající přehled synonym u jednotlivých taxonů, jejichž počet může soutěžit jen s již zmíněnou publikací kurátora Orchid Herbarium v Royal Botanic Gardens, Phillipa Cribba. Stejně hojně je uvedení forem a dalších nižších taxonomických kategorií (např. u *C. calceolus* je to 12), jejichž hodnota může být v první řadě zajímavá pro taxonomy rodu, jakož i pěstitele a botanické zahrady. U druhů s rozsáhlým nebo výrazně disjunktivním areálem (*C. acaule*, *C. calceolus*, *C. elegans*, *C. fasciculatum*, *C. guttatum*, *C. macranthum*, *C. passerinum*, *C. shanxiense*) je upozorněno na některé rozdílné morfologické znaky a odlišné geologické a půdní vlastnosti na okrajových lokalitách areálu. Vystavení korektního jména a jeho změna vůči dosud běžně užívanému je vždy vysvětleno: viz např. návrat k dříve užívanému jménu *C. macranthum* vs. v posledních letech užívanému jménu *C. macranthon*. Hodně prostoru je věnováno morfologii a vysvětlení užitě taxonomické klasifikace. Dosud uznávaný druh *C. farreri* je zahrnut jako subspecie *C. fasciculatum*, poddruhy nebo dokonce druhy (*C. parviflorum*, *C. makasin*, *C. pubescens*, *C. planipetalum*) jsou zde hodnoceny pouze na úrovni variet *C. parviflorum*. Podle mého názoru jsou, mimo jiné, poněkud podceněny odlišné ekologické podmínky stanovišť a tvar labela. Uznávaný druh *C. yatabeanum* je zde zařazen jako subspecie *C. guttatum*. U posledně jmenovaného není brán v potaz taxon *C. guttatum* var. *koreanum* (viz některé korejské flóry). Do rámce druhu *C. tibeticum* jsou jako nižší taxony zařazeny, kromě nominálního poddruhu, ještě *C. calcicola* (syn. *C. smithii*), *C. ludlowii* a jako var. *C. froschii*, hodnocené dříve jako druhy nebo jako hybridy. Pro *C. bardolphianum* var. *zhongdianense* je navržena nová kombinace *C. b.* subsp. *forrestii*. Jako poddruhy *C. margaritaceum* jsou klasifikovány dřívější druhy *C. fargesii* a *C. sichuanense*. Rovněž *C. lentiginosum* je považován za poddruh *C. lichiangense* a *C. molle* jako poddruh *C. irapeanum*. Je zajímavé, že americké *C. reginae* s velmi širokým areálem není kromě barvy květů a velikosti prakticky variabilní. Naproti tomu příbuzný čínský endemit *C. flavum* je velmi variabilní, jak v postavení petalů, tak barvě a tečkování květů. V této ani jiných později vydaných zpracováních rodu však nejsou zmíněny taxony popsané již dříve v nové flóře Koreje (Lee 2006) pod jmény *C. angicapitatum*, *C. morinanthum*, *C. neoparviflorum*, *C. roseum*, *C. synapoides* a některé formy dříve známých druhů.

V mnohých ohledech se kniha čte jako botanická detektivka při pátrání po typech jednotlivých taxonů, lokalitách apod. Prányřuje také nedostatečnou ochranu u velmi vzácných druhů, jakož i sběratelské aktivity komerčního charakteru a jejich nelegální vývoz. Kniha obsahuje neuvěřitelných 667 obrázků, v naprosté většině fotografií habitu jednotlivých taxonů, květů a jejich částí, semen, položek typů, stanovišť, krajinného rázu, kreseb, map rozšíření atd.; převažují však fotografie rostlin, jejich trsů a květů. Jediná výjimka se vztahuje k druhu *C. subtropicum*, který byl v té době znám jen ze dvou lokalit a na základě jediné položky z jihovýchodního Tibetu při hranici s Indií a kresby rekonstruované podle této položky. Jedna lokalita byla zničena povodní asi v roce 2000 a druhá pak odlesněním. Později byl však druh nalezen v jižním Yunnanu, jak dokládá foto rostlin i biotopu (Frosch & Cribb 2012). Seznam dosud známých přírodních i umělých hybridů, vyčerpávající přehled literatury se 411 citacemi, seznam zkratk herbářů (včetně adres) a rejstřík publikací ukončuje.

Kniha je velmi pečlivě upravena, lze nalézt jen občasné chyby v kurzívě. Pro značný potenciál vědomostí ji doporučuji zájemcům o taxonomii i ekologii druhů.

- Cribb, Ph. 1997, 1999. The genus *Cypripedium*. The Royal Bot. Gardens, Kew, et Timber Press, Portland, 301 pp. [Ed. 1 in 1997, reprint 1999]
- Frosch, W. & Cribb, Ph. 2012. Hardy *Cypripedium*. Species, hybrids and cultivation. Kew Publ. Royal Bot. Gardens, Kew, 156 pp.
- Keenan, Ph. E. 2000. Wild Orchids across North America. Timber Press, Portland, 321 pp.
- Lee, Y. N. 2006. New Flora of Korea. Vol. 2, Kyo-Hak Publ., Seoul, 885 pp. [in Korean]
- Sekerka, P., Obdržálek, J. & Ponert, J. 2006. Orchideje na zahradě. Grada Publ., Praha, 100 pp.
- Tullock, J. 2005: Growing hardy Orchids. Timber Press, Portland, 244 pp.

JÍŘÍ KOLBEK

Pokyny pre autorov

Autori majú nárok na uverejnenie nanajvýš dvoch odborných príspevkov v jednom ročníku. Vzhľadom na limitovaný rozsah Bulletinu SBS si redakcia vyhradzuje právo prijať od autorov iba jeden odborný rukopis do ročníka. Rukopisy sa prijímajú priebežne elektronickou poštou (príp. na diskete). Príspevky zasielajte na adresu výkonného redaktora (katedrabotaniky@gmail.com).

Rozsah zalámaného a vysádzaného príspevku je nanajvýš 10 (15) strán; výnimky povoľuje redakčná rada iba v odôvodnených prípadoch. Za uverejnenie dlhších príspevkov môžu byť vyžiadané poplatky.

Úprava rukopisu

Strana rukopisu obsahuje 30 riadkov vo formáte A4 (horný okraj strany je 25 mm, ľavý 30 mm, pravý 20 mm, dolný 17 mm). V rukopise používať výhradne typ písma Times New Roman, stupeň písma 12 pt, riadkový preklad 24 pt. Zarovnanie textu je vľavo. Rozčlenenie textu na odstavce vrátane medzititulkov musí byť dobre rozpoznateľné. Listy elektronickej verzie rukopisu sa nečisľujú. Autor vyznačí v rukopise návrh použitia rezov písma – okrem základného rezu možno použiť vyznačenie kurzívou a tučne. Vedecké mená taxónov – do úrovne rodu – a syntaxónov sa píše v bežnom texte i nadpisoch kurzívou. Príspevky sú prijímané vo formáte súboru *.doc/*.rtf/*.odt.

Členenie textu odborných príspevkov:

názov príspevku slovensky/česky, názov príspevku anglicky,

meno a priezvisko autora/-ov, adresa pracoviska a mejl autora/-ov,

abstrakt (anglicky), keywords (anglicky),

text príspevku (v slovenčine, prípadne češtine) členený na časti: (1) Úvod, (2) Metodika, (3)

Výsledky a diskusia, (4) Poďakovanie, (5) Literatúra.

Pri prácach floristických, fytoecenologických a ekologických musí byť nomenklatúra zjednotená podľa uvedeného prameňa, vtedy vedecké mená taxónov sú bez autorských skratiek. Treba uvádzať miesto uloženia dokladového materiálu (herbár, konzervovaný materiál, kultúry, fotoarchív a pod.). Taxóny vo floristických súpisoch musia byť uvedené v abecednom poradí, opakujuce sa rodové mená sa skracujú (napr. *Poa annua*, *P. trivialis* atď.).

Tabuľky a obrázky s opismi treba priložiť v osobitných súboroch. Ich zaradenie treba vyznačiť v rukopise; veľkosti prispôbiť formátu A5. Do formátu A5 je možné vložiť max. jeden obrázok s rozmerom 11,5 × 8 cm, resp. dva obrázky vedľa seba s rozmermi 5,5 × 6 cm. V upravenom obrázku je potrebné použiť typ písma Times New Roman, v stupni najviac 8 pt.

Vzor **tabuľky** ako aj spôsob písania legend k tabuľkám a obrázkom je uvedený na stránke <http://sbs.sav.sk/SBS1/instructions.html>. Jednoduchá tabuľka by mala mať max. 11,8 × 14,5 cm pri rozložení na výšku, resp. 10,3 × 16,9 cm pri rozložení na šírku, typ písma Times New Roman so stupňom nanajvýš 8 pt, zarovnanie buniek vľavo a na stred. **Fytoecenologické tabuľky** vytvárajú pomocou funkcie Tabuľka programu Microsoft® Word (pri indexoch a rozsiahlejších tabuľkách je vhodnejšie upraviť vnútorné okraje buniek na 0 pt).

Maximálny počet strán odborného textu bez príloh pri dodržaní uvedeného formátovania je 16 strán (cca 480 riadkov), spolu s prílohami nesmie prekročiť počet 20 strán!

Odporúčený maximálny rozsah strán pre ostatné príspevky (pri zachovaní formátovania uvedeného v pokynoch pre prípravu rukopisu):

jubileá a spomienkové príspevky – 3 strany, správy o činnosti spoločnosti – 5 strán, správy z konferencií – 3 strany,

floristické nálezy – 2 strany, recenzie – 2 strany.

Citácie v texte:

Zahradníková (1984), (Šibík 2003), (Guttová & Lackovičová 2010), (Májovský et al. 1987) (The Plant List 2013); ... podľa Zahradníkovej (1984).

Bibliografické odkazy na konci textu:

monografia: Májovský, J., Murín, A., Feráková, V., Hindáková, M., Schwarzová, T., Uhriková, A., Váchová, M. & Záborský, J. 1987. Karyotaxonomický prehľad flóry Slovenska. Veda, Bratislava.

kapitola v monografii: Zahradníková, K. 1984. *Cotinus* Miller. In Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J. et al. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 10–12.

článok v seriálovej publikácii: 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 70/2: 218–228.

rukopis: Šibík, J. 2003. Nelesné spoločenstvá subalpínskeho stupňa Krivánskej Malej Fatry. Bratislava, 2003. Diplomová práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.

internetový zdroj: Čabrádiová, R. 2013. Tip na víkend: Mičinské travertíny. <http://bbonline.sk/tip-na-vikend-micinske-travertiny>, cit. 21. 1. 2016.

The Plant List 2013. <http://www.theplantlist.org>, cit. 21. 1. 2016.

Skratky seriálových publikácií musia byť zjednotené podľa nasledovného diela:

Bridson, G. D. R. & Smith, E. R. 1991. B-P-H/S. Botanico-Periodico-Huntianum/Supplementum. Hunt Institute for Botanical Documentation (Carnegie Mellon University), Pittsburgh.

Príspevky neupravené podľa pokynov pre autorov budú autorom vrátené!

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti **ročník 38, číslo 1**

Predseda redakčnej rady Milan Valachovič
Výkonná redaktorka Eva Zahradníková
Úprava anglických textov Anna Guttová
Grafický návrh obálky Katarína Cigánová
Technická redaktorka Eva Zahradníková

Vydáva Slovenská botanická spoločnosť pri Slovenskej akadémii vied, Dúbravská cesta 9,
841 01 Bratislava 4, <http://sbs.sav.sk>
IČO 00 178 861

Vychádza dvakrát ročne

Vyšlo vo februári 2016
Strán 134. Náklad 460 kusov
Cena ročného predplatného € 9,96 (členovia SBS € 4,98)
Tlač Nakladateľstvo STU, Mýtna 32, 811 07 Bratislava
Rozširuje Slovenská botanická spoločnosť, Dúbravská cesta 9, 841 01 Bratislava 4

EV 3165/09

ISSN 1337-7043

© Slovenská botanická spoločnosť, 2015

OBSAH/CONTENTS

MEREĎA, P., ml.: Správa o činnosti Slovenskej botanickej spoločnosti v roku 2015 Annual report of the Slovak Botanical Society for 2015	3
HINDÁKOVÁ, A, HINDÁK, F. & BALÁŽOVÁ, T.: Cyanobaktérie a rozsievky v studených minerálnych prameňoch NPP Mičinské travertíny na strednom Slovensku Cyanobacteria and diatoms of cold mineral springs in the National Natural Landmark of Mičina (Central Slovakia)	13
ELIÁŠ, P. ml., DITĚ, D. & MELEČKOVÁ Z.: Nová lokalita smldníka piesočného (<i>Peucedanum arenarium</i> Waldst. et Kit.) na Slovensku New locality of <i>Peucedanum arenarium</i> Waldst. et Kit. in Slovakia	21
DITĚ, D. & MELEČKOVÁ Z. & ELIÁŠ, P. ml.: Opätovne potvrdený výskyt škripinca trojhranného (<i>Schoenoplectus triqueter</i> (L.) Palla) na Slovensku Rediscovery of <i>Schoenoplectus triqueter</i> (L.) Palla in Slovakia	27
MÁJEKOVÁ, J. & LIMÁNEK, J.: Diverzita flóry železničných staníc na trati Poprad – Plaveč (východné Slovensko) Diversity of the flora of the railway stations on the Poprad – Plaveč line (Eastern Slovakia) ..	37
BUBÍKOVÁ, K., HRIVNÁK, R. & SLEZÁK, M.: Zajímavé nálezy vodných a mokřadních rostlin z území Slovenska Interesting findings of aquatic and marsh plants from Slovakia	47
KUČERA, P.: Upozornenie na používanie termínov „prírodný“ a „prirodzený“ v slovenskej lesníckej literatúre: jazykový a obsahový rozpor a dopad na klasifikáciu lesných porastov A notice on the use of the terms “prírodný” and “prirodzený” in the Slovak forestry literature: a linguistic and semantic conflict and consequent impact on classification of forests	63
JAROLÍMEK, I. & VALACHOVIČ, M.: Dve zriedkavé ruderálne spoločenstvá z Bratislavy Two rare ruderal plant communities from Bratislava	79
ELIÁŠ, P., ml. (ed.): Zaujímavejšie floristické nálezy	85
ŠIBÍK, J. (ed.): Zaujímavejšie fytoecologické zápisy	94
Nositelia titulu Čestný člen SBS a ceny Holubyho pamätná medaila za rok 2015	99
Jubileá	103
Nekrológy a spomienky	123
Recenzie	20, 46, 129
Pokyny pre autorov	132