

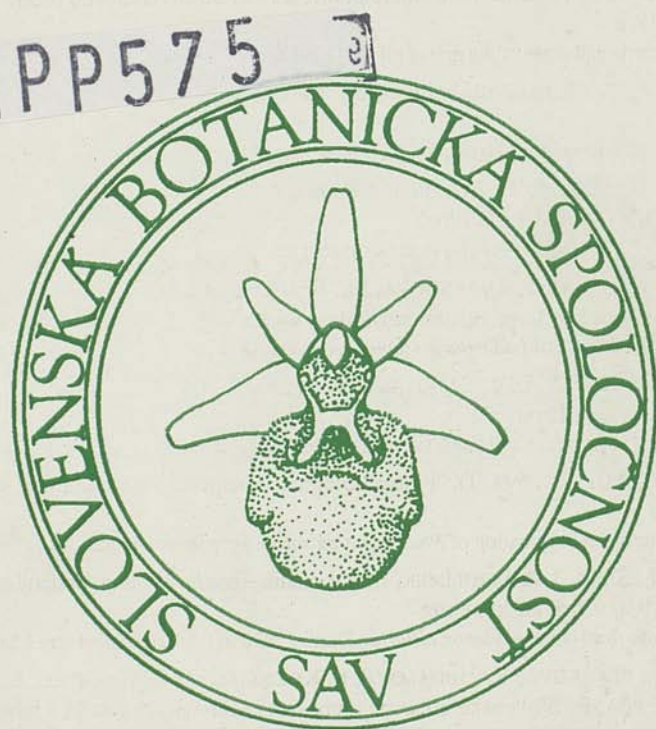
30 OKT. 2008

87655

Bulletin

Slovenskej botanickej spoločnosti

NPP575



Bratislava

30/1

2008

Vydáva Slovenská botanická spoločnosť, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava, <http://sbs.sav.sk/>

Predseda redakčnej rady Igor Mistrik, predseda Hlavného výboru SBS

Výkonný redaktor Peter Kučera

Členovia redakčnej rady Kornélia Goliašová, Anna Guttová, František Hindák, Alica Hindáková, Ivan Jarolímek, Ján Kliment, Judita Kochjarová, Elena Masarovičová

Adresa redakcie Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava, <http://sbs.sav.sk/SBS1/indexbulletin.html>

Adresa výkonného redaktora Botanická záhrada UK, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica 315, tel. 043/494 82 13, peter.kucera@rec.uniba.sk

ISSN 1337-7043

EAN 9771337704008 01

© Slovenská botanická spoločnosť, 2008

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti je recenzovaný časopis vychádzajúci dvakrát ročne.

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti uverejňuje:

1. Správy zo života Slovenskej botanickej spoločnosti, životné jubileá a nekrológy členov, recenzie publikácií z botanických disciplín.
2. Pôvodné práce z floristiky, taxonómie, fytoecológie, fyto geografie, ekológie a ekofyziológie 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

BULLETIN

Slovenskej botanickej spoločnosti

ročník 30, číslo 1

Bratislava 2008

Zoznam recenzentov ročníka 29 (2007):

Kamila Bacigálová, Blažena Benčat'ová, Viera Feráková, Kornélia Goliašová, Anna Guttová, Alica Hindáková, Richard Hrivnák, Štefan Husák, Milan Chytrý, Ján Kliment, Judita Kochjarová, Anna Kubinská, Jiří Liška, Jarmila Makovinská, Patrik Mráz, Magdaléna Peniažteková, Marián Perný, Marek Slovák, Helena Šípošová, Milan Valachovič, Mária Zaliberová

Správa o činnosti Slovenskej botanickej spoločnosti v roku 2007

Slovenská botanická spoločnosť pracovala aj v roku 2007 ako občianske združenie pri SAV a jej štruktúra zostala nezmenená. Popri centre v Bratislave pôsobili tri pobočky: v Nitre, vo Zvolene a v Košiciach, 5 sekcií, 5 pracovných skupín a 6 komisií. Zmena nastala len v zložení Nomenklatorickej komisie, ktorej predsedom sa stal RNDr. Ján Kliment, CSc. a členmi doc. RNDr. Viera Feráková, CSc., RNDr. Iva Hodálová, CSc., RNDr. Judita Kochjarová, CSc., doc. RNDr. Karol Marhold, CSc., doc. RNDr. Pavol Mártonfi, CSc. a RNDr. Pavol Mered'a. Hlavný výbor vyjadril poďakovanie doterajšiemu predsedovi komisie, dr. Antonovi Janitorovi ako aj ostatným členom komisie.

Hlavný výbor zasadal počas roka dvakrát. V roku 2007 bolo do SBS prijatých 9 nových členov, z toho 3 riadni a 6 mimoriadni. Členstvo ukončili 7 členovia na vlastnú žiadosť, 1 člen zomrel a 37 členom členskej v Spoločnosti zaniklo podľa čl. 12, odst. 1b stanov. Stav členskej základne k 1. 1. 2008 je 401 členov, z toho je 31 mimoriadnych, 44 zaslúžilých a 31 čestných.

Valné zhromaždenie SBS

Valné zhromaždenie SBS sa konalo 26. 4. 2007 v Bratislave, v zasadacej sále SAV na Dúbravskej ceste 9. V úvode zhromaždenia odznela prednáška Ing. Jaromíra Kučeru s názvom Taxonómia a fylogeografia vybraných skupín rodu *Cardamine* (Brassicaceae). Za súbor prác na uvedenú tému publikovaných v roku 2006 bol doktorand navrhnutý na Cenu P. Sillingeru.

Valné zhromaždenie:

1. schválilo správu o činnosti a hospodárení SBS za rok 2006 a plán činnosti na rok 2007 spolu s rozpočtom na tento rok;

2. vzalo na vedomie revíznú správu za rok 2006;

3. udelilo tieto vyznamenania:

– *Pamätnú Holubyho medailu*: Dr. Urszule Bielczyk, RNDr. Oldřichovi Lhotskému, prof. RNDr. Ivane Macháčkovej, CSc., Dr. Antal Schmidt, prof. RNDr. Alene Sládečkovej, CSc., prof. Dr. Ing. Jiřímu Šebánkovi, DrSc.,

– titul *Čestný člen*: RNDr. Dane Bernátovej, CSc., RNDr. Kornélii Goliašovej, CSc., RNDr. Eve Kmet'ovej, CSc., prof. Ing. Ladislavovi Paulemu, PhD., RNDr. Jane Uhlířovej, doc. RNDr. Miroslavovi Repčákovi, CSc.,

– titul *Zaslúžilý člen*: doc. Ing. Tiborovi Benčaťovi, CSc., RNDr. Blažene Benčaťovej, PhD., RNDr. Anne Leskovjanskej,

– *Cenu Pavla Sillingeru* za rok 2006: v odbore botanika: Ing. Jaromírovi

Kučerovi (v odbore fyziológia rastlín cena nebola udelená);

4. schválilo text výzvy k aktuálnemu daniu v Tichej a Kôprovej doline, ako aj k celkovej súčasnej situácii v ochrane prírody na Slovensku, ktorú vypracovali dr. J. Šibík, dr. J. Kochjarová a dr. D. Dítě;

5. súhlasilo s aktualizovaním Nomenklatorickej komisie o slovenských editorov pripravovanej publikácie *Určovací kľúč paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska* a na podnet dr. O. Gašparíkovej odporúčalo zloženie uvedenej komisie doplniť o jazykového odborníka;

6. zobralo na vedomie informáciu dr. M. Vozárovej o stave prác na príprave publikácie *Kto bol kto v Slovenskej botanike* ako výzvu dr. O. Ťavodu, aby si členovia SBS aktualizovali svoje osobné údaje v databáze v kartotéke členov SBS a slovenských botanikov, ktorá je aktualizovaním údajov v publikácii *Kto je kto na Slovensku*;

7. schválilo možnosť zníženia ročného členského príspevku na polovicu u matiek na materskej dovolenke, ak tieto o to písomne požiadajú HV SBS a v žiadosti uvedú termín začatia a ukončenia materskej dovolenky.

Medzinárodné podujatia

Algologická sekcia SBS spoluorganizovala v Smoleniciach v dňoch 25.–29. 6. 2007 medzinárodné sympóziu *Biology and Taxonomy of Green Algae V*. Zúčastnilo sa na ňom 63 účastníkov z 19 štátov. Na sympóziu odznelo 32 prednášok a prezentovaných bolo 29 posterov.

Stredoslovenská pobočka SBS spoluorganizovala vo Zvolene v dňoch 11. až 12. 9. 2007 medzinárodnú konferenciu *Dynamika, stabilita a diverzita lesných ekosystémov*. Konferencie sa zúčastnilo 55 účastníkov, z toho 13 zahraničných.

Domáce podujatia s medzinárodnou účasťou

Dendrologická sekcia SBS organizovala 12. 1. 2007 seminár s medzinárodnou účasťou *Od génov po genofond, od stromov po les*, konaný pri príležitosti životného jubilea Prof. Ing. Ladislava Pauleho, PhD. Seminára sa zúčastnilo 100 účastníkov, z toho 15 zahraničných.

V rámci jarného prednáškového cyklu zorganizovala Sekcia pre systematickú botaniku a geobotaniku SBS v Bratislave na BÚ SAV 4. 3. 2007 prednášku Doc. RNDr. V. Grulichy, CSc. z Ústavu botaniky a zoologie MU v Brne: *Kapverdy: Makronesie nebo Sahel?* Zúčastnilo sa jej 16 poslucháčov.

Fyziologická sekcia SBS zorganizovala na Katedre fyziológie rastlín PrF UK v Bratislave v priebehu roka 2007 tri zahraničné prednášky: 11. 4. 2007 prednášku RNDr. M. Baláža, PhD. z Masarykovej univerzity Brno: *Mykorhizní*

symbiozy; 21. 11. 2007 prednášku prof. doc. Ing. M. Bárty, CSc. taktiež z MU Brno: *Metody měření fotoinhibice fotosyntézy v laboratorních a terenních podmínkách* a 5. 12. 2007 prednášku prof. Dr. L. Sreiber z Dept. of Physiology, IZMB University of Bonn, Germany: *Suberin in roots: chemical composition, biosynthesis and barrier properties*; všetkých prednášok sa zúčastnilo po 25 poslucháčov.

Algologická sekcia SBS pripravila v spolupráci so Slovenskou limnologickou spoločnosťou tradičné algologické semináre. *Jarný algologický seminár* sa konal 22. 3. 2007 na Botanickom ústave SAV v Bratislave; odznelo na ňom päť referátov za celkovej účasti 44 odborníkov. *Jesenný algologický seminár* sa konal 6. 12. 2007 na Ústave zoológie SAV v Bratislave; odznelo na ňom deväť referátov za účasti 31 odborníkov, z toho 4 zo zahraničia.

Východoslovenská pobočka SBS spoluorganizovala v Čingove v dňoch 26. až 28. 9. 2007 konferenciu s medzinárodnou účasťou *Lesy Slovenska, stav poznania, obnova, ekologická stabilita*. Podujatie bolo venované pamiatke zosnulého významného slovenského botanika a univerzitného profesora Prof. RNDr. Ladislava Šomšáka, DrSc. Viac ako 60 účastníkov konferencie z radov odbornej prírodovedeckej a lesníckej verejnosti sa oboznámilo s 35 prednesenými referátmi a 28 posterovými prezentáciami, venovanými problematike výskumu lesných ekosystémov na Slovensku. Okrem odborných referátov odzneli aj spomienkové príhovory, venované životu a dielu Prof. L. Šomšáka. Prednesené referáty budú publikované v časopise *Phytopedon* v priebehu r. 2008.

Pracovná skupina populačnej biológie SBS spoluorganizovala v Nitre v dňoch 22.–23. 11. 2007 *IX. konferenciu populačnej biológie rastlín*. Tradičného stretnutia populačných biológov rastlín zo Slovenska a okolitých krajín sa zúčastnilo niekoľko desiatok účastníkov. Všetky príspevky (prednášky i poster) budú uverejnené v publikácii *Populačná biológia rastlín IX*, ktorú vydá SEKOS v prvej polovici roka 2008.

Domáce podujatia

Každoročne poriadaný *Jarný prednáškový cyklus* prebiehal v mesiacoch marec až máj 2007. Počas neho sa uskutočnilo okrem vyššie spomenutých zahraničných prednášok aj 8 domácich prednášok (v Bratislave 1, v Nitre 3, vo Zvolene 3, v Košiciach 1). *Jesenný prednáškový cyklus* prebiehal od októbra do decembra 2007. V rámci neho odznelo 13 domácich prednášok (3 v Bratislave, 3 v Nitre, 5 vo Zvolene a 2 v Košiciach).

Východoslovenská pobočka SBS pripravila v Prešove 22. marca 2007 *XII.*

pracovné stretnutie botanikov múzeí, vysokých škôl, botanických záhrad a štátnej ochrany prírody z východného Slovenska, zúčastnilo sa ho 12 účastníkov.

Sekcia systematickej botaniky a geobotaniky zorganizovala koncom roka 2007 v zasadačej miestnosti BÚ SAV v Bratislave seminár s názvom *Kuriózne zbery, nové nálezy a iné novinky z flóry Slovenska alebo poznatky zo zahraničných ciest 7*. Tradičné informačno-spoločenské podujatie tzv. „popoludnie na Luciu“ sa konalo 12. 12. 2007 a odznelo na ňom 7 referátov za účasti 21 poslucháčov.

Účasť na zahraničných podujatiach

Členovia Algologickej sekcie SBS sa zúčastnili ako lektori na medzinárodnom algologickom determinačnom kurze v Blede a Potoroži (Slovinsko) a na medzinárodných podujatiach konaných v Poľsku a v Českej republike prezentovali výsledky algologického výkumu Slovenska.

Exkurzie

V roku 2007 sa v rámci SBS uskutočnilo, podobne ako po iné roky, niekoľko samostatných exkurzií:

Lichenologická pracovná skupina *Cladonia* zorganizovala 2 exkurzie: 14. 3. 2007 v rámci podujatia Otvorenie lichenologického roka – *Apertio anni lichenologici* a 6. 11. 2007 v rámci podujatia Lichenologické vinobranie – *Vindemia lichenologica*. Obe exkurzie, ktoré sa konali v Malých Karpatoch viedla Mgr. A. Guttová, PhD. a zamerané boli na spoznávanie epifytických lišajníkov.

Západoslovenská pobočka v Nitre usporiadala 14. 5. 2007 a 1. 10. 2007 pod vedením Ing. P. Eliáša, PhD. dve exkurzie na Zoborskú lesostep. Okrem toho pobočka organizovala v dňoch 10.–11. 9. 2007 exkurziu do Maďarska, do NP Kiskunsag, zameranú na spoznávanie biotopov viatych pieskových dún a slansk.

Východoslovenská pobočka v Košiciach usporiadala 12. 5. 2007 pod vedením doc. RNDr. P. Mártonfiho, PhD. exkurziu na Turniansky hradný vrch. Zúčastnilo sa jej 10 účastníkov.

Edičná činnosť

V roku 2007 vyšlo 29. číslo *Bulletinu Slovenskej botanickej spoločnosti* s rozsahom 238 strán. Okrem informácií zo života Spoločnosti obsahuje 25 odborných článkov, viacero krátkych správ, nekrológov, recenzií literatúry a množstvo informácií o nových floristických nálezoch či životných jubileách.

V roku 2007 vyšiel aj Supplement Bulletinu: Škodová I. (ed.), *Flóra a vegetácia Bielych Karpát, Suppl. 1 (15)*, 176 strán. Ide o zborník výsledkov z projektu MVTŠ *Diverzita xerothermnej vegetácie pozdĺž panónsko-karpatskej fytogeografickej hranice* a z diplomových prác riešených na území Bielych Karpát.

V roku 2007 vyšli aj dva tradičné *Informačné materiály SBS 1/2007 a 2/2007*. Okrem kalendára prednášok Spoločnosti, obsahujú aj informácie o pripravovaných podujatiach Spoločnosti a zaujímavých nových publikáciách.

Algologická sekcia SBS sa spolupodieľala na vydaní *Book of Abstracts and Programme of the International Symposium Biology and Taxonomy of Green Algae V* (Hindák F., ed., 85 strán).

Členovia SBS sa aktívne podieľali aj na príprave ďalších publikácií a periodík, ktoré nevydáva SBS, napr. *Biologia* (Bratislava), *Biológia – ekológia – chémia*, *Biosozológia*, *Reussia*, *Thaiszia – Journal of Botany* a iných.

Spolupráca s inými spoločnosťami

Algologická sekcia spolupracovala pri poriadaní seminárov a kurzov so Slovenskou limnologickou spoločnosťou pri SAV, s Českou botanickou spoločnosťou a Českou algologickou spoločnosťou.

Lichenologická pracovná skupina naďalej spolupracovala s bryolichenologickou sekciou Českej botanickej spoločnosti.

Fyziologická sekcia SBS bola naďalej aktívnym členom FESPP.

Personálne

Noví členovia SBS prijatí v roku 2007

Riadni členovia:

Ing. Martina Mihaliková, botanička, Stredoslovenské múzeum, Tihányiovský kaštieľ, Banská Bystrica,

Ing. Juraj Modranský, odborný asistent, Technická univerzita vo Zvolene,

Mgr. Stanislav Očka, botanik, SNM, Múzeum Andreja Kmeťa, Martin.

Mimoriadni členovia:

Mária Biela, chemička, Západoslovenská vodárenská spoločnosť a. s., Levice; externá študentka Krajinnej ekológie FPV UMB, Banská Bystrica,

Ing. Peter Glončák, študent, Katedra fytoológie LF TU, Zvolen,

Peter Janský, študent, Katedra fytoológie LF TU, Zvolen,

Ing. Emília Mazániková, študentka, Fakulta ekológie a environmentalistiky TU, Zvolen,

Jaroslav Slašťan, TWS Plus s. r. o., Trnavá Hora; externý študent Lesníckej fakulty TU Zvolen,

Mgr. Stanislav Španiel, interný doktorand, Botanický ústav SAV, Bratislava,
Povinnosťou študujúcich mimoriadnych členov je po skončení štúdií oznámiť túto skutočnosť na sekretariát SBS.

Členstvo v SBS v r. 2007 zaniklo:

Mgr. Rudolf Amrein, Mgr. Radoslav Beňuš, Róbert Bohát, Mgr. Erika Bučková, Miroslava Čechvalová, RNDr. Norbert Hirner, RNDr. Rozália Horváthová, RNDr. Ivan Ikrényi, CSc., Rastislav Janda, RNDr. Oľga Ježíková, Ing. Aurélia Kamenická, CSc., Monika Klinovská, Pavel Kováč, Karol Krak, Ing. Renáta Krchňavá, doc. RNDr. Anna Kubová, CSc., RNDr. Jana Laffersová, Ing. Roman Longauer, Ing. Martin Miklánek, Ing. Alžbeta Mištinová, doc. RNDr. Vojtech Peciar, CSc., Ing. Bartolomej Rudaš, Marián Rybár, RNDr. Patrícia Saxová, Dušan Slivka, doc. Ing. Viera Stollárová, CSc., RNDr. Oľga Šamajová, PhD., Viera Šichtová, Mgr. Beata Šimurdová, Ing. Pavol Škubla, CSc., Ing. Vladimír Šmidriak, RNDr. Vanda Švehlíková, Ing. Tomáš Takáč, Ing. Stanislav Talapka, RNDr. Mária Tulenková, PhD., prof. Ing. Pavol Vreštiak, CSc., Ing. Milan Zahornadský.

Členstvo v SBS v r. 2007 ukončili:

Prom. fyzik Ján Augustín, Mgr. Jarmila Jedináková, PaedDr. RNDr. Stanislav Katina, RNDr. Eva Kocianová, Lucia Poláková, RNDr. Margita Rychlová, CSc., Ing. Zuzana Šimková.

V roku 2007 sa SBS navždy rozlúčila s:

Prof. RNDr. Ľudovít Pastýrik, DrSc.

Česť jeho pamiatke!

Jubileá

V roku 2008 si pripomíname životné jubileá týchto členov SBS:

RNDr. Beata Dedičová, PhD. (15. 3. 1958), doc. RNDr. Viera Feráková, CSc. (22. 7. 1938), RNDr. Andrej Holod, CSc. (13. 7. 1938), Mgr. Emília Karasová (11. 8. 1948), prof. Ing. Milan Križo, DrSc. (10. 8. 1928), prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc. (26. 12. 1948), RNDr. Viera Michalková (2. 4. 1928), RNDr. Libuše Paclová (9. 1. 1928), RNDr. Anton Petrik (6. 2. 1948), RNDr. Silvia Pízllová (19. 6. 1948), RNDr. PhMr. Stanislav Priehradný, CSc. (22. 4. 1928), PaedDr. Anna Rusiňáková (8. 5. 1938), prof. RNDr. Milena Rychnov-

ská, DrSc. (17. 10. 1928), RNDr. Terézia Schwarzová, CSc. (21. 4. 1938), PhaeDr. Ján Urda (15. 5. 1938).

Jubilantom srdečne blahoželáme!

Pod'akovanie

Hlavný výbor Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV d'akuje Rade vedeckých spoločností pri SAV za finančnú dotáciu na chod spoločnosti a vydanie vyššie uvedených publikácií, ktoré sú uložené v archívoch SBS aj SAV.

Ďakujeme taktiež všetkým funkcionárom i členom SBS, ktorí organizačne, odborne alebo svojou účasťou prispeli k uskutočneniu vyššie spomínaných podujatí. V neposlednom rade d'akujeme aj členom redakčnej rady Bulletinu SBS ako aj výkonnému redaktorovi časopisu za ich prácu.

PAVOL MEREĎA ml., vedecký tajomník SBS

Recenzia

Urbanová, V. Botanika. Rastliny v zbierkach Považského múzea v Žiline. Žilina: Považské múzeum v Žiline, 2007. 306 p. ISBN 978-80-88877-46-2.

Sympatickú, „poctivo“ floristickú, knihu, na prebale s trochu tajomným názvom „Botanika“, vydalo koncom roka 2007 Považské múzeum v Žiline vo svojej edícii FONTES. Zameranie kníhy pochopíme, ak uvedieme, že v danej edícii Považské múzeum sprístupňuje svoje zbierkové fondy a po knihách (resp. katalógoch) s názvami: Drotárstvo (I. a II. diel), Geológia a Doprava, prišiel na rad aj zbierkový fond sekcie botanika. Na správnu „koľaj“ dáva knihu definitívne jej podtitul, ktorý je uvedený pred názvom prvej kapitoly knihy.

Týmto sme si objasnili počiatočné nejasnosti, ktoré sa vynoria pri prvom stretnutí s knihou a ďalej sa už môžeme venovať jej samotnému obsahu, ktorým je výpočet herbárových zbierok rastlín, ktoré sa nachádzajú v zbierkach Považského múzea.

Kniha (deklarovaná autorkou ako katalóg) obsahuje informácie o celkovo 14 680 položkách (8 437 paprad'orastov a semenných rastlín a 6 243 machorastov a lišajníkov), ktoré boli k 31. 12. 2005 deponované v herbári múzea nachádzajúceho sa v Žiline, v areáli Budatínskeho zámku. Publikácia je členená jednoducho a prehľadne. V úvodných kapitolách je uvedená stručná história vzniku a rozvoja herbárového zbierkového fondu a stručná metodika vysvetľujúca použité skratky a schému usporiadania publikovaných údajov. Okrem iných informácií sa tu dozvieme, že zbierkový fond sekcie botanika sa v múzeu začal tvoriť v roku 1960 zásluhou externe pôsobiaceho učiteľa na dôchodku L. Dýlika a že jeho oficiálny vznik a doterajší rozvoj je spojený s autorkou publikácie dr. V. Urbanovou, pracujúcou v múzeu na poste botaničky od r. 1969.

Podstatnú časť knihy tvorí výpočet herbárových položiek usporiadaných v troch častiach: (1) Paprad'orasty a semenné rastliny (celkovo 2 039 taxónov), (2) Machorasty (491 taxónov) a (3) Lišajníky (268 taxónov). V rámci uvedených častí sú taxóny (druhy a krížence) radené abecedne a v rámci jedného taxónu podľa fytogeografických celkov. Pri každom údají je uvedené znenie lokality, číselný kód kvadrantu stredoeurópskeho sieťového mapovania, dátum zberu, zberateľ, kto určil položku a kto ju revidoval a napokon evidenčné číslo položky.

V závere knihy je krátka farebná príloha pozostávajúca z 22 fotografií herbárových položiek vzácnějších rastlín, 3 fotografií zakladateľa zbierky a terajšej kustódky herbára a ukážka 12 sieťových máp lokalizácie zberov vzácnějších druhov. Kniha je doplnená taktiež slovenským, anglickým a nemeckým súhrnom.

V zozname viac ako 14 tisíc údajov tvoriacich hlavnú časť knihy sa orientuje veľmi jednoducho, pretože text je členený veľmi prehľadne, s minimom preklepov a formálnych chýb. Už na prvý pohľad zaujme pozoruhodné množstvo dokladovaných machorastov a lišajníkov zbieraných najmä J. Dudom a Z. Pilousom a I. Pišútom. Všetky položky uvedené v knihe sú, až na pár výnimiek, dôsledne určené do druhov, a to aj v prípade nižších rastlín a taxonomicky komplikovaných skupín vyšších rastlín. Len minimum položiek je určených na úroveň rodu. Je to dosť prekvapivé, nakoľko v iných zbierkach doma i vo svete, býva v podobných prípadoch veľké množstvo materiálu (často až ¼) určené len do rodov.

Prevažná časť dokladovaných položiek pochádza z územia severozápadného Slovenska, sú tu však zastúpené aj zbery z iných častí Slovenska a zo zahraničia. Nájdeme medzi nimi aj viacero

pokračovanie na s. 20

Diverzita cyanobaktérií a rias Národnej prírodnej rezervácie Čičovské mŕtve rameno (južné Slovensko)

Diversity of cyanobacteria and algae of the National Nature Reserve Čičovské mŕtve rameno oxbow (Southern Slovakia)

FRANTIŠEK HINDÁK & ALICA HINDÁKOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava 4, frantisek.hindak@savba.sk, alica.hindakova@savba.sk

Abstract: Diversity of cyanobacteria and algae of the National Nature Reserve Čičovské mŕtve rameno (an oxbow of the Danube, Southern Slovakia) was studied in autumn 2007. Altogether 31 genera with 57 species of cyanobacteria and 148 genera with 330 species (incl. infrageneric taxa) of algae were recognized. These data are considerable higher in comparison with our data from this dead arm in summer 1998, when 16 genera with 20 species of cyanobacteria, and 109 genera with 120 species of algae were determined. Several taxa were recorded for the first time in the territory of Slovakia. From Cyanobacteria they are 5 species, i. e. *Chroococcus aphanocapsoides* Skuja ex Joosten, *Cyanocatenella imperfecta* (Cronberg et Weibull) Joosten, *Woronichinia obtusa* Joosten, *Anabaena echinospora* Skuja and *Gloeotrichia intermedia* (Lemmert.) Geitler. From algae they are 13 taxa, i. e. one chrysophyte species *Stichogloea globosa* Starmach, 4 diatoms (*Cyclotella baltica* Pantocsek, *Encyonopsis subminuta* Krammer et Reichardt, *Navicula subrotundata* Hustedt, *Surirella linearis* var. *constricta* Grunow), one xanthophyceean species *Tetraplekon laevis* (Bourrelly) H. Ettl, four taxa of chlorophytes [*Pediastrum duplex* Meyen var. *rugulosum* Raciborski, *Scenedesmus polyglobulus* Hortob., *Apatococcus lobatus* (Chodat) J. B. Petersen, *Microthamnion strictissimum* Rabenhorst], and three species of desmids [*Cosmarium tumidum* Lund., *Onychonema filiforme* (Ehrenb.) Roy et Biss., *Spondylosium planum* (Wolle) W. et G. S. West].

Keywords: cyanobacteria, algae, oxbows of large rivers, S Slovakia.

Úvod

Oblasť Čičovského mŕtveho ramena nachádzajúca sa v okrese Komárno bola vyhlásená za štátnu prírodnú rezerváciu už r. 1964 (Klokner 1980). Táto časť dunajskej lužnej krajiny, ktorá sa pokladá za perlu nášho Podunajska, sa stala predmetom viacerých biologických štúdií, ale prvé údaje o jej fototrofnej mikroflore pochádzajú až z deväťdesiatich rokov minulého storočia. Týkali sa vzácnosti sa vyskytujúcich druhov cenobiových zelených rias, menovite *Dimorphococcus lunatus*, *Enallax acutiformis* a *Scenedesmus naegeli* (Hindák 1990). Neskoršie Hindák (1993) opísal z tohto ramena a z neďalekého štrkoviskového jazera v Čičove nový druh kolóniovej cyanobaktérie *Pannus planus* Hindák. Avšak prvé súborné údaje o diverzite siníc a rias z týchto lokalít sa uverejnili iba pred desiatimi rokmi (Hindák & Hindáková 1998b). Neskoršie sa na tejto lokalite našla nostokálna cyanobaktéria *Richelia siamensis* (Antarikanonda)

Hindák, ktorá od pôvodného opisu z Indie nebola inde pozorovaná (Hindák 2000, 2003).

Zaujímavé floristické nálezy siníc a rias Čičovského mŕtveho ramena z júla 1998 nás podnietili znovu preskúmať diverzitu fototrofnej mikroflóry, a to v jesennom období, keď býva spravidla najbohatšie rozvinutá. Chceli sme tiež zistiť rozdiely, ktoré v spoločenstve siníc a rias nastali v ostatnom desaťročí.

Metodika

Územie rezervácie má 135 ha, z toho vodná plocha zaberá 58,5 ha, najväčšia hĺbka vody je 7,5 metra. Rameno z východnej strany pripomína tvar gréckeho písmena μ a svojou južnou stranou susedí s hlavnou hrádzou rieky Dunaj postavenou koncom 19. storočia. Hrádza oddelila staré rameno Dunaja od hlavného koryta a na odvodnenie či doplnenie vody slúžil spojovací kanál medzi čerpacou stanicou Kľúčovec a NPR (Klokner 1980).

V r. 2007 sme algologický materiál zbierali na jeseň, a to v dňoch 20. 9., 3. 10. a 11. 12. Spôsob odberu vzoriek bol obdobný ako r. 1998, t. j. z brehu jednak planktónovou sieťkou s veľkosťou ôk 10 μm , a jednak z nárastov na ponorených vodných rastlinách. Z technických dôvodov sme nemohli odoberať vzorky fytoplanktónu na najhlbších miestach jazera.

Sinice a riasy sme určovali v živom stave okrem rozsievok, ktoré boli študované v trvalých preparátoch (Hindák 1978). Na určovanie sa použili citované monografie (Ettl 1978, Förster 1982, Hindák 1978, 1990, Joosten 2006, Komárek & Anagnostidis 1998, 2005, Komárek & Fott 1983, Krammer 1997, Krammer & Lange-Bertalot 1986, 1988, 1991a, b, Lenzenweger 1997, Starmach 1985). Algologické vzorky konzervované v 2% formaldehyde, trvalé preparáty rozsievok a fotografická dokumentácia nájdených cyanobaktérií a rias sú uložené v Botanickom ústave SAV.

Výsledky

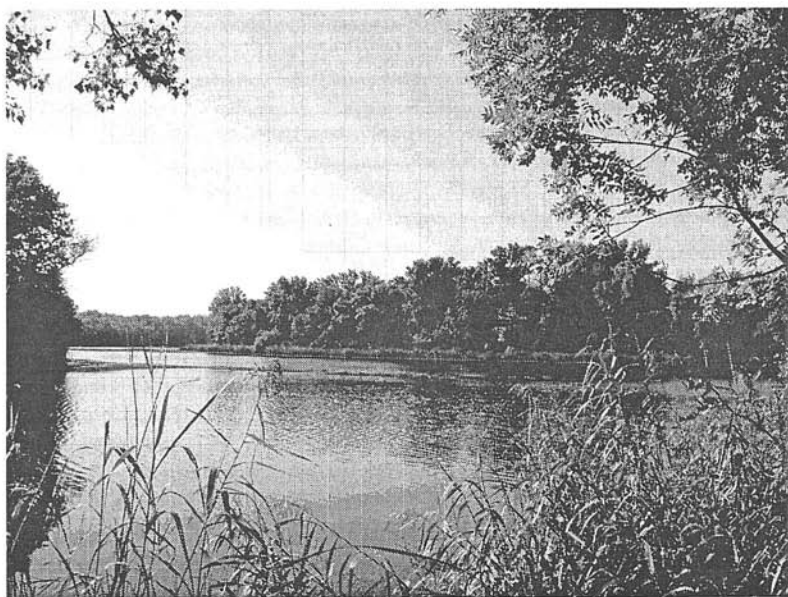
V nasledujúcom zozname siníc a rias uvádzame všetky taxóny, ktoré sme našli v sledovanom období. Taxóny označené známenkom * pred vedeckým menom sú prvé nálezy na Slovensku (cf. Hindák & Hindáková 1998a).

Cyanobacteria

Chroococcales: *Aphanocapsa delicatissima*, *A. grevillei*, *A. incerta*, *A. parasitica*, *A. planctonica*, *Aphanothece clathrata*, *A. floccosa*, *A. microscopica*, *A. smithii*, *A. stagnina*, **Chroococcus aphanocapsoides* Skuja ex Joosten, *Ch. giganteus*, *Ch. limneticus*, *Ch. rufescens*, *Ch. turgidus*, **Cyanocatenella imperfecta* (Cronberg et Weibull) Joosten, *C. planctonica*, *Cyanogranis ferruginea*, *C. libera*, *Cyanothece aeruginosa*, *Eucapsis parallelepipedon*, *Gomphosphaeria aponina*, *Merismopedia glauca*, *M. minutissima*, *Microcystis aeruginosa*, *M. botrys*, *M. viridis*, *M. wiesenbergii*, *Pannus planus*, *Radiocystis aphanothecoidea*, *Romeria simplex*, *Snowella litoralis*, *S. septentrionalis*, *Woronichinia naegelianii*, **Woronichinia obtusa* Joosten.

Oscillatoriales: *Borzia trilocularis*, *Geitlerinema splendidum*, *Lyngbya aestuarii*, *Oscillatoria limosa*, *Phormidium okenii*, *Planktolyngbya contorta*, *P. limnetica*, *Planktothrix agardhii*, *Pseudanabaena catenata*, *Spirulina maior*, *S. subsalsa*.

Nostocales: *Anabaena danica*, **A. echinospora* Skuja, *A. flos-aquae*, *A. planctonica*, *Anabaenopsis milleri*, *Aphanizomenon bergii*, *A. issatchenkoi*, *Cylindrospermum maius*, **Gloeotrichia*



Obr. 1. NPR Čičovské mŕtve rameno, 20. 9. 2007

Fig. 1. The National Nature Reserve Čičovské mŕtve rameno oxbow, Sept. 20, 2007

intermedia (Lemmerm.) Geitler, *G. natans*, *Nostoc* spp., *Richelia siamensis*.

Rhodophyceae

Porphyridium aerugineum, *Glaucocystis nostochinearum*, *Gloeochaete witrockiana*.

Chrysophyceae

Chrysomonadales: *Bitrichia chodatii*, *Dinobryon divergens*, *D. sertularia*, *Synura spinosa*.

Stichogloeales: **Stichogloea globosa* Starmach.

Bacillariophyceae

Coscinodiscales: *Acanthoceras zachariasii*, *Aulacoseira ambigua*, *A. granulata*, *Cyclostephanos delicatus*, *C. dubius*, *Cyclotella atomus*, **C. balatonis* Pantocsek, *C. meneghiniana*, *C. ocellata*, *C. pseudostelligera*, *Stephanodiscus hantzschii*, *S. minutulus*, *S. parvus*.

Naviculales: *Achnanthes clevei*, *A. conspicua*, *A. exigua*, *A. lanceolata* var. *lanceolata*, *A. lanceolata* var. *rostrata*, *A. minutissima*, *Amphipleura pellucida*, *Amphora libyca*, *A. montana*, *A. ovalis*, *A. pediculus*, *A. thumensis*, *A. veneta*, *Anomoeoneis vitrea*, *Asterionella formosa*, *Caloneis bacillum*, *Cocconeis neothumensis*, *C. placentula*, *Cymatopleura solea*, *Cymbella affinis*, *C. caespitosa*, *C. cistula*, *C. cymbiformis*, *C. helvetica*, *C. hustedtii*, *C. lanceolata*, *C. minuta*, *C. silesiaca*, *Denticula kuetzingii*, *Diatoma tenuis*, *Diploneis elliptica*, *D. modica*, *D. oblongella*, *Encyonopsis microcephala*, **E. subminuta* Krammer et Reichardt, *Epithemia adnata*, *E. sorex*, *Eunotia arcus*, *Fragilaria brevistriata*, *F. capucina* var. *gracilis*, *F. capucina* var. *vaucheriae*, *F. construens* f. *construens*, *F. construens* f. *binodis*, *F. crotonensis*, *F. delicatissima*, *F. nanana*, *F. parasitica*, *F. pinnata*, *F. ulna* var. *acus*, *F. ulna* var. *ulna*, *F. ulna* f. *claviceps*, *Fragilaria* spp., *Gomphonema acumi-*

natum, *G. gracile*, *G. truncatum*, *G. vibrio*, *Gyrosigma acuminatum*, *G. attenuatum*, *Hantzschia amphioxys*, *Mastogloia grevillei*, *M. smithii* var. *lacustris*, *Navicula bacillum*, *N. capitata*, *N. capitatoradiata*, *N. cincta*, *N. concentrica*, *N. cryptocephala*, *N. cryptotenella*, *N. decussis*, *N. elginensis*, *N. gregaria*, *N. menisculus*, *N. nivalis*, *N. oblonga*, *N. phyllepta*, *N. placentula*, *N. pseudoventralis*, *N. pupula*, *N. radiosa*, *N. rhynchocephala*, *N. schoenfeldii*, **N. subrotundata* Hustedt, *N. utermoehlii*, *N. veneta*, *N. vitabunda*, *Nitzschia capitellata*, *N. dissipata* var. *dissipata*, *N. dissipata* var. *media*, *N. graciliformis*, *N. gracilis*, *N. incognita*, *N. intermedia*, *N. lacuum*, *N. linearis*, *N. palea*, *N. paleaformis*, *N. perminuta*, *N. recta*, *N. sigmoidea*, *N. subacicularis*, *N. valdestriata*, *Rhopalodia gibba*, **Surirella linearis* var. *constricta* Grunow, *Tabellaria flocculosa*.

Cryptophyceae

Chroomonas nordstedtii, *Cryptomonas* spp., *Rhodomonas rubra*.

Dinophyceae

Ceratium hirundinella, *Gymnodinium aeruginosum*, *Gymnodinium* spp., *Peridinium* spp.

Xanthophyceae

Mischococcales: *Centritractus belenophorus*, *Chlorobotrys polychloris*, *Goniochloris fallax*, *G. mutica*, *Mischococcus confervicola*, *Ophiocytium capitatum*, *Pseudogoniochloris tripus*, *Pseudo-staurastrum hastatum*, *Tetraedriella polychloris*, **Tetraplektron laevis* (Bourrelly) H. Ettl.

Chlorophyceae

Volvocales: *Carteria radiosa*, *Chlamydomonas globosa*, *Ch. monadina*, *Ch. passiva*, *Ch. reinhardtii*, *Chlorogonium fusiforme*, *Gonium pectorale*, *Pandorina morum*, *Phacotus lenticularis*, *Sphaerellopsis gloeosphaera*.

Tetrasporales: *Apiocystis brauniana*, *Asterococcus superbus*, *Pseudosphaerocystis lacustris*, *Stylosphaeridium stipitatum*.

Chlorococcales: *Acanthosphaera zachariasii*, *Actinastrum hantschii*, *Ankistrodesmus falcatus*, *A. fusiformis*, *A. spiralis*, *Botryococcus braunii*, *Chlorella vulgaris*, *Coelastrum astroideum*, *C. reticulatum*, *Coenochloris polycocca*, *Coenococcus astroideum*, *Coenocystis subcylindrica*, *Crucigenia fenestrata*, *C. tetrapedia*, *Crucigeniella apiculata*, *Diacanthos belenophorus*, *Dicellula geminata*, *Dichotomococcus curvatus*, *Dictyosphaerium elongatum*, *D. pulchellum*, *D. tetrachotomum*, *Didymocystis inermis*, *Didymogenes anomala*, *Dimorphococcus lunatus*, *Enallax acutiformis*, *Eremosphaera viridis*, *Francia echidna*, *Fusola viridis*, *Gloeotaenium loisbergianum*, *Granulocystis ruzickae*, *G. helenae*, *Lagerheimia ciliata*, *L. genevensis*, *L. marssonii*, *L. quadriseta*, *L. subsalsa*, *Micractinium bornhemienae*, *M. pusillum*, *Monoraphidium arcuatum*, *M. contortum*, *M. griffithii*, *M. intermedium*, *Nephrochlamys subsolitaria*, *Nephrocystium agardhianum*, *Neodesmus danubialis*, *Oocystella borgei*, *O. solitaria*, *Pectodictyon cubicum*, *Pediastrum angulosum*, *P. biradiatum*, *P. boryanum* var. *boryanum*, *P. boryanum* var. *brevicorne*, *P. duplex* var. *duplex*, *P. duplex* var. *gracillimum*, **P. duplex* Meyen var. *rugulosum* Raciborski, *P. simplex*, *P. tetras*, *Planktosphaeria gelatinosa*, *Polyedriopsis spinulosa*, *Pseudodictyosphaerium jurisii*, *P. minusculum*, *Pseudodidymocystis inconspicua*, *Pseudokirchneriella contorta*, *P. danubiana*, *Pseudotetrasstrum punctatum*, *Quadricoccus laevis*, *Quadrigula closterioides*, *Radiococcus plancticus*, *Scenedesmus abundans*, *S. aculeolatus*, *S. acuminatus*, *S. arcuatus*, *S. armatus* var. *armatus*, *S. armatus* var. *bicaudatus*, *S. brasiliensis*, *S. communis*, *S. denticulatus*, *S. dispar*, *S. ellipticus*, *S. grahnensis*, *S. incrassatulus*, *S. naegelii*, *S. obliquus*, *S. obtusus*, *S. opoliensis*, *S. perforatus*, **S. polyglobulus* Hortob., *S. serratus*, *S. subspicatus*, *S. verrucosus*, *Schroederia setigera*, *S. spiralis*, *Selenastrum bibrainum*, *Siderocelis sphaerica*, *Siderocystopsis fusca*, *S. pseudoblonga*, *Tetrachlorella alternans*, *T. ornata*, *Tetradasmus wisconsinensis*, *Tetradron caudatum*, *T. minimum*,

T. trigonum, *Tetrastrum komarekii*, *T. staurogeniaeforme*, *Treubaria triappendiculata*, *Westella botryoides*, *Willea irregularis*.

Ulotrichales: **Apatococcus lobatus* (Chodat) J.B. Petersen, *Aphanochaete repens* Bulbochaete sp., *Elakatothrix acuta*, *E. gelatinosa*, *E. spirochroma*, *Geminella interrupta*, *G. planctonica*, *Koliella longiseta*, *K. variabilis*, *Microthamnion kuetzingianum*, **M. strictissimum* Rabenhorst, *Radiophilum conjunctivum*, *Stichococcus contortus*.

Conjugatophyceae

Zygnematales: *Mougeotia* spp. steril., *Spirogyra* spp. steril., *Zygnema* spp. steril.

Desmidiaceae: *Actinotaenium cucurbita*, *Closterium acutum*, *C. aciculare*, *C. diana*, *C. limneticum*, *C. moniliferum*, *C. venus*, *Cosmarium botrytis*, *C. depressum*, *C. impressulum*, *C. laeve*, *C. moniliforme*, *C. punctulatum*, *C. pygmaeum*, *C. reniforme*, **C. tumidum* Lund., *C. turpinii*, *Cosmocladium pusillum*, *Euastrum bidentatum*, *E. verrucosum*, *Hyalotheca dissiliens*, *Micrasterias crux-melitensis*, **Onychonema filiforme* (Ehrenb.) Roy et Biss., *Pleurotaenium trabecula*, **Spondylosium planum* (Wolle) W. et G.S. West, *Staurostrum alternans*, *S. planctonicum*, *Staurodesmus cuspidatus*, *Teilingia granulata*.

Euglenophyceae

Euglenales: *Astasia klebsii*, *Colacium cyclopicola*, *Euglena acus*, *E. agilis*, *E. anabaena*, *E. caudata*, *E. deses*, *E. geniculata*, *E. oblonga*, *E. oxyuris*, *E. rostrata*, *E. spirogyra*, *E. splendens*, *E. texta*, *E. velata*, *Lepocinclis ovum*, *Monomorphina pyrum*, *Phacus curvicauda*, *Ph. longicauda*, *Ph. pleuronectes*, *Trachelomonas hispida*, *T. oblonga*, *T. planctonica*, *T. rugulosa*, *T. volvocina*, *T. volvocinopsis*.

Prehľad počtu taxónov v jednotlivých skupinách cyanobaktérií a rias v jeseň 2007 je v tabuľke 1.

Diskusia

Z výsledkov nášho štúdia vyplýva niekoľko čiastkových záverov. Ako vidieť zo zoznamu nájdených druhov a tabuľky, počet taxónov v jednotlivých skupinách cyanobaktérií a rias bol na jeseň 2007 pozoruhodne vysoký: 179 rodov obsahovalo 387 druhov a poddruhových taxónov. Je to teda podstatne viac ako v lete 1998, keď sme determinovali 210 druhov a netypových variet patriacich do 125 rodov. Tento rozdiel je zrejme spôsobený jednak väčším počtom odberov r. 2007, jednak jesennou ročnou dobou, kedy spoločenstvo mikroorganizmov je v tomto type biotopu zvyčajne viac rozvinuté než v lete.

Napriek menšiemu počtu nájdených druhov v r. 1998 nemožno tvrdiť, že v priebehu ostatného desaťročia nastali podstatné zmeny v biocenózach fototrofných mikroorganizmov, pretože taxóny cyanobaktérií a rias pozorované v júli 1998 sme až na niektoré výnimky našli aj v jesenných mesiacoch 2007.

Nájdené druhové spektrum cyanobaktérií a rias sa do istej miery podobá spoločenstvám rastúcich na obdobných lokalitách na Podunajsku a na Záhorí, a čiastočne tiež v litoráli zarastených štrkoviskových jazier na západnom a južnom Slovensku (Hindák & Hindáková 1999). Osobitnú pozornosť si však za-

Tabuľka 1. Počty nájdených taxónov v jednotlivých skupinách cyanobaktérií a rias v roku 2007 v NPR Čičovské mŕtve rameno

Table 1. Number of taxa of cyanobacteria and algae found in the National Nature Reserve Čičovské mŕtve rameno oxbow in 2007

trieda	rad	rod	druh	netyp.var.	forma
Cyanobacteria	Chroococcales	15	35	0	0
	Oscillatoriales	9	11	0	0
	Nostocales	7	11	0	0
Rhodophyceae	Bangiales	3	3	0	0
Chrysophyceae	Chrysomonadales	3	4	0	0
	Stichogloceales	1	1	0	0
Bacillariophyceae	Coscinodiscales	5	13	0	0
	Naviculales	24	97	7	2
Cryptophyceae	Cryptomonadales	3	2	0	0
Dinophyceae	Peridiniales	3	2	0	0
Xanthophyceae	Mischococcales	9	10	0	0
Chlorophyceae	Volvocales	7	10	0	0
	Tetrasporales	4	4	0	0
	Chlorococcales	54	103	4	0
	Ulotrichales	9	13	0	0
	Zygnematales	3	0	0	0
Conjugatophyceae	Desmidiiales	13	29	0	0
	Euglenales	7	26	0	0
	spolu	179	374	11	2
	z toho cyanobaktérie	31	57	0	0
	riasy	148	317	11	2

slúžia nálezy nových taxónov pre flóru Slovenska z tohto mŕtveho ramena. Ak k 9 druhom z r. 1998 pripočítame 18 z roku 2007, potom celkový počet nových taxónov predstavuje 27 (cf. Hindák & Hindáková 1998b). Z cyanobaktérií je to 5 druhov, menovite *Chroococcus aphanocapsoides* Skuja ex Joosten, *Cyanocactena imperfecta* (Cronberg et Weibull) Joosten, *Woronichinia obtusa* Joosten, *Anabaena echinospora* Skuja a *Gloeotrichia intermedia* (Lemmerm.) Geitler. Z rias je to spolu 13 nových druhov, a to žltohnedá riasa *Stichogloea globosa* Star-mach, 4 rozsievky (*Cyclotella balatonis* Pantocsek – podľa Houka a Kleeho, *Encyonopsis subminuta* Krammer et Reichardt, *Navicula subrotundata* Hustedt, *Surirella linearis* var. *constricta* Grunow), žltozelená riasa *Tetraplektron laevis* (Bourrelly) H. Ettl, 4 zelené riasy [*Pediastrum duplex* Meyen var. *rugulosum* Raciborski, *Scenedesmus polyglobulus* Hortob., *Apatococcus lobatus* (Chodat) J. B. Petersen, *Microthamnion strictissimum* Rabenhorst] a 3 desmídie [*Cosma-*

rium tumidum Lund., *Onychonema filiforme* (Ehrenb.) Roy et Biss. a *Spondylosium planum* (Wolle) W. et G. S. West].

Okrem týchto druhov sa pozorovali aj iné zriedkavo sa vyskytujúce cyanobaktérie, napr. *Cyanothece aeruginosa*, *Pannus planus*, *Borzia trilocularis*, *Richelia siamensis*, zelené riasy *Pediastrum angulosum*, *Dictyosphaerium elongatum*, *Enallax acutiformis*, *Eremosphaera viridis*, *Fusola viridis*, *Gloeotaeonium loitsbergianum*, *Pectodictyon cubicum*, *Quadrigula closterioides*, *Scenedesmus perforatus*, *Tetradesmus wisconsinensis*, *Radiophilum conjunctivum*, desmídie *Hyalotheca dissiliens*, *Micrasterias crux-melitensis*, *Teilingia granulata* a viaceré iné. Medzi dominantné druhy fyto bentosu patrila chlorosarcinoidná zelená riasa *Apatococcus lobatus*, ktorá sa rovnako ako *Microthamnion strictissimum* pokladá za pôdnu či aerickú riasu (Ettl & Gärtner 1995).

Za charakteristické rozsievky fytoplanktónu ramena možno považovať z centrických typov druhu *Cyclotella balatonis*, *C. ocellata* a z penátnych rozsievok *Tabellaria flocculosa*, *Asterionella formosa* spolu so zástupcami rodov *Fragilaria* (*F. crotonensis*, *F. capucina*, *F. construens*) a *Navicula* (*N. radiosa*, *N. menisculus*). Viaceré taxóny, ktoré tvorili bohaté populácie, napr. *Amphipleura pellucida*, *Cymbella helvetica*, indikujú vodu Čičovského mŕtveho ramena ako pomerne čistú s vyšším obsahom bikarbonátov a vápnika. Zaujímavým nálezom je *Surirella linearis* var. *constricta*, ktorá napriek nápadnému piškótovitému tvaru schránky nebola doteraz zo Slovenska publikovaná. Morfológická variabilita mnohých rozsievok, či už planktónových alebo bentosových, bola veľmi bohatá. Možno preto predpokladať, že v dôsledku súčasných zmien v taxonómii tejto skupiny rias pribudnú k druhom rodu *Encyonopsis* (*E. subminuta*) ešte ďalšie nové taxóny pre našu flóru.

Prirodzene, neďaleká rieka Dunaj (cf. Hindák 1995, Hindák & Hindáková 2004) ovplyvňuje mikroflóru mŕtveho ramena. Dôkazom toho je výskyt mnohých planktónových druhov, napr. cyanobaktérií *Aphanocapsa delicatissima*, *A. grevillei*, *A. incerta*, *A. planctonica*, *Aphanothece clathrata*, *A. floccosa*, *A. microscopica*, *Chroococcus limneticus*, *Cyanocatena planctonica*, *Cyanogranis ferruginea*, *C. libera*, *Planktolyngbya contorta*, *P. limnetica*, *Planktothrix agardhii*, *Anabaena flos-aquae*, *A. planctonica*, *Anabaenopsis milleri*, rozsievok *Cyclotella atomus*, *Stephanodiscus minutulus*, *Achnanthes clevei*, *Asterionella formosa*, *Diatoma tenuis*, *Fragilaria nanana* a *Tabellaria flocculosa* a zelených rias *Franceia echidna*, *Neodesmus danubialis*, *Pediastrum duplex* var. *gracillimum*, *P. simplex*, *Planktosphaeria gelatinosa*, *Polyedriopsis spinulosa*, *Tetrastrum komarekii*, *Treubaria triappendiculata*, *Westella botryoides*, *Koliella longiseta*, *Geminella planctonica* a pod. V tejto súvislosti však

treba uviesť, že vzorky boli odobraté z brehu jazera, teda z litorálu; nakoľko z technických dôvodov sme nemohli odoberať vzorky fytoplanktónu aj na najhlbších miestach jazera.

Napriek bohatej diverzite cyanobaktérií a rias predkladaný zoznam nemôžno pokladať za úplný. Sústavnejší výskum s odbermi vzoriek v kratších časových intervaloch by iste priniesol ďalšie nálezy. Okrem toho viaceré druhy charakteristické pre chladné ročné obdobia, zimu a jar, sme nemali možnosť podchytiť. Rovnako tak rastlinné bičíkovce by si zaslúžili väčšiu pozornosť alebo dlhodobejšie sledovanie, prípadne kultiváciu v laboratóriu na zistenie vývinových cyklov.

Na záver možno konštatovať, že aj mimoriadne vzácna flóra cyanobaktérií a rias prispieva k oprávneniu zaradiť Čičovské mŕtve rameno medzi národné prírodné rezervácie na Slovensku. Ďalší vývoj mikrofóry a jej sukcesia si preto zaslúžia našu trvalú pozornosť.

Podakovanie

Práca sa vypracovala v rámci projektu VEGA č. 2/7069/27. Autori ďakujú Dr. V. Houkovi a Dr. R. Kleemu za pomoc pri determinácii centrickej rozsievky, ďalej p. K. Tamásovej a p. J. Komačkovej za technickú pomoc.

Literatúra

- Ettl, H. 1978. Xanthophyceae I. Teil. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 3: 1–530.
- Ettl, H. & Gärtner, G. 1995. Syllabus der Boden-, Luft- und Flechtenalgaen. Gustav Fischer, Stuttgart – Jena – New York.
- Förster, K. 1982. Conjugatophyceae, Zygnematales und Desmidiaceae. Binnengewässer. 8/1: 1–543.
- Hindák, F. (ed.). 1978. Sladkovodné riasy. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava. 728 p.
- Hindák, F. 1990. Studies on the chlorococcal algae (Chlorophyceae). V. Biol. Práce. 36: 1–228.
- Hindák, F. 1993. To the taxonomy of the chlorococcal genus *Pannus* Hickel 1991 (Cyanophyta/Cyanobacteria). Algol. Studies. 60: 1–10.
- Hindák, F. 1995. Súpis siníc a rias slovenského úseku Dunaja (1982–1994). In Svobodová, A. & Lisický, M. J. (eds). Výsledky a skúsenosti z monitorovania bioty územia ovplyvneného VD Gabčíkovo, ÚZE SAV, Bratislava. p. 207–225.
- Hindák, F. 2000. A contribution to the taxonomy of the nostocalean genus *Richelia* (Cyanophyta/Cyanobacteria). Biologia (Bratislava). 55: 1–6.
- Hindák, F. 2003. Observations on akinetes of *Richelia siamensis* (Cyanophyta/Cyanobacteria) from Slovakia. Biologia (Bratislava). 58: 9–16.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 1998a. Zoznam siníc a rias Slovenska. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, Veda, Bratislava. p. 12–100
- Hindák, F. & Hindáková, A. 1998b. Sinice/cyanobaktérie a riasy Národnej prírodnej rezervácie Čičovské mŕtve rameno. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 16: 17–24.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 1999. Cyanobaktérie a riasy štrkoviskového jazera Štrkovec v Bratislave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 21: 19–25.

- Hindák, F. & Hindáková, A. 2004. Diverzita fytoplanktónu rieky Moravy a Dunaja v Bratislave r. 2003. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26: 9–17.
- Joosten, A. M. T. 2006. Flora of the blue-green algae of the Netherlands. I. The non-filamentous species of inland waters. KNNV Publishing, Utrecht.
- Klokner, L. 1980. Štátna prírodná rezervácia Čičovské mŕtve rameno. Okresná pamiatková správa, Komárno. 31 p.
- Komárek, J. & Anagnostidis, K. 1998. Cyanoprokaryota 1. Teil Chroococcales. Süßwasserflora von Mitteleuropa 19/1: 1–548.
- Komárek, J. & Anagnostidis, K. 2005. Cyanoprokaryota 2. Teil Oscillatoriales. Süßwasserflora von Mitteleuropa 19/2: 1–759.
- Komárek, J. & Fott, B. 1983. Chlorophyceae (Grünalgen), Ordnung: Chlorococcales. Binnengewässer. 16/7: 1–1 044.
- Krammer, K. 1997. Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 2. *Encyonema* part., *Encyonopsis* and *Cymbellopsis*. Biblioth. Diatomol. 37: 469 p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1986. Bacillariophyceae, 1. Teil: Naviculaceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 2/1: 1–876.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1988. Bacillariophyceae, 2. Teil: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 2/2: 1–596.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1991a. Bacillariophyceae, 3. Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 2/3: 1–576.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1991b. Bacillariophyceae, 4. Teil: Achnanthaceae, Kritische Ergänzungen zu *Navicula* (Lineolatae) und *Gomphonema*. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 12/4: 1–437.
- Lenzenweger, R. 1997. Desmidiaceenflora von Österreich. Teil 2. J. Cramer, Berlin – Stuttgart.
- Starmach, K. 1985. Chrysophyceae und Haptophyceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa 1: 1–515.

došlo 10. 1. 2008

prijaté 18. 3. 2008

pokračovanie zo s. 10

chorologicky významných taxónov, ako napr. *Adonis aestivalis*, *Agrostemma githago*, *Botrychium lunaria*, *Catabrosa aquatica*, *Cladium mariscus*, *Dactylorhiza pulchella* × *D. lapponica*, *Epipactis pseudopurpurata*, *Malaxis monophyllos*, *Montia hallii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Utricularia minor* a i. Zaujme taktiež veľké množstvo dokladovaných druhov rodu *Alchemilla* (určené A. Plocekom), či druhov rodu *Carex*. Význam zbierky spočíva aj v tom, že obsahuje viacero (najmä slatinných) druhov z lokalít, ktoré dnes už neexistujú.

Vďaka farebnej a graficky pekne prevedenej potlačí, jednoduchému a prehľadnému obsahu a farebnej prílohe pôsobí kniha na prvý dojem veľmi sympatickým dojmom, a rád si v nej prelistuje každý, kto ju dostane do rúk. A hoci výpočet herbárových dokladov môže pôsobiť nudne, pre zainteresovaného čitateľa je to čítanie pútavé, s množstvom cenných informácií. Jediné, čo možno knihe vytknúť je snáď až priveľmi skromný úvod, v ktorom by určite bola cenná kapitola komentujúca najzaujímavejšie, resp. najvýznamnejšie zbierkové doklady.

Knihu odporúčam do pozornosti všetkým milovníkom prírody severozápadného Slovenska, ktorí v nej môžu nájsť inšpiráciu k overovaniu či dopĺňaniu poznatkov o druhovom bohatstve svojho regiónu, ako aj botanikom z iných častí Slovenska ako inšpiráciu k propagácii svojich zbierkových fondov. Kniha určite poslúži ako cenný zdroj informácií taktiež pre každého bádateľa zaoberajúceho sa spracovávaním výskytu vybraných taxónov na Slovensku a osobitne pre účely publikácie Flóra Slovenska.

Záujemcovia si môžu knihu zakúpiť buď osobne v pokladni Považského múzea alebo objednať na dobierku na adrese: kniznica@pmza.sk.

PAVOL MEREĎA ml.

Cyanobaktérie a riasy štrkoviskového jazera Zlaté piesky v Bratislave

Cyanobacteria and algae of the gravel pit lake Zlaté Piesky in Bratislava

ALICA HINDÁKOVÁ & FRANTIŠEK HINDÁK

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava 4, alica.hindakova@savba.sk, frantisek.hindak@savba.sk

Abstract: Diversity of cyanobacteria and algae of the gravel pit lake Zlaté Piesky in Bratislava (Western Slovakia) is presented. Altogether 16 genera with 28 species of cyanobacteria and 92 genera with 241 species and infraspecific algal taxa were identified in 2007. Phototrophic microorganisms characteristic for other gravel pit lakes in Bratislava, such as cyanobacteria *Cyanocataena planctonica*, *Cyanogranis ferruginea*, *C. libera*, *Radocystis aphanothecoidea*, *Anabaena minderi*, diatoms *Cyclotella distinguenda*, *C. ocellata*, *C. quadriuncta*, *Fragilaria brevistriata*, *F. construens*, *Navicula cryptotenella*, *N. oblonga*, *N. trivialis*, *Nitzschia dissipata*, *N. microcephala*, *N. recta*, *N. sigmoidea*, or green algae *Coelastrum polychordum*, *Oocystella rhomboidea*, *Tetrastrum komarekii* were confirmed.

Keywords: cyanobacteria, algae, gravel pit lakes, W Slovakia.

Úvod

V rámci prípravných prác na flóre cyanobaktérií a rias Slovenska sme sa venovali aj výskumu fytoplanktónu a fytoentosu umelých vodných nádrží na území Bratislavy. Boli to okrem rybníkov najmä štrkoviskové jazerá, ktoré vznikli recentne ťažbou štrkopieskov. Tieto vodné plochy dnes predstavujú významný krajinotvorný prvok mesta a slúžia najmä na rekreáciu a šport. Predstavujú osobitný typ stojatých vôd, a preto sme im v posledných desaťročiach venovali sústavnú pozornosť aj z hľadiska diverzity cyanobaktérií a rias (prehľad našich doterajších výsledkov pozri Hindák & Hindáková 2003b). Na rozdiel od jazier, ktoré sa nachádzajú v sídelnej časti mesta Bratislava, napr. jazera Štrkovec (Hindák & Hindáková 1999, 2005), Rohlík (Hindáková & Hindák 2001), Kuchajda (Hindáková & Hindák 2000), či jazier Veľký a Malý Draždiak (Hindák & Hindáková 2003a), je jazero Zlaté piesky situované na periférii mesta, podobne ako jazerá v Rusovciach a Čunove (Hindák & Hindáková 2002).

V tomto príspevku hodnotíme diverzitu cyanobaktérií a rias jazera Zlaté piesky, čím dopĺňame naše doterajšie algologické štúdie o mikroflóre týchto vodných nádrží v intraviláne Bratislavy.

Metodika

Štrkoviskové jazero Zlaté piesky sa nachádza na severovýchodnom okraji Bratislavy, pri výpadove na Senec a pri diaľnici v smere na Trnavu. Má tvar širokého písmena J, s vodnou plochou 54 ha,



Obr. 1. Štrkoviské jazero Zlaté piesky v Bratislave
Fig. 1. The gravel pit lake Zlaté Piesky in Bratislava

najväčšia hĺbka vody je 11 m, v strede sa nachádza lesnatý ostrov (obr. 1). Dno je miestami pokryté bahnistým sedimentom, vodné makrofyty sú zväčša v celej pobrežnej časti jazera.

Algologický materiál sme odoberali v mesačných intervaloch od apríla do decembra 2007, a to voľnú vodu a nárasty na ponorených vodných rastlinách alebo na kameňoch. Vzorky sme spracovávali v živom stave hneď po odbere, rozsievky boli zalievané do trvalých preparátov (Hindák 1978). Na determináciu sa použili citované monografie (Hindák 1978, Komárek & Anagnostidis 1998, 2005, Komárek & Fott 1983, Krammer 1997, Krammer & Lange-Bertalot 1986, 1988, 1991a, b). Materiál konzervovaný v 2% formaldehide, trvalé preparáty rozsievok a fotografická dokumentácia niektorých cyanobaktérií a rias sú uložené v Botanickom ústave SAV.

Výsledky a diskusia

V nasledujúcom zozname siníc a rias uvádzame všetky taxóny, ktoré sme určili v priebehu roka 2007.

Cyanobacteria

Chroococcales: *Aphanocapsa delicatissima*, *A. incerta*, *A. parasitica*, *Aphanothece clathrata*, *A. floccosa*, *A. microscopica*, *Chroococcus limneticus*, *Ch. minutus*, *Ch. rufescens*, *Ch. turgidus*, *Coelomonon pusillum*, *Cyanocatena planctonica*, *Cyanocatenula calyptata*, *Cyanogranis ferruginea*, *C. libera*, *Merismopedia glauca*, *M. minutissima*, *Microcrocis geminata*, *Microcystis aerugi-*

nosa, *M. ichtyoblabe*, *M. novacekii*, *M. wesenbergii*, *Radiocystis aphanothecoidea*, *Snowella litoralis*.

Oscillatoriales: *Geitlerinema splendidum*, *Oscillatoria limosa*, *Pseudanabaena catenata*.

Nostocales: *Anabaena minderi*.

Chrysophyceae

Chrysomonadales: *Bitrichia chodatii*, *Dinobryon bavaricum*, *D. divergens*, *D. crenulatum*, *D. sociale*, *Mallomonas* spp., *Synura* sp., *Uroglena americana*.

Bacillariophyceae

Coscinodiscales: *Aulacoseira ambigua*, *A. granulata*, *A. subarctica*, *Cyclostephanos delicatus*, *C. dubius*, *Cyclotella distinguenda*, *C. meneghiniana*, *C. ocellata*, *C. praetermissa*, *C. pseudomonensis*, *C. pseudostelligera*, *C. quadriuncta*, *Stephanodiscus hantzschii*, *S. parvus*.

Naviculales: *Achnanthes bioretii*, *A. clevei* var. *clevei*, *A. clevei* var. *bottnica*, *A. flexella*, *A. lanceolata* var. *rostrata*, *A. laevis*, *A. minutissima*, *A. thermalis*, *Amphipleura pellucida*, *Amphora libyca*, *A. ovalis*, *A. pediculus*, *A. veneta*, *Anomoeoneis vitrea*, *Asterionella formosa*, *Caloneis amphisbaena*, *C. bacillum*, *C. silicula*, *Cocconeis neothumensis*, *C. pediculus*, *C. placentula*, *Cymatopleura elliptica*, *C. solea* var. *solea*, *C. solea* var. *gracilis*, *Cymbella affinis*, *C. amphicephala*, *C. caespitosa*, *C. cesatii*, *C. cistula*, *C. cymbiformis*, *C. ehrenbergii*, *C. helvetica*, *C. hustedtii*, *C. lata*, *C. silesiaca*, *C. subaequalis*, *C. tumidula* var. *tumidula*, *C. tumidula* var. *lancettula*, *Denticula kuetzingii*, *D. tenuis*, *Diatoma moniliformis*, *D. tenuis*, *Diploneis elliptica*, *D. oblongella*, *D. oculata*, *D. parma*, *Encyonopsis microcephala*, *E. subminuta*, *Epithemia sorex*, *Eunotia arcus*, *Fragilaria brevistriata*, *F. capucina* var. *capucina*, *F. capucina* var. *perminuta*, *F. capucina* var. *vaucheriae*, *F. construens* f. *construens*, *F. construens* f. *binodis*, *F. elliptica*, *F. fasciculata*, *F. leptostauron*, *F. nanana*, *F. parasitica*, *F. pinnata*, *F. pulchella*, *F. tenera*, *F. ulna* var. *acus*, *F. ulna* var. *ulna*, *F. ulna* f. *claviceps*, *Gomphonema angustatum*, *G. angustum*, *G. olivaceum*, *G. pumilum*, *G. vibrio*, *Gyrosigma acuminatum*, *G. attenuatum*, *G. parkeri*, *Hantzschia amphioxys*, *Mastogloia smithii*, *Navicula capitata*, *N. capitatoradiata*, *N. cincta*, *N. cryptotenella*, *N. cuspidata*, *N. exigua*, *N. goeppertiana*, *N. gottlandica*, *N. gregaria*, *N. halophila*, *N. kotschyi*, *N. lanceolata*, *N. menisculus*, *N. oblonga*, *N. placentula*, *N. praeterita*, *N. protracta*, *N. pseudolanceolata*, *N. pseudolunata*, *N. pupula*, *N. pygmaea*, *N. radiosa*, *N. rhynchocephala*, *N. schoenfeldii*, *N. tripunctata*, *N. trivialis*, *N. veneta*, *N. viridula* var. *rostellata*, *Neidium ampliatum*, *N. binodis*, *N. dubium*, *Nitzschia acicularis*, *N. amphibia*, *N. angustata*, *N. angustatula*, *N. calida*, *N. communis*, *N. constricta*, *N. dissipata*, *N. gessneri*, *N. gracilis*, *N. lacuum*, *N. linearis*, *N. littoralis*, *N. microcephala*, *N. palea*, *N. recta*, *N. sigmoidea*, *N. sublinearis*, *N. vermicularis*, *N. wuellerstorffii*, *Pinnularia lundii*, *P. microstauron*, *P. viridis*, *Rhoicosphenia abbreviata*, *Rhopalodia gibba*, *Stauroneis acuta*, *S. phoenicenteron*, *S. smithii*, *Surirella brebissonii*, *S. linearis* var. *constricta*, *S. linearis* var. *helvetica*, *S. splendida*, *Tabellaria flocculosa*.

Cryptophyceae

Cryptomonadales: *Chroomonas nordstedtii*, *Cryptomonas* spp.

Dinophyceae

Peridiniales: *Ceratium hirundinella*, *Gymnodinium* spp., *Peridinium* spp.

Xanthophyceae

Mischococcales: *Centritractus belenophorus*, *Goniocloris fallax*, *G. mutica*, *Ophiocytium capitatum*, *Pseudogoniocloris tripus*, *Pseudostaurastrum hastatum*.

Chlorophyceae

Volvocales: *Carteria radiosa*, *Chlamydomonas passiva*, *Ch. reinhardtii*, *Chlorogonium fusiforme*.

me, *Pandorina morum*, *Phacotus lenticularis*, *Tetraselmis cordiformis*.

Tetrasporales: *Pseudosphaerocystis lacustris*.

Chlorococcales: *Ankistrodesmus falcatus*, *A. fusiformis*, *Botryococcus braunii*, *Chlorella vulgaris*, *Coelastrum astroideum*, *C. polychordum*, *C. reticulatum*, *Crucigeniella apiculata*, *Dicellula planctonica*, *Dictyosphaerium tetrachotomum*, *Franceia ovalis*, *Golenkinia radiata*, *Granulocystis helenae*, *Granulocystopsis coronata*, *Kirchneriella obesa*, *Monoraphidium arcuatum*, *M. contortum*, *Oocystella lacustris*, *O. marssonii*, *O. rhomboidea*, *Pediastrum boryanum*, *P. duplex*, *P. simplex*, *P. tetras*, *Planktosphaeria gelatinosa*, *Pseudodictyosphaerium jurisii*, *Pseudokirchneriella irregularis*, *Pseudotetrastrum punctatum*, *Quadricoccus laevis*, *Q. verrucosus*, *Scenedesmus abundans*, *S. acuminatus*, *S. armatus*, *S. ellipticus*, *S. obliquus*, *S. opoliensis*, *S. pannonicus*, *S. serratus*, *S. subspicatus*, *Siderocystopsis fusca*, *S. pseudoblonda*, *Tetrachlorella alternans*, *T. incerta*, *T. ornata*, *Tetraedron caudatum*, *T. minimum*, *Tetrastrum komarekii*, *T. staurogeniaeforme*, *Treubaria triappendiculata*, *Westella botryoides*.

Ulotrichales: *Elakatothrix spirochroma*, *Oedogonium* sp., *Stigeoclonium* sp.

Conjugatophyceae

Zygnematales: *Mougeotia* spp. steril., *Spirogyra* spp. steril., *Zygnema* spp. steril.

Desmidiaceae: *Closterium limneticum*, *Cosmarium pygmaeum*, *Staurastrum planctonicum*.

Euglenophyceae

Euglenales: *Euglena acus*, *E. agilis*, *E. caudata*, *E. ehrenbergii*, *E. viridis*, *Phacus longicauda*, *Trachelomonas volvocina*.

Fototrofnú mikroflóru štrkoviskového jazera Zlaté piesky sporadicky sledujeme už niekoľko rokov, ale nakoľko bola pri porovnaní s ostatnými štrkoviskovými jazerami v Bratislave pomerne chudobná, nevenovali sme jej sústavnú pozornosť. Toto jazero sa však čoraz intenzívnejšie využíva na rekreačné účely, postupne sa eutrofizuje a v posledných rokoch sa tu vyskytol aj cyanobaktériový vodný kvet, preto sme sa rozhodli sledovať ho v pravidelných mesačných intervaloch od apríla do decembra 2007. Počas tohto obdobia sme vo vzorkách planktónu a litorálu jazera identifikovali spolu 108 rodov s 257 druhmi, 10 netypovými varietami a 2 formami fototrofných mikroorganizmov, z toho bolo 16 rodov a 28 druhov cyanobaktérií a 92 rodov s 229 druhmi, 10 netypovými varietami a 2 formami rias (tab. 1). To je pomerne menej ako napr. v jazere Štrkovec, kde sme našli 301 druhov (Hindák & Hindáková 1999, 2005) alebo v jazerách v Rusovciach a Čunove, kde sme zistili až 368 druhov (Hindák & Hindáková 2002). Z floristického hľadiska sa jazero Zlaté piesky najviac podobá jazerám Štrkovec a Rohlík, ale má svoje osobitosti. V jazere sme našli druhy, ktoré možno označiť za charakteristické pre fytoplanktón štrkoviskových jazier v Bratislave, menovite cyanobaktérie *Cyanocatena planctonica*, *Cyanogranis ferruginea*, *C. libera*, *Radiocystis aphanothecoidea*, *Anabaena minderi* a zelené riasy *Coelastrum polychordum*, *Oocystella rhomboidea*, *Tetrastrum komarekii* a pod. Z rozsievok by sme sem mohli zaradiť druhy *Cyclo-*

tella distinguenda, *C. ocellata*, *C. quadrijuncta*, *Amphora pediculus*, *Anomoeoneis vitrea*, *Cymbella silesiaca*, *Encyonopsis microcephala*, *Fragilaria brevistriata*, *F. construens*, *F. tenera*, *Navicula cryptotenella*, *N. menisculus*, *N. oblonga*, *N. trivialis*, *Nitzschia dissipata*, *N. linearis*, *N. microcephala*, *N. recta*, *N. sigmoidea* a *Pinnularia viridis*.

Prehľad počtu taxónov v jednotlivých skupinách cyanobaktérií a rias v jeseň 2007 je v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 1. Počty nájdených taxónov v jednotlivých skupinách cyanobaktérií a rias v štrkoviskovom jazere Zlaté piesky v roku 2007

Table 1. Number of taxa of cyanobacteria and algae found in the gravel pit lake Zlaté Piesky in 2007

trieda	rad	rod	druh	netyp.var.	forma
Cyanobacteria	Chrorococcales	12	24	0	0
	Oscillatoriales	3	3	0	0
	Nostocales	1	1	0	0
Chrysophyceae	Chrysomonadales	5	6	0	0
Bacillariophyceae	Coscinodiscales	4	14	0	0
	Naviculales	29	132	10	2
Cryptophyceae	Cryptomonadales	2	1	0	0
Dinophyceae	Peridinales	3	1	0	0
Xanthophyceae	Mischococcales	5	6	0	0
Chlorophyceae	Volvocales	6	7	0	0
	Tetrasporales	1	1	0	0
	Chlorococcales	25	50	0	0
	Ulotrichales	3	1	0	0
	Zygnematales	3	0	0	0
Conjugatophyceae	Desmidiales	3	3	0	0
	Euglenales	3	7	0	0
	spolu	108	257	10	2
	z toho cyanobaktérie	16	28	0	0
	riasy	92	229	10	2

Druhovú skladbu mikroskopických rastlín v jazere Zlaté piesky sa od mikrofóry ostatných štrkoviskových jazier na území Bratislavy odlišuje nielen zreteľne nižšou biodiverzitou, ale aj pomerne zriedkavou tvorbou cyanobaktériového vodného kvetu, a to ako planktónového typu *Microcystis*, tak aj litorálneho vyvolávaného rozvojom vláknitých cyanobaktérií z rodov *Oscillatoria* a *Phormidium* („Oscillatorietum“). V sledovanom období sme v júli pozorovali hromadný rozvoj cyanobaktérie *Microcystis aeruginosa*, ale vodný kvet nebol

intenzívny a v auguste sme ho už nezistili. Zelenkastá farba vody najmä na jeseň bola spôsobená nielen hromadným rozvojom cenóbiovej zelenej riasy *Coelastrum polychordum*, ale aj chrookokálnymi cyanobaktériami, predovšetkým z rodu *Aphanothece*.

Napriek pomerne veľkej antropogénnej záťaži je jazero Zlaté piesky pri porovnaní s ostatnými študovanými štrkoviskovými jazerami v intraviláne Bratislavy (cf. Hindák & Hindáková 2002, 2003a, 2005; Hindáková 1996, 1999; Hindáková & Hindák 2000) stále málo eutrofizované. Rozsievkový fytoplanktón pozostával okrem cyklických druhov *Cyclotella distinguenda*, *C. ocellata*, *C. quadrijuncta* najmä z reťazcov buniek druhu *Fragilaria brevistriata*. Fytoplanktónové rozsievky netvorili v tomto jazere abundantné populácie, naproti tomu v litoráli boli bohato zastúpené bentosové typy, a to najmä z rodov *Cymbella* (*C. ehrenbergii*, *C. hustedtii*), *Fragilaria* (*F. pin-nata*, *F. ulna*, *F. elliptica*, *F. tenera*), *Navicula* (*N. cryptotenella*, *N. menis-culus*, *N. oblonga*, *N. radiosa*, *N. veneta*) a *Pinnularia* (*P. microstauron*, *P. vi-ridis*). V jesenných mesiacoch boli pri brehu nápadné 2–5 cm dlhé hnedasté chumáče prichytené na štrkový substrát. Išlo o spleť slizových stopiek a slizových rúrok rozsievok, a to najmä druhov *Gomphonema olivaceum*, *G. angustatum*, *Achnanthes minutissima* a *Cymbella caespitosa*. Na túto spleť boli prichytené ďalšie rozsievky svojimi slizovými vankúšikmi (napr. *Diatoma moniliformis*, *Fragilaria tenera*, *F. ulna*). Epifytické rozsievky rodu *Cocconeis* (*C. placentula*, *C. pediculus*) a cik-cakovité kolónie druhu *Diatoma moniliformis* výrazne dominovali v perifýtone najmä v blízkosti os-trova, kde rastlinný porast nebol v rámci údržby jazera sústavne odstraňo-vaný.

Mnohé taxóny rozsievok sme našli v každom bratislavskom štrkoviskovom jazere, ale ich početnosť bola rozdielna. Pre Zlaté piesky je pozoruhodný viac-násobný nález niekoľkých jedincov druhu *Achnanthes thermalis*, ktorý sme doteraz evidovali iba v termálnych vodách v Piešťanoch (Hindák & Hindáková 2006). Rozsievku *Gyrosigma parkeri*, ktorá sa našla v jazerách Štrkovec, Kuchajda a Veľký Draždiak (Hindák & Hindáková 2003, 2005, Hindáková & Hindák 2000), sme potvrdili aj na Zlatých pieskoch. Je zrejmé, že tento druh nie je na našom území až taký vzácný, ako sme doteraz predpokladali (Hindák & Hindáková 2003a, b).

Pod'akovanie

Práca sa vypracovala v rámci projektu VEGA č. 2/7069/27. Autori ďakujú p. K. Tamásovej za technickú pomoc.

Literatúra

- Hindák, F. (ed.). 1978. Sladkovodné riasy. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava. 728 p.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 1999. Cyanobaktérie a riasy štrkoviskového jazera Štrkovec v Bratislave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 21: 19–25.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2001. Cyanobaktérie a riasy štrkoviskového jazera Rohlík v Bratislave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 13–18.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2002. Cyanobaktérie a riasy štrkoviskových jazier v Rusovciach a Čunove v Bratislave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 24: 7–13.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2003a. Cyanobaktérie a riasy štrkoviskových jazier Veľký a Malý Draždiak v Petržalke (Bratislava, západné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 25: 7–15.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2003b. Cyanophytes and algae of gravel pit lakes in Bratislava, Slovakia. Hydrobiologia. 506 (1): 155–162.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2005. Diverzita cyanobaktérií a rias štrkoviskového jazera Štrkovec v Bratislave v r. 1999–2004. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 27: 23–29.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 2006. Cyanobaktérie a riasy termálnych vôd v Piešťanoch (záp. Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28: 21–30.
- Hindáková, A. 1996. Rozsievková flóra štyroch štrkoviskových jazier v Bratislave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 18: 23–27.
- Hindáková, A. 1999. Spoločenstvá planktónových rozsievok štrkoviskových jazier. Hydrobiol. kurz, VÚVH, Bratislava. p. 1–11.
- Hindáková, A. & Hindák, F. 2000. Cyanobaktérie a riasy štrkoviskového jazera Kuchajda v Bratislave. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 22: 9–14.
- Komárek, J. & Anagnostidis, K. 1998. Cyanoprokaryota 1. Teil Chroococcales. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 19/1: 1–548.
- Komárek, J. & Anagnostidis, K. 2005. Cyanoprokaryota 2. Teil Oscillatoriales. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 19/2: 1–759.
- Komárek, J. & Fott, B. 1983. Chlorophyceae (Grünalgen), Ordnung: Chlorococcales. Die Binnengewässer. 16/7: 1–1044.
- Krammer, K. 1997. Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 2. *Encyonema* part., *Encyonopsis* and *Cymbellopsis*. Biblioth. Diatomol. 37: 469 p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1986. Bacillariophyceae, 1. Teil: Naviculaceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 2/1: 1–876.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1988. Bacillariophyceae, 2. Teil: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 2/2: 1–596.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1991a. Bacillariophyceae, 3. Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa 2/3: 1–576.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. 1991b. Bacillariophyceae, 4. Teil: Achnanthaceae, Kritische Ergänzungen zu *Navicula* (Lineolatae) und *Gomphonema*. Süßwasserflora von Mitteleuropa. 12/4: 1–437.

došlo 14. 1. 2008

prijaté 18. 3. 2008

Recenzia

David, S., Kalivoda, H., Kalivodová, E., Šteffek, J. et al. Xerothermné biotopy Slovenska. Biosféra: Bratislava, 2007. 74 p. ISBN 978-80-968030-8-8.

V edícii Biosféra, v sérii vedeckej literatúry vznikla v roku 2007 tematická publikácia o xerothermných biotopoch, ktorá je v stredoeurópskom priestore významným príspevkom ku celkovému poznaniu biodiverzity a k snahe o jej komplexnú ochranu. Obsahuje predslov, úvod, hlavnú časť práce rozdelenú na kapitoly: Substráty, Pôdy, Flóra, Fauna, Biotopy, Ohrozenie xerothermných biotopov na Slovensku, Ochrana xerothermných biotopov na Slovensku, Záver, Odporúčaná literatúra a Slovník cudzích výrazov.

Výnimočnou a progresívnou je dvojazyčnosť publikácie (slovensko-anglická), ktorá ju sprístupňuje širšiemu spektru čitateľov – aj zahraničným. Za každou kapitolou a podkapitolou autori umiestnili stručný súhrn najpodstatnejších faktov v anglickom jazyku z predošlého slovenského textu. Iba predslov (Foreword) je výlučne v anglickom jazyku (ostal asi omylom nepreložený?).

V prvých kapitolách čitateľ získa prehľad o abiotických podmienkach prostredia v prezentovaných typoch biotopov. Ideálne by bolo osobitne charakterizovať aj klimatické pomery. V nasledujúcich dvoch kapitolách je uvedený celkový prehľad o flóre a faune xerothermov v ekologických súvislostiach.

Najrozsiahlejšej kapitola – Biotopy ponúka komplexné informácie o najdôležitejších ekologických podmienkach, o druhovej diverzite vo fyto- aj zoocenózach, o rozšírení biotopov v jednotlivých geomorfologických celkoch Slovenska a tiež o špecifikách ohrozenosti a ochrany týchto biotopov. Xerothermné biotopy sú podrobne rozdelené podľa kritéria odlišnosti substrátu a tak sa v jednotlivých podkapitolách čitateľ môže dozvedieť špeciálne o biotopoch na sprašiach, na vápenatých substrátoch (vápence, dolomity, travertíny), na neovulkanických horninách (andezitoch) a na silikátoch (kyslé horniny, kremence).

Svojím komplexným ekologickým prístupom so snahou o rovnomerný výklad biodiverzity flóry aj fauny je toto dielo ojedinelým zjavom v našej vedeckej literatúre. Obsahuje podrobné informácie o typickom druhovom zložení biocenóz na základe zhrnutia výsledkov doterajších výskumov, ktoré sú cenné aj z hľadiska možnosti hodnotenia zmien biodiverzity. V tomto kontexte autori publikácie navyše bližšie zhodnotili stav poznania jednotlivých skupín fauny a jednotlivých menších území.

Texty sú veľmi dobre čitateľné, písané logicky a prístupným spôsobom aj pre študentov stredných a vysokých škôl, resp. aj pre širšiu verejnosť. Publikácia je preto vhodná ako odporúčaná rozširujúca literatúra najmä pre študijné odbory biológia a ekológia.

Knižka už pri prvom kontakte zaujme mimoriadne kvalitnou a bohatou grafikou. Na získaní a zhromaždení originálnych farebných fotografií sa podieľalo viac ako 20 autorov! Medzi ilustračným materiálom nechýbajú ani farebné kresby. Názvy obrázkov sú rôznorodé a výstižné. Vzhľadom na dvojazyčný charakter publikácie mohli byť tiež preložené do anglického jazyka.

Zaznamenal som niekoľko preklepov v názvoch rastlín, napr.: kotúč roľný (správne – kotúč poľný, s. 23, obr. 36), *Crambe tatarica* (*Crambe tataria*, s. 26), chrysantéma pieninská (chrysantéma pieninská, s. 36), lučovka veľká – *Corlaya grandiflora* (ľučovka veľká – *Orlaya grandiflora*, s. 70, obr. 127), *Allium* (*Allium*, s. 61, obr. 111) a v geografických názvoch: Tomašovský výhľad

pokračovanie na s. 40

K rozmanitosti lichenoflóry Národného parku Slovenský kras (južné Slovensko)

Diversity of lichens in the National park Slovak karst (south Slovakia)

ANNA GUTTOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava, anna.guttova@savba.sk

Abstract: Current lichen-species composition of the National Nature Reserves Turniansky hradný vrch, Kečovské škrapy, Domické škrapy, Zádielska tiesňava (with adjacent parts of the plateau Zádielská planina and the cliffs Krkavčie skaly), cadaster of the villages Silická Brezová and Silica and National Nature Monument Silická ľadnica (National park Slovenský kras) was investigated in 2007. Altogether, 118 species were identified, out of which 31 species were not registered in the Slovenský kras so far (e.g. *Anema notarisii*, *A. tumidulum*, *Colema parvum*, *Lepraria lesdainii*, *Leptogium plicatile*, *Opegrapha vermicellifera* or *Psorotichia schaeferi*). Out of the rare taxa known from the other parts of the NP Slovenský kras the following species were not registered in the studied areas in 2007: critically endangered *Cladonia magyarica*, the occurrence of which is subjected to the level of abandonment of xerotherm biotopes, epiphytes *Hyperphyscia adglutinata* and *Tuckneraria laureri*, the species of light forests *Anaptychia ciliaris*, *Ochrolechia pallescens* and *Parmelina quercina*.

Keywords: lichenized fungi, diversity, Western Carpathians.

Úvod

Lichenologický výskum územia Národného parku Slovenský kras má svoju históriu. Detailnejšie o nej pojednáva Lisická (1988, 1994). Doposiaľ prvé známe zbery pochádzajú od H. Lojku z r. 1868, za ním nasledujú údaje F. Hazslinszkého (Hazslinszky 1884, Szatala 1930). V 20. storočí tu pracoval J. Suza (1950), neskôr I. Pišút (1959, 1961, 1969, 1986, 1990, 2002, 2003, 2004, 2006), A. Vězda (1967, 1970) a E. Lisická (1988, 1994). Títo lichenológovia publikovali z územia NP Slovenský kras spolu 233 druhov lišajníkov. V roku 2006 tu ako i v priľahlom NP Aggtelek na území Maďarska študoval lišajníky Jan Vondrák (Jihočeská univerzita, České Budějovice), dáta zatiaľ nepublikoval.

Všeobecnou črtou tunajšej lichenoflóry je xerothermný charakter. Lokálne sa tu vyskytujú i horské druhy. Na xerothermných stanovištiach nachádzame typické epilichy a terestrické lišajníky. Časť z nich má optimum rozšírenia v Mediteráne a v strednej Európe, časť vyznieva v južnej Škandinávii (napr. skalné druhy *Caloplaca aurantia*, *C. lactea*, *C. ochracea*, *Verrucaria marmorea*, *V. lecideoides*, terestrický druh *Cladonia convoluta* alebo v súčasnosti u nás veľmi vzácny epifyt *Parmelina quercina*). Skupinu horských druhov reprezentujú *Caloplaca sinapisperma*, *C. stillicidiorum*, *Chromatochlamys mus-*

corum, *Lecanora pruinos*, *L. reuteri*, *Solorina saccata*, *Strigula stigmatella* alebo *Tuckneraria laureri*. Významným elementom udávaným z územia Národného parku je panónsky, terestrický druh *Cladonia magyarica*. Vzácné sa vyskytujúcim terestrickým druhom je *Cetraria islandica*. Skalné, vápencové biotopy osídľujú okrem bežných druhov (napr. *Collema cristatum*, *Diplotomma venustum*, *Lecanora crenulata*, *Lobothalia radiosa*, *Placocarpus schareri*, *Protoblastenia rupestris*, *Protoparmeliopsis muralis*) aj zriedkavejšie sa vyskytujúce cyanofilné lišajníky, ako napr. *Anema notarisii*, *Gonohymenia nigritella*, *Peccania coraloides* či *Thyrea pulvinata*. Bežnejšími epifytickými druhmi listnatých stromov v blízkosti ľudských sídel sú najmä nitrofilné lišajníky (napr. *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, *Physcia adscendens*, *P. stellaris* *Xanthoria parietina*).

Zo Slovenského krasu sú vďaka Suzovmu výskum (Suza 1950) známe dva drobné kôrovité lišajníky, ktoré sa v súčasnosti považujú v rámci Slovenska za vyhynuté. Je to *Lecidea huxariensis*, epixylický druh drevených klad, plotov a podobne aj temperátny epifyt *Strigula affinis* rastúci na hladkej kôre listnatých drevín, napr. na orechu.

Práca prináša nové poznatky o súčasnej druhovej skladbe území NPR Turňanský hradný vrch, NPR Kečovské škrapy, NPR Domické škrapy, NPR Zádielska tiesňava (s príľahlými časťami Zádielskej planiny a Krkavčimi skalami), katastra obce Silická Brezová, NPP Silická ľadnica a katastra obce Silica.

Metodika

Výskum bol zameraný predovšetkým na skalné substráty – škrapové polia a skalné bralá, v druhom pláne na výskyt terestrických a epifytických druhov. Dokladový materiál je deponovaný vo verejne prístupnej zbierke SAV (v texte označený skratkou SAV). Údaje o výskyte jednotlivých druhov sú georeferencované (WGS 84). Nomenklatúra je zjednotená podľa práce Bielczykovej et al. (Bielczyk et al. 2004). Pri každom druhu je uvedená skratka lokality, substrát, súradnice výskytu a ak existuje dokladová položka, akronym zbierky. Prípadná kategória z Červeného zoznamu lišajníkov Slovenska (Pišút et al. 2001) je uvedená za menom druhu.

Použité skratky: D – Dmica, Domické škrapy, 8. 6. 2007; K – Kečovo, Kečovské škrapy, 8. 6. 2007; SB – Silická Brezová, škrapy na pasienku nad dedinou, 8. 6. 2007; SL – Silická ľadnica, 10. 6. 2007; SO – Silica, orechová alej pred dedinou, 10. 6. 2007; THV – Turňa nad Bodvou, Turňanský hradný vrch, 7. 6. 2007; Z – Zádielská dolina, 9. 6. 2007; ZD – Zádielská dolina, Krkavčie skaly, hrana, 9. 6. 2007; ZDK – Zádielská dolina, koniec doliny, 9. 6. 2007; ZDP – Zádielská planina, 9. 6. 2007; ZDPs – Zádielská planina, pri salaši, 9. 6. 2007.

Zoznam druhov

Acarospora cervina: THV: škrapy, jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Agonimia tristicula, DD: K: škrapy, 48°29,648' s. š., 20°29,269' v.d., SAV; D: škrapy, na machoch, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.

Amandinea punctata: ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.

Anema notarisii: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Anema tumidulum: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Aspicilia calcarea: THV: steny cisterny, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.; THV: z. časť, oblúkovitý múr, 48°36,665' s. š., 20°52,440' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; ibid. 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Aspicilia contorta: THV: v. časť, hradný múr, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Aspicilia contorta subsp. *hoffmanniana*: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.

Bacidia rubella: ZDPs: *Carpinus betulus*, 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d., SAV.

Buellia griseovirens: Z: zmiešaná bučina, *Fagus sylvatica*, 48°38,261' s. š., 20°49,369' v. d.

Cadelariella reflexa: ZDPs: *Carpinus betulus*, 48°37,630' s. š., 20°50,235' v. d., SAV.

Caloplaca cerina: SO: *Juglans regia*, 48°33,419' s. š., 20°30,304' v. d.; ibid. 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Caloplaca cirrochroa: ZD, výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Caloplaca decipiens: THV: v. časť, hradný múr, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.

Caloplaca flavescens: THV: z. časť, oblúkovitý múr, 48°36,665' s. š., 20°52,440' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Caloplaca chalybaea: K: škrapy, 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d., SAV; D: škrapy, 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.

Caloplaca saxicola: THV: v. časť, hradný múr, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.

Caloplaca velana: K: škrapy, 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d., SAV.

Caloplaca xantholyta: SL: vápencová stena, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Candelariella aurella: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.

Candelariella xanthostigma: THV: jz. svah, zapojený porast z rôznych drevín a krov, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; K: *Quercus* sp., 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.

Catapyrenium squamulosum: THV: škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,645' s. š., 20°52,317' v. d.

Catillaria lenticularis: K: škrapy, 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d., SAV.

Cladonia furcata: K: škrapy, 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; ibid. 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d., SAV.

Cladonia pyxidata var. *pocillum*: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,645' s. š., 20°52,317' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; D: škrapy, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š.,

20°29,535' v. d.; ZD: na zemi medzi škrapmi, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Cladonia rei: K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.

Cladonia subulata: D: škrapy, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.

Cladonia symphylicarpia: K: škrapy, 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d., SAV; D: škrapy, 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.

Collema auriforme: SL: machnatá vápencová skala, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Collema crispum: D: škrapy, 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Collema cristatum: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,687' s. š., 20°52,340' v. d.; ibid. 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; ibid. 48°36,645' s. š., 20°52,317' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; ibid. 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; D: škrapy, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.; ibid. ZD, výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.; ibid. 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Collema flaccidum: Z: zmiešaná bučina, zatienená machnatá vápencová skala, 48°38,261' s. š., 20°49,369' v. d., SAV.

Collema fuscovirens: THV: steny cisterny, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.; ibid. vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; SAV; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.

Collema multipartitum: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; SAV; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,687' s. š., 20°52,340' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d., SAV.

Collema parvum, LR:nt: ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d., SAV.

Collema polycarpon: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; D: škrapy, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Collema tenax: THV, škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,645' s. š., 20°52,317' v. d.

Dermatocarpon minutum: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; Z: zmiešaná bučina, zatienená machnatá vápencová skala, 48°38,261' s. š., 20°49,369' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Diploschistes bryophilus: SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.

Diplotomma epipolium: ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.

Diplotomma venustum: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; K: škrapy, 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; ibid. 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.;

ibid. 48°29,672' s. š., 20°29,287' SAV; D: škrapy, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ibid. 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.

Evernia prunastri: D: *Quercus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ZDP: *Fagus sylvatica*, 48°37,560' s. š., 20°50,122' v. d.; ZD: *Betula* sp., 48°37,387' s. š., 20°50,220' v. d.; SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.; ibid. 48°33,419' s. š., 20°30,304' v. d.

Graphis scripta: ZDK: *Carpinus betulus*, 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.; ibid. *Acer pseudoplatanus*, 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.

Gyalecta jenensis: SL: vápencová stena, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Hypogymnia physodes: K: *Quercus* sp., 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; D: *Prunus spinosa*, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ibid. *Crataegus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; D: *Quercus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ZD: *Betula* sp., 48°37,387' s. š., 20°50,220' v. d.; ZDK: *Alnus glutinosa*, 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.

Hypogymnia tubulosa: K: *Quercus* sp., 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Chaenotheca ferruginea: ZDK: *Picea* sp., 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.

Chaenotheca furfuracea, LR:nt: ZDK: *Picea* sp., 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.

Lecania cyrtella: SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d., SAV.

Lecanora albescens: THV: v. časť, hradný múr, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.

Lecanora allophana: ZDP: *Fagus sylvatica*, 48°37,560' s. š., 20°50,122' v. d.

Lecanora argentata: ZDPs: *Fagus sylvatica*, 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d., SAV.

Lecanora dispersa: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.

Lecanora chlorotera: ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.

Lecanora muralis: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Lecanora pruinoso: ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Lecanora reusii: SL: vápencová stena, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Lecidea lurida: THV: steny cisterny, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Lecidella carpatica: D: škrapy, 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d., SAV.

Lecidella elaeochroma: ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.; ZDP: *Fagus sylvatica*, 48°37,560' s. š., 20°50,122' v. d.; ZDK: *Acer pseudoplatanus*, 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.; SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Lepraria lesdainii: SL: štrbiny vápencových skál, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Lepraria nivalis: SL: vápencové steny, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Leptogium lichenoides: THV: cisterna, medzi machmi, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.; ibid. vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. 48°36,688' s. š., 20°52,402', SAV; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,687' s. š., 20°52,340' v. d.; K: škrapy, medzi machmi, 48°29,648' s. š., 20°29,269', SAV; ibid. škrapy, 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; D: škrapy, na machoch, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535', SAV; ZD: medzi machmi na vápencoch, 48°37,292' s. š., 20°50,186',

SAV; SL: machnatá vápenčová skala, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Leptogium plicatile: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. hradný múr, 48°36,688' s. š., 20°52,402', SAV; ibid. z. časť, oblúkovitý múr, 48°36,665' s. š., 20°52,440' v. d., SAV.

Lobothalia radiosa: D: škrapy, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ibid. 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; THV, steny cisterny, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.; THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,687' s. š., 20°52,340' v. d.; ibid. 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Melanelia fuliginosa: ZDP: *Fraxinus excelsior*, 48°37,630' s. š., 20°50,235' v. d.

Melanelia glabra: SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Melanelia subargentifera: SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Opegrapha varia: ZDP: *Fagus sylvatica*, 48°37,560' s. š., 20°50,122' v. d.

Opegrapha vermicellifera: Z: *Acer pseudoplatanus*, 48°37,757' s. š., 20°49,822' v. d., SAV.

Parmelia sulcata: K: *Quercus* sp., 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; D: *Quercus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ZDP: *Acer campestre*, 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.; ZDP: *Fraxinus excelsior*, 48°37,630' s. š., 20°50,235' v. d.; SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.; ibid. 48°33,419' s. š., 20°30,304' v. d.

Parmelina tiliacea: K: *Quercus* sp., 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.; ZDP: *Fraxinus excelsior*, 48°37,630' s. š., 20°50,235' v. d.; SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Peccania coralloides, LR:nt: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d., SAV.

Peltigera praetextata: ZDP: zatienená machnatá vápencová skala, 48°37,560' s. š., 20°50,122' v. d.; SL: machnatá vápencová skala, 48°32,984' s. š., 20°30,229' v. d.

Peltigera rufescens: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,387' s. š., 20°50,220' v. d.; ibid. 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Pertusaria albescens: ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.

Phaeophyscia endophoenicea, CR: – ZDP: *Quercus* sp., 48°37,529' s. š., 20°50,084', SAV; ZDP: *Quercus* sp., 48°37,630' s. š., 20°50,235' v. d., SAV.

Phaeophyscia enteroxantha: D: *Quercus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.

Phaeophyscia nigricans: SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Phaeophyscia orbicularis: SO: *Juglans regia*, 48°33' 29,4'' s. š., 20°26' 32,4'' v. d., SAV.

Phylctis argenta: D: *Quercus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d.; ZDP: *Fagus sylvatica*, 48°37,560' s. š., 20°50,122' v. d.; ZDK: *Acer pseudoplatanus*, 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.

Physcia adscendens: THV: jz. svah, zapojený porast z rôznych drevín a krov, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; K: *Quercus* sp., 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; ZDP: *Fraxinus excelsior*, 48°37,630' s. š., 20°50,235', SAV; SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Physcia caesia: SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.

Physcia stellaris: SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Physcia tenella: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.

Physconia distorta: THV: jz. svah, zapojený porast z rôznych drevín a krov, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; D: *Quercus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ZDP: *Fraxinus excelsior*, 48°37,630' s. š., 20°50,235' v. d., SAV.

Physconia grisea: THV: jz. svah, zapojený porast z rôznych drevín a krov, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.

Physconia perisidiosa: ZDP: *Fraxinus excelsior*, 48°37,630' s. š., 20°50,235' v. d., SAV.

Placocarpus schaeferi: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,687' s. š., 20°52,340' v. d.; ibid. 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ibid. 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; D: škrapy, 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ibid. 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.; ibid. 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Placynthium nigrum: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; THV: škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; ibid. 48°36,645' s. š., 20°52,317' v. d.; K: škrapy, 48°29,648' s. š., 20°29,269' v. d.; ibid. 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; ibid. 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; D: škrapy, 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; SAV; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d., SAV.

Placynthium subradiatum: ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Protoblastenia calva: SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d., SAV; ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Protoblastenia rupestris: ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Protoblastenia siebenhaariana: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d., SAV.

Protoparmeliopsis muralis: hojne na všetkých študovaných lokalitách

Pseudevernia furfuracea: D: *Quercus* sp., 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ZD: *Betula* sp., 48°37,387' s. š., 20°50,220' v. d.; SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Psora decipiens: THV: škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.

Psora testacea, LR:nt: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Psorotichia schaeferi: THV: z. časť, oblúkovitý múr, 48°36,665' s. š., 20°52,440' v. d.

Pyrenula nitida, EN: Z: *Fagus sylvatica*, 48°38,214' s. š., 20°49,245' v. d., SAV.

Ramalina fastigiata – ZDK: *Alnus glutinosa*, 48°38,259' s. š., 20°49,130' v. d.; ZDPs: *Quercus* sp., 48°38,155' s. š., 20°49,717' v. d., SAV.

Ramalina fraxinea: SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Rinodina controversa: SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d., SAV.

Sarcogyne regularis: THV: v. časť, hradný múr, 48°36,646' s. š., 20°52,502' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.

Squamarina cartilaginea: THV: škrapy jz. svah, 48°36,696' s. š., 20°52,374' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d., SAV.

Squamarina gypsacea, LR:nt: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d., SAV.

Squamarina gypsacea var. *subcetrarioides*: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d., SAV; ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d.

Strigula stigmatella: Z: *Fagus sylvatica*, 48°38,214' s. š., 20°49,245' v. d., SAV.

Synalissa symphorea: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.; ibid. 48°37,292' s. š.,

20°50,186', SAV; THV: škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.

Thyrea confusa: ZD: výslnné vápence, 48°37,292' s. š., 20°50,186' v. d., SAV.

Toninia candida: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; K: škrapy, 48°29,672' s. š., 20°29,287' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Toninia sedifolia: SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Toninia verrucarioides: THV: škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,635' s. š., 20°52,365' v. d.; ZD: výslnné vápence, 48°37,529' s. š., 20°50,084' v. d.

Usnea hirta, VU: SO: *Juglans regia*, 48°33,419' s. š., 20°30,304' v. d.

Verrucaria lecideoides: THV: vápencové skaly a škrapy pred vstupom do hradu, 48°36,688' s. š., 20°52,402' v. d.; ibid. škrapy jz. svah s *Onosma tornensis*, 48°36,687' s. š., 20°52,340' v. d.; D: škrapy, 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d.; SB: škrapy, 48°31,794' s. š., 20°29,535' v. d., SAV.

Verrucaria marmorea: K: škrapy, 48°29,648' s. š., 20°29,269', SAV; ibid. 48°29,619' s. š., 20°29,284' v. d.; ibid. 48°29,537' s. š., 20°29,458' v. d.; ibid. 48°28,844' s. š., 20°28,048' v. d.; ibid. 48°28,840' s. š., 20°28,099' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.; ibid. 48°28,843' s. š., 20°28,165' v. d.

Xanthoria parietina: SO: *Juglans regia*, 48°33,375' s. š., 20°30,789' v. d.

Počas výskumu v roku 2007 som na vybraných lokalitách zaznamenala 118 druhov lišajníkov. Z tohoto počtu je nasledovných 31 druhov (vrátane jednej variety) nových pre územie NP Slovenský kras: *Agonimia tristicula*, *Anema notarisii*, *A. tumidulum*, *Caloplaca flavescens*, *Catillaria lenticularis*, *Collema crispum*, *C. parvum*, *Diplotomma epipolium*, *Chaenotheca ferruginea*, *Ch. furfuracea*, *Lecania cyrtella*, *Lecanora albescens*, *L. argentata*, *Lecidella carpatica*, *Lepraria lesdainii*, *Leptogium plicatile*, *Opegrapha vermicellifera*, *Peccania coralloides*, *Phaeophyscia endophoenicea*, *P. nigricans*, *Physconia grisea*, *Placynthium subradiatum*, *Protoblastenia calva*, *P. siebenhaariana*, *Psora testacea*, *Psorotichia schaeferi*, *Pyrenula nitida*, *Squamarina gypsacea*, *S. gypsacea* var. *subcetrarioides*, *Tonina verrucarioides* a *Usnea hirta*.

Druhovú pestrosť skalných lišajníkov Turnianskeho hradného vrchu je v porovnaní s literárnymi údajmi stabilná. Podstatná časť už známych druhov sa na lokalite nachádza. Epipetrické druhy lišajníkov nereagujú tak citlivo na zmeny kvality ovzdušia, ktoré sú primárnymi príčinami úbytku epifytických druhov lišajníkov alebo zmien ich druhovej skladby. Pestrosť a charakter skalnej lichenoflóry ovplyvňujú faktory ako napr. zmeny svetelného režimu a vlhkosti biotopu (zapríčinené napr. zarastaním exponovaných skál krovínami, stromami alebo škrapov či balvanov trávnatou vegetáciou, ak sa biotop prestal obhospodarovat' dovtedy zaužívaným spôsobom – pastva, kosenie). Potešiteľné je pretr-

vávanie submediteránneho elementu *Squamarina cartilaginea* a terestrického druhu *Psora decipiens*. Je zaujímavé, že na tejto lokalite, ako i ďalších skúmaných miestach sa nepotvrdili ďalšie dva charakteristické komponenty xerothermnej terestrickej lichenoflóry – *Fulgensia fulgens* a *Squamarina lentigera*, aj napriek tomu, že sa tu stále vyskytujú vhodné biotopy. Tento fakt si všimol už Suza (1950). Podrobnejšie štúdium by mohlo prispieť k objasneniu príčin tohto zaujímavého javu.

Epipetrická lichenoflóra Kečovských škrapov má charakteristickú skladbu – prevládajú tu bežné vápencové druhy z rodu *Aspicilia*, *Collema cristatum*, *Lobothallia radiosa*, *Placocarpus schaereri*. V spodnej časti škrapov, na južnom/juhozápadnom svahu pristupuje *Verrucaria marmorea* s optimom rozšírenia v submediteránnom pásme. Z terestrických druhov sa tu vyskytujú najmä kríčkovité druhy rodu *Cladonia*, ktoré dokážu konkurenčne obstať na takomto trávinnom biotope. Z epifytických druhov je zaujímavejší výskyt druhu *Hypogymnia tubulosa*, rastúci v prirodzenejších a vlhších podmienkach, ktorý je celkovo vzácnejší, ako jeden z najčastejších druhov *H. physodes*.

Epipetrická lichenoflóra Domických škrapov má podobný charakter ako lichenoflóra Kečovských škrapov. Je však druhovo chudobnejšia, a to najpravdepodobnejšie z dôvodu stupňa zarastania trávinných plôch. I tu sa vyskytuje submediteránnny element *Verrucaria marmorea*. Pozitívny fakt je relatívne hojný výskyt epifytického druhu *Evernia prunastri*.

Zádielska dolina spolu s priľahlým územím na planine poskytuje širokú škálu biotopov, čo sa odráža i na druhovej skladbe lišajníkov. Druhovú skladbu lišajníkov sa výrazne pestrejšia ako na škrapoch. Vyskytujú sa tu horské druhy – *Protoblastenia calva*, *P. siebenhaariana*, *Squamarina gypsacea*, *S. gypsacea* var. *subcetrarioides*; zástupcovia cyanofilných lišajníkov, ktoré sa sústreďujú na miestach, kde steká voda: submediteránnny druh *Peccania coralloides*, druhy vystupujúce do horských až alpínskych polôh – *Anema notarisii*, *A. tumidula*, *Synalissa symphorea*, *Thyrea confusa*, boreálno-mediterránnno-montánne elementy *Collema multipartitum* a *C. parvum*. Z epifytických druhov rastúcich priamo v tiesňave je významný výskyt nasledovných horských druhov – *Graphis scripta*, *Pyrenula nitida* a *Strigula stigmatella*. Okrem toho sú dôležité údaje z okrajov planiny o menej často zaznamenávaných druhoch – *Opegrapha varia*, *Physconia distorta*, *P. perisidiosa* a *Ramalina fastigiata*.

Výskyt lišajníkov v Silickej ľadnici limituje značné zatienenie skalných stien, balvanov a kmeňov stromov. Kolmé, vlhké steny skál porastajú leprózne stielky druhov *Caloplaca xantholyta*, *Lepraria nivalis*, v štrbinách *L. lesdainii*.

Zo vzácnejších druhov známych z NP Slovenský kras som na študovaných lokalitách nezaznamenala kriticky ohrozený terestrický lišajník *Cladonia magyarica*, ktorého prítomnosť podmieňuje stupeň zarastaním xerothermných biotopov. Z iných lokalít Národného parku ho udávajú Pišút (1986) a Lisická (1988). Z epifytických druhov boli neprítomné *Hyperphyscia adglutinata*, a *Tuckneraria laureri*, a druhy presvetlených porastov stupňa pahorkatín až hôr *Anaptychia ciliaris*, *Ochrolechia pallescens* a *Parmelina quercina*.

PodĎakovanie

Prácu podporili projekty VEGA 2/7068/27 a Interreg HUSKUA 05/02. Za konzultácie ďakujem Ivanovi Pišútovi a Eve Lisickej.

Literatúra

- Bielczyk, U., Lackovičová, A., Farkas, E., Lőkös, L., Breuss, O. & Kondratyuk, S. Ya. 2004. Checklist of lichens of the Western Carpathians. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. 181 p.
- Hazslinszky, F. 1884. A Magyar birodalom zuzmó-flórája. Kir. Magyar Természettudományi Társulat, Budapest. 304 p.
- Lisická, E. 1988. Lišajníky. Výsk. Práce Ochr. Prír. 6B [Háberová I. et al. (eds), Flóra a vegetácia Plešivskej planiny]: 14–21.
- Lisická, E. 1994. Lišajníky. In Rozložník, M. & Karasová, E. (eds). Slovenský kras, Chránená krajinná oblasť – biosférická rezervácia. Osveta, Martin. p. 51–52.
- Pišút, I. 1959. Príspevok k poznaniu lišajníkov Slovenska II. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 3: 593–597.
- Pišút, I. 1961. Lichenographische Bemerkungen 2. Preslia. 33: 369–374.
- Pišút, I. 1969. Die Arten der Flechtengattung *Collema* G. H. Web. in der Slowakei. Zborn. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy. 14 (1968), 2: 5–72.
- Pišút, I. 1986. Nachträge zur Kenntnis der Flechten der Slowakei 11. Zborn. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy. 32: 167–170.
- Pišút, I. 1990. Nachträge zur Kenntnis der Flechten der Slowakei 12. Zborn. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy. 36: 9–13.
- Pišút, I. 2002. Nachträge zur Kenntnis der Flechten 16. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. 48: 5–11.
- Pišút, I. 2003. Nachträge zur Kenntnis der Flechten 17. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. 49: 27–32.
- Pišút, I. 2004. Nachträge zur Kenntnis der Flechten 18. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. 50: 10–13.
- Pišút, I. 2006. Nachträge zur Kenntnis der Flechten 19. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. 52: 6–11.
- Pišút, I., Lackovičová, A., Lisická, E. & Guttová, A. 2001. Červený zoznam lišajníkov Slovenska (december 2001). Ochr. Prír. 20 (Suppl.) [Baláž, D., Marhold, K. & Urban, P. (eds.), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska]: 23–30.
- Suza, J. 1950. Lišejníky Muráňské vysočiny a Slovenského Krasu. Acta Acad. Sci. Nat. Moravo-Siles. 22: 183–210.
- Szatala, Ö. 1930. Lichenes Hungariae. II. Gymnocarpeae (Graphidineae, Cyclocarpineae: Lecanactidaceae – Peltigeraceae). Magyarország zuzmóflórája. Folia Crypt 1: 833–928.
- Vězda, A. 1967. Lichenes selecti exsiccati, editi ab Instituto botanico Academiae scientiarum

Čechoslovacea, Průhonice prope Pragam. Fasc. 23 (no. 551–575). p. 1–7.

Vězda, A. 1970. Neue oder wenig bekannte Flechten in der Tschechoslowakei I. Folia Geobot. Phytotax. 5: 307–337.

došlo 17. 1. 2008

prijaté 18. 3. 2008



pokračovanie zo s. 28

(správne – Tomášovský výhl'ad, s. 22, obr. 34), Travertínova kopa (Travertínová kopa, s. 30, obr. 51), Hajnačka (Hajnáčka, s. 61, obr. 110).

V názvoch rastlinných druhov sa vyskytli aj staršie synonymné mená, napr. *Ciminalis clusii* pre druh *Gentiana clusii* (s. 34), *Deilosma tristis* pre *Hesperis tristis* (s. 37), použité sú dva názvy pre druh *Thlaspi jankae* – peniažtek Jankov aj peniažtek slovenský (obidva na s. 33) alebo podobne pre druh kamienka modropurpurová – *Lithospermum purpureocaeruleum* (s. 54) aj nesprávny názov kamienka modrofialová – *Buglossoides purpureo-caerulea* (s. 57) v texte na inom mieste.

V kapitole o ohrození biotopov (s. 66) je uvedené, že hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*) je ohrozený z aspektu neúmerneho zberu liečivých rastlín. V prípade tohto jedovatého druhu, pri ktorom je neprípustná samoliečba, ide skôr o ilegálne poškodzovanie, resp. vykopávanie jedincov z dôvodu atraktívnosti kvitnúcich rastlín a snahu ich pestovania ako okrasných rastlín.

K odporúčanej literatúre by som určite navrhol doplniť aj staršiu, ale výbornú publikáciu od Jozefa Ponca (Ponec, J. 1989: V stepiach Slovenska. Mladé letá: Bratislava, 172 s. ISBN 80-06-00164-2), ktorá má veľmi blízko k prezentovanej tematike.

V slovníčku na konci knihy sú stručne a zrozumiteľne vysvetlené základné pojmy použité v predošlých textoch. Pri fyto geografických pojmoch *Pannonicum* a *Eupannonicum* však nejde o okraj panónskej resp. eupanónskej xerothermnej flóry, ale o oblasť panónskej flóry a podoblasť vlastnej panónskej flóry.

Záverom možno konštatovať, že nová publikácia „Xerothermné biotopy Slovenska“ je veľmi vydarené komplexné dielo s konkrétnym prínosom v podobe upozornenia na problematiku ohrozenia biotopov formou zhnutia doterajších výsledkov regionálnych vedeckých výskumov, vynikajúceho výkladu ekologických zákonitostí a prezentovania typického druhového zloženia, čo považujem za najvhodnejšiu cestu zvýšenia prírodoochrannárskeho povedomia nielen študentov, ale aj v radoch širokej verejnosti.

PETER ŠTRBA

***Helodium blandowii* (Bryophyta) na vytŕaženom rašelinisku pri Poprade (Popradská kotlina)**

Helodium blandowii (Bryophyta) in the extracted fen near Poprad
(Popradská kotlina Basin)

¹RUDOLF ŠOLTÉS, ²JOZEF ŠKOLEK

¹Žilinská univerzita, Výskumný ústav vysokohorskej biológie, Tatranská Javorina, 059 56,
rudolf.soltes@uniza.sk

²Nábřežie A. Stodolu 1796/53, Liptovský Mikuláš, 031001, skolek@lmn.sk

Abstract: The paper describes the new locality of the moss *Helodium blandowii* in the extracted mire near the town of Poprad. The species belongs to the group of glacial relic moss species. The Poprad basin is probably the distribution center of the moss in Slovakia. The phytocoenological relevé is enclosed.

Keywords: *Helodium blandowii*, bryophytes, phytocoenology, Popradská kotlina Basin, Slovakia.

Úvod

Lokalita sa nachádza južne od štátnej cesty Poprad – Svit, niekedy v sedemdesiatych rokoch tu boli na ploche asi 4,5 ha vytŕažené slatinné lúky. Určitú predstavu o pôvodnej vegetácii poskytuje monografia Šmardu (1961). V roku 1990 Javorčíková a kol. (1997) na lokalite vykonali podrobný floristický výskum so želaním, aby publikované výsledky poslúžili ako východiskový materiál pre jej ďalší floristický výskum. Táto štúdia do istej miery napĺňa ich pranie.

Metodika

Práce v teréne sme vykonali v septembri 2007. Nomenklatúra machorastov je podľa práce Kubinskej & Janovicovej (1998), cievnatých rastlín podľa Marholda et al. (1998). Zemepisné súradnice sme zaznamenali v systéme WG84 prístrojom GPS Garmin eTrex Vista.

Výsledky a diskusia

Viaceri autori považujú mach *Helodium blandowii* za glaciálny relikt, napr. Herzog (1926, p. 253), Szafran (1948, p. 57), Pilous (1954, p. 112), Šmarda (1954, 1960, p. 346), Kuc (1956, p. 635), Karczmarz (1963, p. 389). Mach má subarkticko-subalpínsky typ areálu. Mapku rozšírenia *Helodium blandowii* v strednej Európe publikoval Herzog (1926, p. 252), mapky rozšírenia v Poľsku publikovali Szafran (1948, p. 59), Kuc (1956, p. 636) a Karczmarz (1963). Mapku rozšírenia machu vo východnej časti Nemecka v oblasti Mecklenburg spracoval Pankow (1966), v Grónsku Lewinsky & Mogensen (1979). V českom

Sliezsku na viacerých lokalitách vyhynul a v súčasnosti rastie len na štyroch lokalitách (Duda 2001). *Helodium blandowii* má pravdepodobne južnú hranicu rozšírenia v strednej Európe na Slovensku. V Maďarsku je síce mach *Helodium blandowii* hodnotený ako potenciálne ohrozený (Rajcý 1990), ale boli tu zaznamenané len tri lokality. Jedna neďaleko Budapešti bola v minulosti deštruovaná a dve ďalšie sa nepodarilo potvrdiť (Papp, pers. cont.).

Na Slovensku sa mach *Helodium blandowii* vyskytuje vzácné, je známych celkom 10 recentných lokalít. Chorológia, ekológia a fytoocenológia tohto nápadného a v teréne ľahko identifikovateľného machu na Slovensku je v literatúre pomerne dobre zdokumentovaná, spomenieme napr. práce Blanár & Šoltés (2000), Dítě & Šoltés (2002), Šoltés, Hrivnák & Dítě (2004) Šoltés (2000), Šoltés & Novák (2001), Šoltés, Nižnanská & Chromý (1998, 1999). Zdá sa, že Popradská kotlina je centrom rozšírenia tohto machu na Slovensku.

Mach *Helodium blandowii* rastie najmä v slatinných spoločenstvách triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* a v sukcesne nadväzujúcich krovitých vrbinách (Šoltés et al. 2004). Nasledujúci zápis z Popradského rašeliniska možno zaradiť do sukcesného radu zväzov *Molinion* – *Salicion cinereae*.

Fytoocenologický zápis: Popradské rašelinisko, 49°03,031' s. š., 20°16,968' v. d., presnosť 7 m, 670 m, 10 × 10 m, celková pokryvnosť 100%, E₃ 30%, E₂ 60%, E₁ 100%, E₀ 30%, 5. 9. 2007.

E₃: *Populus tremula* 3, *Betula pendula* 1,

E₂: *Populus tremula* 3, *Betula pendula* 1, *Salix fragilis* 1, *Padus avium* 1,

E₁: *Molinia coerulea* 4, *Potentilla erecta* 3, *Equisetum sylvaticum* 2b, *Calamagrostis canescens* 2a, *Phragmites australis* 2a, *Equisetum palustre* 2a, *Juncus articulatus* 2m, *Salix cinerea* 2m, *Salix fragilis* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Cirsium palustre* 1, *Salix pentandra* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Valeriana officinalis* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Galium palustre* 1, *Pyrola media* 1, *Parnassia palustris* 1, *Carex rostrata* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Cirsium arvense* +, *Lycopus europaeus* +, *Agrostis stolonifera* +, *Succisa pratensis* +, *Geum rivale* +, *Viburnum opulus* +, *Ranunculus acris* +, *Epilobium palustre* +, *Typha latifolia* +, *Salix purpurea* +, *Sorbus aucuparia* +, *Galium uliginosum* +, *Frangula alnus* +, *Carex flava* +, *Rhinanthus minor* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Juncus effusus* +, *Melampyrum nemorosum* +, *Gymnadenia conopsea* r,

E₀: *Helodium blandowii* 2 %, *Sphagnum fimbriatum* 10 %, *Sphagnum girgensohnii* 5 %, *Calliergonella cuspidata* 3 %, *Campylium stellatum* 3 %, *Aulacomnium palustre* 3 %, *Plagiommium affine* 2 %, *Chiloscyphus pallescens* 2 %.

Javorčíková et al. (1997) publikovali stav vegetácie vyťaženeho rašeliniska koncom osemdesiatych rokov, porovnanie dát naznačuje prudkú sukcesiu. Vo floristickom zozname medzi cievnatými rastlinami autori neuvádzajú viaceré druhy, ktoré sme zaznamenali v našom fytoocenologickom zápise: *Agrostis stolonifera*, *Betula pendula*, *Carex flava*, *Cirsium arvense*, *Equisetum palustre*, *Equisetum sylvaticum*, *Galium palustre*, *Juncus articulatus*, *Populus tremula*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Scirpus sylvaticus*, *Sorbus aucupa-*

ria, *Viburnum opulus*. Zaujímavý je hojný výskyt druhu *Pinguicula alpina*, ktorý autori uvádzajú. Podľa Dostála & Červenku (1992, p. 1 002–1 003) sa taxón vyskytuje len v subalpínskom až alpínskom vegetačnom stupni na mokrých skalách a prameniskách s mokrou, zásaditou, humóznou pôdou. Z tohto aspektu je Popradské rašelinisko veľmi cenné, pretože masívny výskyt spomínaného taxónu (až 505 900 jedincov na ploche 1 ha, Javorčíková et al. 1997) je buď reliktný, alebo dealpínsky. V našom zápise druh *Pinguicula alpina* chýba, ale jeho prežívanie na lokalite nie je vylúčené, aj keď na stanovišti sme zaznamenali len príbuzný druh *Pinguicula vulgaris*. Na podobnom stanovišti pod Veľkým Chočom v adekvátnej nadmorskej výške (730 m) sme popri prevládajúcom druhu *Pinguicula vulgaris* zaznamenali aj druh *P. alpina* (Školek 2007, ined.), ktorého výskyt na tejto lokalite je evidentne dealpínsky.

Pod'akovanie

Príspevok vznikol podporou projektu VEGA 2/7070/27.

Literatúra

- Blanár, D. & Šoltés, R. 2000. The glacial relic moss species *Helodium blandowii* in the Veporské vrchy Hills (Slovakia). *Thaiszia – J. Bot.* 10: 47–61.
- Ditě, D. & Šoltés, R. 2002. Nová lokalita glaciálnych reliktov machorastov v Blatnej doline (Podtatranská brázda, Slovensko). *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 24: 39–42.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.
- Duda, J. 2001. *Helodium blandowii* (F. Weber et D. Mohr) Warnst. v českém Slezsku. *Čas. Slez. Muz., Opava (A)*. 50 (supl.): 28.
- Herzog, T. 1926. *Geografie der Moose*, Jena. 439 p.
- Javorčíková, D., Májovský, J. & Uhríková, A. 1997. Poznámky k flóre vyťaženého rašeliniska pri Poprade. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 19: 102–105.
- Karczmarsz, K. 1963. Mchi Pojezierza Leczynsko – Włodawskiego, cz. 1. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Sect. 3, Biol. Vol. XVIII*: 367–410.
- Kubinská, A. & Janovicová, K. 1998. Machorasty. In Marhold, K., & Hindák, F., (eds). *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava. p. 297–331.
- Kuc, M. 1956. Mchy Wyżyny Śląskiej, *Acta Soc. Bot. Pol.* 25: 297–332, 629–673.
- Lewinsky, J. & Mogensen, G. 1975. Distribution maps of bryophytes in Greenland. *Lindbergia* 3: 107–114.
- Marhold, K., Goliašová, K. Hegedúšová, Z. et al. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In Marhold, K., & Hindák, F., (eds). *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Pankow, H. 1966. Die Verbreitung einiger pflanzengeographischen interessanter Moosarten in Mecklenburg. und den Grenzgebieten. *Feddes Rep.* 73: 59–77.
- Pilous, Z. 1954. Arktický mech *Cinclidium arcticum* C.M. ve střední Evropě. *Ochr. Přír.* 9: 112–115.

- Rajczy, M. 1990. Mohák (*Bryophyta*). In Rakonczay, Z., Vörös könyv. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 322–325.
- Szafran, B. 1948. Przezytki z epok ubieglych we florze mchów Polski i wschodnich krain sasiednich. Ochr. Przyr. 18: 41–65.
- Šmarda, J. 1954. *Meesea triquetra* a *Paludella squarrosa* na Slovensku. Biológia (Bratislava). 9/1: 95–97.
- Šmarda, J. 1960. Reliktní společenstvo s převládající *Carex paniculata* v Západních Tatrách. Biológia (Bratislava). 15/5: 344–353.
- Šmarda, J. 1961. Vegetační poměry Spišské kotliny. 268 p.
- Šoltés, R. 2000. Glaciálny relikť mach *Helodium blandowii* na Slovensku. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 18: 41–50.
- Šoltés, R., Hrivnák, R. & Dítě, D. 2004. *Helodium blandowii* (*Bryophyta*) na Slovensku, chorológia, ekológia a cenológia. Bull. Slov. Bot. Spoločn. Supl. 10: 101–105.
- Šoltés, R., Nižnanská, M. & Chromý, P. 1998. Finds of rare glacial relic moss species in the Volovské vrchy Hills (Slovakia). Thaiszia – J. Bot. 8: 115–120.
- Šoltés, R., Nižnanská, M. & Chromý, P. 1999. Glacial moss relic species *Helodium blandowii* in Hnilecká dolina Valley, Volovské vrchy Hills (Slovakia). Biologia (Bratislava). 54/1: 118.
- Šoltés, R. & Novák, A. 2001. Nové lokality machu *Helodium blandowii* v Popradskej kotline. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 51–54.

došlo 21. 1. 2008

prijaté 18. 3. 2008

Poznámky k recentnému výskytu všivca žezlovitého (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) na Slovensku

Recently occurrence of *Pedicularis sceptrum-carolinum* in Slovakia

DANIEL DÍTĚ¹, MAREK STAROŇ² & MARTA KUBANDOVÁ³

¹Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava, Inštitút biológie a geológie, Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, daniel.dite@savba.sk

²Bellova 63/3, 059 41 Tatranská Štrba, eldermrk@gmail.com

³Štátna ochrana prírody – Centrum ochrany prírody a krajiny, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica, kubandova@sopsr.sk

Abstract: The results of current distribution of *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. in Slovakia are presented. Eight localities were confirmed during the years 2000–2007 but vital and abundant populations were found only at three of them. Main occurrence was centred to the stand of alliance *Caricion davallianae*, namely in *Caricetum davallianae* association. Low abundance was found in the communities of the alliance *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*. Historical distribution as well as ecological requirements of the species is given too.

Keywords: fen vegetation, ecological requirements, historical and current distribution, Slovakia.

Úvod

Areal druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. sa rozprestiera v studenej a mierne chladnej oblasti Euroázie. Hranica súvislého rozšírenia zaberá Európu od Škandinávie (Švédsko, Fínsko), kde zasahuje k 70 ° severnej šírky, cez Dánsko a Nemecko (vzácné), severovýchod Poľska, Pobaltské štáty do severných a stredných oblastí európskej časti Ruska, sever Ukrajiny a Bielorusko až po Ural. Ďalej na východ zasahuje v niekoľkých oddelených areálach do Západnej Sibíri a na ďaleký východ. V Európe sa ešte vyskytuje ostrovčekovito vo východnej polovici Álp, izolovaná oblasť výskytu pri južnej hranici rozšírenia leží v severnom predhorí Álp (Nemecko, Rakúsko) a s ňou súvisí výskyt v južnej časti Bavorského lesa a historický výskyt na Šumave v Čechách. Izolované oblasti výskytu sú v Západných a Južných Karpatoch (cf. Hartl 1964; Procházka et al. 1999). V strednej Európe, kadiaľ prechádza časť južnej hranice areálu, je druh považovaný za glaciálny relikť (Holub & Kmeťová 1997).

Všivec žezlovitý patrí medzi vzácné druhy slovenskej flóry. Z hľadiska ohrozenosti je zaradený medzi kriticky ohrozené druhy (Feráková et al. 2001) a je zaradený aj v Červenej knihe SR a ČR (Čeřovský et al. 1999).

Metodika

Mená taxónov sú zhodné so Zoznamom nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998), nomenklatúra syntaxónov je podľa práce Hájka & Háberovej (2001). Pri syntaxónoch, ktoré

nie sú citované v tejto práci uvádzame aspoň raz aj meno autora a rok opisu. Fytocenologické zápisy sme zaznamenávali s použitím upravenej Braun–Blanquetovej stupnice abundancie a dominance (Barkman et al. 1964). Fytogeografické členenie je podľa Futáka (1984). Skratky herbárov sú podľa práce Vozárovej & Sutorého (2001). Rozšírenie druhu bolo spracované na základe štúdia herbárového materiálu z herbárov BP, BRA, BRNU, NI, PR, PRC, SAV, SLO a z databázy Botanického ústavu SAV.

Na plochách zápisov sme merali pH a vodivosť priamo vo vode elektronickým pH metrom a konduktometrom CyperScan PC 300. Udané hodnoty vodivosti sú prepočítané na teplotu 20 °C a upravené odpočítaním vodivosti, ktorú spôsobujú vodíkové ióny podľa Sjörsa (Sjörs 1950). Hodnoty pH sú korigované podľa Du Rietza (sec. Sjörs 1950).

Výsledky

Známe rozšírenie druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum* na Slovensku

Poznámka: Výskyt všivca žezlovitého je na území Slovenska obmedzený na tatranskú oblasť. Väčšina lokalít je známych v podhorí Belianskych, Vysokých a Západných Tatier, z Popradskej, vzáčne z Liptovskej kotliny, a jedna izolovaná lokalita je udávaná z Hornádskej kotliny pri Vikartovciach. Kvôli nepresnej lokalizácii miest výskytu rôznymi autormi nie je možné úplne identifikovať v teréne všetky herbárové zbery a v literatúre publikované lokality. Navyše je často jedna lokalita uvádzaná pod rôznymi menami. Preto je nasledovný zoznam údajov historických a recentných výskytov všivca žezlovitého z územia Slovenska zostavený tak, že lokality viazané pravdepodobne na jedno miesto, sú v zozname uvedené spolu ako jedna lokalita.

Carpathicum: 23b. (Vysoké Tatry): Štrbské pleso – Kriváň (Scherfel sec. Sagorski & Schneider 1891). – Popradské pleso (Smolák 1905). – Prírodná rezervácia (PR) Brezina (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). K tejto lokalite sa zrejme vzťahuje údaj: rašeliný pri Vyšných Hágoch, (Futák 1954 SAV) a Vyšné Hágy (Dostál 1947 PRC; 1955 PRC; Šourek 1952 PRC; Novák 1954; Boros 1960 BP; Procházka et al. 1999). – Nová Polianka, Červený potok (Lengyel 1912 BP; Husz 1918 BP). – Dolný Smokovec (Czakó 1888; Staroň 2000). – Tatranská Lomnica, Christlová (Procházka et al. 1999). – Tatranská Lomnica (Lengyel, 1902 BP; Soó 1939 sec. Holub & Kmeťová 1997). – **23c. (Belianske Tatry):** Tatranská Kotlina, dolina potoka Biela (Domin & Krajina 1925 PRC). – Tatranská Kotlina, slatina východne od obce (Šmarda 1934 NI; Novák 1954). – Tatranská Kotlina, v prameniskovej jelšine južne od obce (Šmarda 1961). – Tatranská Kotlina, dolina potoka Grafka (Domin 1939 PRC). – Tatranská Kotlina, pension Hubertus (Domin 1933 PRC). – Šarpanec, Belianska jaskyňa (Vraný 1887 PR). – **26a. (Liptovská kotlina):** Jakubovany, úpätie vrchu Baranov (Dostál 1925 PRC; Švestka 1935 BRNM). – Úpätie Tatier pod Barancom (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999). – Pribylina, SV od obce, Vyšné Mláky* (Horníčková 1988; Školek 1999; Dítě, Radúch & Majko 1999 ined.; Staroň 2000; Dítě & Pukajová 2003 ined.; Dítě, Ambrozek & Turčanová 2005 ined.; Dítě 2006 ined.). – Važec, Krivošova lúka V od obce, nad pravým brehom Bieleho Váhu (Mederly et al. 1996; Halada et al. 1997a; Halada et al. 1997b; Dítě & Vlčko 2000; Staroň 2000; Dítě, Vlčko & Jasík 2001–2006 ined.). – Važec, Soliský potok (Dostál 1936 PRC). – Tatranský Lieskovec, PR Blatá (Strnka et al. 1989a; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999; Staroň 2000; Dítě & Staroň 2001, 2006 ined.). – Štrba, 500 m sz. od PR Blatá (Staroň 2000). K posledným dvom údajom sa zrejme viaže všeobecný údaj: nad Tatranskou Štrbou (Procházka et al. 1999). – **26b. (Spišské kotliny):** Tatranská Štrba, 300 m sv. od motorestu Sosna (Dítě 2002; Dítě & Pukajová 2004 ined.). – Tatranská Štrba, Kopanice, tiež: Za Kopanicami

(Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). – Tatranská Štrba, na Dielniciach východne od obce (Berta & Tesák 1973; Vágenknecht & Šoltésová 1992) k všetkým týmto alebo časti týchto údajov sa viaže všeobecný údaj: nad Tatranskou Štrbou (Procházka et al. 1999). – Lučivná, Zadné Lósy (Scherfel sec. Sagorski & Schneider 1891; Vágenknecht & Šoltésová 1992.; Staroň 2000). – Batizovce (Zemplén in Soó 1939 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Mengusovce (Polívka 1963 PR; Nyárady 1910 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Veľký Slavkov (Wahlenberg 1814 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Malý Slavkov (Nyárady 1911; Holub & Kmeťová 1997). – Stará Lesná (Scherfel 1885 BRA; Sagorski & Schneider 1891). – Nová Lesná, Červený potok (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). – Nová Lesná, Veľkoslavkovský les (Scherfel 1879). – Gerlachov, Veľký les (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). – Tatranské Matliare, Národná prírodná rezervácia (NPR) Mokryny, Medved'ová (Strnka et al. 1989b; Školek 1999; Viceníková 1999; Staroň 2000; Dítě, Pukajová & Staroň 2001 ined.; Dítě & Pukajová 2002 ined.; Vlčko & Dítě 2004 ined.; Dítě 2006 ined.), lokalita je zrejme totožná s údajom: juhovýchodne od Matliarov na rašelinných lúkach, hojne pri Skupinovej hájovni (Šmarda 1961; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999). – Rakúsy (Simonkai 1890 BP; Ullepitsch 1893 PR, PRC; Rosemberszky 1917 BP; Grodkovszky 1932 BP; Hanasiewicz, 1932 BP; Novák 1954; Vicherek 1955 NI, BRNU). – Rakúsy, Villa Lerch (Ullepitsch 1892 PRC; Degen 1928 BP). – Rakúsy, Veľký (Dlhý?) les u Rakús, cca 720 m n. m. (Hausknecht 1864 sec. Holub & Kmeťová 1997; Ullepitsch 1886 PRC; Černoch 1960; Staroň 2000). – Rakúsy, rašelinisko (Hayek 1916 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Rakúsy, rašelinisko na Čiensej vode, cca 820 m n. m. (Boros 1933 BP). – Spišská Belá, NPR Belianske lúky (Filarszky 1916 BP; Šmarda 1961; Boros 1962 BP; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Gojdičová 2000a; Gojdičová 2000b; Staroň 2000; Hrivnák, Vlčko & Dítě 1997 ined.; Dítě 1998–2007 ined.). K tomuto územiu sa zrejme viaže údaj: Spišská Belá, Čierna voda 650 – 680 m n. m. (Domin & Krajina 1925 PRC; Suza 1925 NI, BRNU). – Spišská Belá, Vysoká Bazička (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Dítě & Vlčko 1998 ined.; Dítě 1999–2007 ined.; Staroň 2000). – Lendak, Lendacký mlyn, kroviny pri Bielej severne od Šarpanca (Šmarda 1961; Vágenknecht & Šoltésová 1992). – Kežmarské Žľaby, pri Bielej vode v Kežmarskom lese južne od Kežmarských Žľabov (Šmarda 1961). – pri Javorine na rašeliniskách v Belianskej dol. (Hayek 1916 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Vikartovce (Zaliberová 1991).

***Poznámka:** Severovýchodne od Pribyliny (v území medzi Račkovým potokom a Hrdovom) bol druh potvrdený na viacerých miestach a k tomuto údaju sa viažu viaceré údaje: – Pribylina, blízko obce asi 250 m od št. cesty a 300 m od okraja smrekového lesa na východ (Štekl 1970). – Pribylina – územie je ohraničené na severe červenou turistickou značkou, vedúcou po úpätí pri okraji lesa, na západe cestou do Jamnickej doliny, na juhu cestou z Liptovského Hrádku na Štrbské Pleso a na východe okrajom lesa od cesty k turistickej značke, rástlo tu cca 12 jedincov, podmáčaná lúčka pozdĺž jedného z prítokov Belej (cf. Štekl 1970). – Liptovský Hrádok, roztrúsené na lúkach severne od cesty Pribylina – Podbanské, cca 810 m n. m. (Černoch 1960). – Pribylina, Záhatie (Horníčková 1988; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Školek 1997; Staroň 2000). Ďalšie údaje, ktoré sa zrejme všetky viažu k tomuto územiu: – Račkova dolina (Švestka 1937 BRNM; Procházka et al. 1999), rašeliny pri Belej nad Liptovským Hrádkom (Procházka et al. 1999). – Gabajka západne od Račkovej doliny (Vágenknecht & Šoltésová 1992). – Na viacerých miestach nad Pribylinou (Procházka et al. 1999), Pribylina (Švestka 1938 BRNM). – Pribylina – Podbanské (Soják 1955 PR; Klášterský & Měsíček 1959 PR). – Podbanské (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999).

Lokality potvrdené v rokoch 2002–2007 a súčasný stav populácií druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum*

Pribylina, sv. od obce, Vyšné Mláky

Lokalita sa nachádza v k. ú. obce Pribylina, cca 800 m severozápadne od autobusovej zastávky Hrdovo medzi Pribylinou a Podbanským, západne od potoka Bystrá, v blízkosti chatovej oblasti. Predstavuje ju rašeliniskové územie s miernym sklonom a južnou expozíciou, v rôznej miere zarastené drevinami *Betula pubescens*, *Salix caprea*, *S. purpurea* a *Picea abies*. Vyskytujú sa tu dve oddelené populácie. Prvá rastie na ploche s rozmermi 3 × 8 m, počet jedincov sa pohybuje od 20 do 30. Druhá, väčšia časť populácie v tomto území sa nachádza cca 200 m východnejšie, v druhej časti rašeliniska oddeleným pásom drevín. Počet jedincov sa pohybuje medzi 30 až 40.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentujú nasledovné fytocenologické zápisy:

Zápis č. 1: Pribylina, sv. od obce, Vyšné Mláky, 870 m, 49°07'27" s. š., 19°51'00" v. d., orientácia –, sklon: 0°, plocha 16 m², E₂ 6 %, E₁ 85 %, E₀ 95 %, pH 5,9, vodivosť 63 μS/cm, 30. 6. 2004, D. Dítě.

E₂: *Betula pendula* 2a,

E₁: *Molinia caerulea* 2b, *Carex echinata* 2a, *Eriophorum angustifolium* 2a, *Lysimachia vulgaris* 2a, *Pedicularis sceptrum-carolinum* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Briza media* 1, *Carex nigra* 1, *Cirsium palustre* 1, *Crepis paludosa* 1, *Equisetum palustre* 1, *Festuca rubra* 1, *Luzula multiflora* 1, *Galium uliginosum* 1, *Succisa pratensis* 1, *Equisetum sylvaticum* +, *Juncus effusus* +, *Ranunculus acris* +, *Viola palustris* +, *Angelica sylvestris* r, *Cruciata glabra* r, *Platanthera bifolia* r, *Rhinanthus serotinus* r,

E₀: *Sphagnum warnstorffii* 4, *S. teres* 2b, *S. squarrosum* 2a, *Bryum pseudotriquetrum* +, *Calliergonella cuspidata* +, *Climacium dendroides* +, *Fisidens adianthoides* +.

Zápis č. 2: Pribylina, sv. od obce, Vyšné Mláky, 870 m, 49°07'27" s. š., 19°51'00" v. d., orientácia –, sklon: 0°, plocha 16 m², E₁ 75 %, E₀ 100 %, pH 5,1, vodivosť 61 μS/cm, 30. 6. 2004, D. Dítě.

E₁: *Carex nigra* 2b, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Molinia caerulea* 2a, *Viola palustris* 2a, *Agrostis canina* 1, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Carex echinata* 1, *C. flava* 1, *C. panicea* 1, *Equisetum palustre* 1, *Galium uliginosum* 1, *Pedicularis sceptrum-carolinum* 1, *Potentilla erecta* 1, *Succisa pratensis* 1, *Angelica sylvestris* +, *Cirsium palustre* +, *Equisetum sylvaticum* +, *Nardus stricta* +, *Ranunculus acris* +, *Frangula alnus* r,

E₀: *Sphagnum teres* 5, *S. contortum* 2a, *Calliergon stramineum* 1, *Sphagnum warnstorffii* 1, *Aulacomnium palustre* +.

Vážec, Krivošova lúka východne od obce, nad pravým brehom Bieleho Váhu

Lokalita sa nachádza v katastrálnom území obce Vážec cca 500 m východne od obce, na svahu nad Bielym Váhom, medzi ním a násypom nového úseku diaľnice. Je tvorená svahovým prameniskom so sklonom 5–10° a južnou orientáciou. Lemovaná je skupinkami krovitých vŕb, a obklopená pasienkovými

úhormi. Jedince všivca sú viac menej rovnomerne rozmiestnené po celej ploche lokality (cca 2,5 ha), miestami v hustejších skupinách. Celkový počet jedincov je približne 800–900 kvitnúcich jedincov. Populácia je v súčasnosti životaschopná a je jednou z troch najpočetnejších známych lokalít na Slovensku. Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentujú nasledovné fytocenologické zápisy:

Zápis č. 3: Važec, Krivošova lúka, 815 m, 49°04'07" s. š., 19°59'59" v. d., orientácia J, sklon 1 °, plocha 16 m², E₁ 80 %, E₀ 100 %, pH 7,4, vodivosť 1 002 µS/cm, 26. 5. 2004, D. Dítě, M. Kubandová, M. Hájek.

E₁: *Blysmus compressus* 2b, *Epipactis palustris* 2a, *Eriophorum angustifolium* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Primula farinosa* 2a, *Briza media* 1, *Carex aporinquata* 1, *C. diandra* 1, *C. davalliana* 1, *C. flacca* 1, *C. rostrata* 1, *Cirsium palustre* 1, *Crepis paludosa* 1, *Eriophorum latifolium* 1, *Equisetum palustre* 1, *Festuca rubra* 1, *Juncus articulatus* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Parnassia palustris* 1, ***Pedicularis scep-trum-carolinum*** 1, *Ranunculus acris* 1, *Succisa pratensis* 1, *Valeriana simplicifolia* 1, *Angelica sylvestris* +, *Carex nigra* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium uliginosum* +, *Gymnadenia densiflora* +, *Pedicularis palustris* +, *Pinguicula vulgaris* +, *Cirsium canum* r, *Salix pentandra* r,

E₀: *Campylium stellatum* 3, *Bryum pseudotriquetrum* 2b, *Drepanocladus cossonii* 2a, *Calliergonella cuspidata* 1, *Plagiomnium elatum* 1, *Tomenthypnum nitens* 1, *Hypnum pratense* +.

Zápis č. 4: Važec, Krivošova lúka, 815 m, 49°04'07" s. š., 19°59'59" v. d., orientácia –, sklon 0 °, plocha 16 m², E₁ 95 %, E₀ 20 %, 6. 8. 2002, D. Dítě, D. Pukajová.

E₁: *Briza media* 2b, *Filipendula ulmaria* 2b, *Juncus articulatus* 2b, *Carex davalliana* 2a, *Equisetum palustre* 2a, *Geranium palustre* 2a, *Lathyrus pratensis* 2a, *Mentha arvensis* 2a, *Molinia caerulea* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Succisa pratensis* 2a, *Valeriana simplicifolia* 2a, *Angelica sylvestris* 1, *Carex panicea* 1, *C. paniculata* 1, *C. rostrata* 1, *Caltha palustris* 1, *Cirsium palustre* 1, *C. rivulare* 1, *Eriophorum angustifolium* 1, *Equisetum fluviatile* 1, *Festuca rubra* 1, *Galium uliginosum* 1, *Gymnadenia densiflora* 1, *Luzula multiflora* 1, *Parnassia palustris* 1, ***Pedicularis scep-trum-carolinum*** 1, *Ranunculus acris* 1, *Salix pentandra* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Trollius europaeus* 1, *Valeriana sambucifolia* 1, *Agrostis canina* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Potentilla anserina* +, *Salix purpurea* r.

E₀: *Campylium stellatum* 2b, *Calliergonella cuspidata* 2a, *Hypnum lindbergii* 1, *Plagiomnium elatum* +.

Tatranská Štrba, PR Blatá

Mikrolokality sa nachádzajú v katastrálnom území obce Štrba, približne 1 km západne od Tatranskej Štrby. Všivec rastie na malej ploche v juhozápadnej časti PR (lesný porast 396a). Ide o malé, prakticky už zarastené, pôvodne bezlešé rašelinisko, porastené krovinami a drevinami *Betula pubescens*, *Alnus incana*, *Salix pentandra*, *S. caprea*, *S. cinerea* a *Picea abies*. V populácii počet jedincov klesá (v roku 1999 28, v roku 2006 6 málokvetých jedincov nízkeho veku a niekoľko sterilných ružíc) V súčasnosti ide o zvyškovú populáciu, ekologické podmienky sú na hranici vhodnosti pre výskyt druhu. Dôvodom je silné zarastenie náletovými drevinami a následné zatienenie.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentuje nasledovný fytocenologický zápis:

Zápis č. 5: Tatranská Štrba, PR Blatá, juhozápadný okraj PR, 930 m, 49°05'42" s. š., 20°02'37" v. d., orientácia –, sklon 0°, plocha 16 m², E₂ 10 %, E₁ 65 %, E₀ 80 %, pH 6,6, vodivosť 94 μS/cm, 27. 6. 2006, D. Dítě, M. Staroň.

E₂: *Alnus incana* 2a,

E₁: *Valeriana simplicifolia* 2b, *Calamagrostis villosa* 1, *Caltha palustris* 2a, *Carex nigra* 2a, *C. rostrata* 2a, *Carex canescens* 1, *C. echinata* 1, *Equisetum palustre* 1, *Pedicularis sceptrum-carolinum* 1, *Potentilla erecta* 1, *Carex panicea* +, *Cirsium palustre* +, *Crepis paludosa* +, *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii* +, *Epilobium palustre* +, *Galium palustre* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Myosotis nemorosa* +, *Oxyccocus palustris* +, *Picea abies* +, *Pyrola rotundifolia* +, *Viola palustris* +, *Melampyrum sylvaticum* r, *Vaccinium myrtillus* r,

E₀: *Sphagnum teres* 3, *Climacium dendroides* 2a, *Sphagnum centrale* 2a, *S. subnitens* 2a, *Bryum pseudotriquetrum* 1, *Calliergon stramineum* 1, *Calliergonella cuspidata* 1, *Plagiomnium elatum* 1, *Sphagnum flexuosum* 1, *Chiloscyphus pallescens* +, *Marchantia polymorpha* +.

4. Tatranská Štrba, 500 m severozápadne od PR Blatá

Mikrolokalita sa nachádza v k. ú. obce Štrba. Plocha, na ktorej rastie všivec, zaberá približne 2 áre, v severovýchodnej časti lesného porastu 395 a je riedko porastená jedincami *Betula pubescens*, *Alnus incana*, *Salix* sp. (div.) a mladými jedincami *Picea abies*. V roku 1999 tu bolo napočítaných 22 jedincov, v roku 2003 – 27 a v roku 2004 – 38. V roku 2006 tu bolo zistených do 20 kvitnúcich rastlín a viacero sterilných trsov (Dítě, Staroň, Turčanová 2006 ined.) Okolie miesta výskytu bolo postihnuté veternou kalamitou v novembri 2004, samotné rašelinisko ostalo bez poškodenia. Vzhľadom na nízky počet jedincov, ale najmä kvôli plošnej obmedzenosti je populácia značne ohrozená. Ohrozenie zarastaním drevinami je v súčasnosti menšie ako pri predchádzajúcej mikrolokalite.

Tatranská Štrba, 300 m severovýchodne od motorestu Sosna

Lokalita sa nachádza 300 m severovýchodne od motorestu Sosna, na okraji rašelinných brezín a zarastajúcich lúk. Plošne obmedzená populácia druhu rastie na ploche cca 5 × 8 m, na mieste, ktoré bolo pred niekoľkými rokmi narušené pri budovaní trasy optického kábla. V roku nálezu, v 2001, tu bolo napočítaných 19 kvitnúcich jedincov, v rokoch 2004 a 2006 viac ako 40. Vegetáciu na ploche s výskytom druhu môžeme zaradiť do zväzu *Sphagno-Tomenthypnion*.

Tatranské Matliare, NPR Mokriny, Medved'ová

Lokalita sa nachádza asi 250 m východne od horárne Medved'ová, juho-východne od Tatranských Matliarov, v blízkosti vodného toku Slavkovský jarok. Predstavuje ju zvyšok nelesných rašelinných spoločenstiev na ploche asi

0,25 ha, v rôznom rozsahu porastených jedincami *Betula pubescens*, *Picea abies* a niekoľkými staršími jedincami *Pinus sylvestris*. Je súčasťou lesného porastu č. 1131a. Územie má mierny sklon a je orientované na juhovýchod. Populácia všivca sa nachádza na okraji presvetlenejšej juhozápadnej časti rašeliniska širokej asi 10–20 m. Zvyšková populácia druhu je málopočetná, počet kvitnúcich rastlín sa v rokoch 1999–2007 pohybuje od 4 do 9 kusov. Okolie lokality bolo silne zasiahnuté veternou smršťou v novembri 2004, v súčasnosti tvorí enklávu uprostred vyťažených plôch.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentuje nasledovný fytocenologický zápis:

Zápis č. 6: NPR Mokřiny, 200 m juhovýchodne od horárne Medved'ová, 804 m, 49°10'13" s. š., 20°19'08" v. d., orientácia –, sklon 0°, plocha 16 m², E₂ 4 %, E₁ 80 %, E₀ 95 %, pH 6,7, vodivosť 226 μS/cm, 26. 7. 2006, D. Dítě.

E₂: *Betula pendula* 1, *Ligustrum vulgare* 1,

E₁: *Carex aporinquata* 2b, *Oxyccocus palustris* 2b, *Carex nigra* 2a, *C. rostrata* 2a, *Geranium palustre* 2a, *Lysimachia vulgaris* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Angelica sylvestris* 1, *Bistorta major* 1, *Briza media* 1, *Carex davalliana* 1, *C. flava* 1, *C. panicea* 1, *Crepis paludosa* 1, *Drosera rotundifolia* 1, *Epipactis palustris* 1, *Eriophorum latifolium* 1, *Equisetum fluviatile* 1, *Galium uliginosum* 1, *Maianthemum bifolium* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Pedicularis sceptrum-carolinum* 1, *Peucedanum palustre* 1, *Salix rosmarinifolia* 1, *Succisa pratensis* 1, *Vaccinium myrtillus* 1, *V. vitis-idaea* 1, *Valeriana simplicifolia* 1, *Agrostis canina* +, *Caltha palustris* +, *Cirsium palustre* +, *Dactylorhiza majalis* +, *D. fuchsii* subsp. *fuchsii* +, *Eriophorum angustifolium* +, *Pyrola rotundifolia* +,

E₀: *Sphagnum teres* 4, *Bryum pseudotriquetrum* 2a, *Calliergonella cuspidata* 2a, *Dicranum bonjeanii* 1, *Sphagnum subnitens* 1, *Tomenthypnum nitens* 1, *Campylium stellatum* +, *Climacium dendroides* 1, *Hylocomnium splendens* +, *Jungermannia obovata* +, *Plagiomnium elatum* +, *Pleurozium schreberi* +, *Polytrichum commune* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* +, *Sphagnum angustifolium* +, *S. squarrosum* +.

Spišská Belá, Vysoká Bazička

Lokalita sa nachádza asi 1 km severne od horárne Šarpanec, 1 km juhovýchodne od obce Lendak, západne od NPR Belianske lúky v k. ú Spišská Belá. Populácia je životaschopná, druhá najpočetnejšia známa na Slovensku. Každoročne tu býva pozorovaných viac ako 500 kvitnúcich rastlín na ploche cca 1,5 ha. Niekoľko, do 20, jedincov druhu sa vyskytuje aj na slatine nachádzajúcej sa cca 100 m severovýchodne od Vysokej Bazičky.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentujú nasledovné fytocenologické zápisy:

Zápis č. 7: Vysoká Bazička, 695 m, 49°13'14" s. š., 20°22'28" v. d., orientácia SSV, sklon 4°, plocha 16 m², E₁ 70 %, E₀ 75 %, pH 7,3, vodivosť 667 μS/cm, 29. 5. 2003, D. Dítě, M. Hájek.

E₁: *Carex lepidocarpa* 3, *C. panicea* 2b, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Eriophorum latifolium* 2a, *Triglochin palustre* 2a, *Carex davalliana* 1, *C. rostrata* 1, *Equisetum palustre* 1, *Pinguicula vulgaris* 1, *Potentilla erecta* 1, *Primula farinosa* 1, *Carex paniculata* +, *Juncus articulatus* +, *Pedicu-*

laris sceptrum-carolinum +, *Polygala amara* +, *Succisa pratensis* +, *Tofieldia calyculata* +, *Betula pendula* (juv.) r, *Pinus sylvestris* (juv.) r,

E₀: *Drepanocladus cossonii* 3, *Campylium stellatum* 2b, *Bryum pseudotriquetrum* 2a, *Fisidens adianthoides* 1, *Tomenthypnum nitens* 1.

Zápis č. 8: Vysoká Bazička, 699 m, 49°13'14" s. š., 20°22'28" v. d., orientácia SV, sklon 10 °, plocha 16 m², E₁ 95 %, E₀ 95 %, pH 6,8, vodivosť 700 µS/cm, 10. 7. 2003, D. Dítě, D. Pukajová.

E₀: *Eriophorum latifolium* 2b, *Potentilla erecta* 2b, *Carex lepidocarpa* 2a, *Juncus articulatus* 2a, *Molinia caerulea* 2a, *Pedicularis sceptrum-carolinum* 2a, *Bistorta vivipara* 1, *Carex davalliana* 1, *C. dioica* 1, *C. flacca* 1, *C. panicea* 1, *Cirsium rivulare* 1, *Crepis paludosa* 1, *Epipactis palustris* 1, *Equisetum palustre* 1, *Festuca rubra* 1, *Galium verum* 1, *Parnassia palustris* 1, *Pinguicula vulgaris* 1, *Primula farinosa* 1, *Salix rosmarinifolia* 1, *Succisa pratensis* 1, *Valeriana simplicifolia* 1, *Astrantia major* +, *Betula pendula* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Eriophorum angustifolium* +, *Filipendula ulmaria* +, *Frangula alnus* +, *Galium uliginosum* +, *Gymnadenia densiflora* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Polygala amara* +, *Sanguisorba officinalis* +, *Tofieldia calyculata* +, *Triglochin palustre* +, *Dactylorhiza lapponica* r,

E₀: *Tomenthypnum nitens* 3, *Drepanocladus cossonii* 2b, *Bryum pseudotriquetrum* 2b, *Fisidens adianthoides* 2b, *Plagiomnium elatum* 2b, *Aulacomnium palustre* 2a, *Calliargonella cuspidata* 1, *Campylium stellatum* 1, *Pleurozium schreberi* 1, *Hypnum pratense* +.

Spišská Belá, NPR Belianske lúky

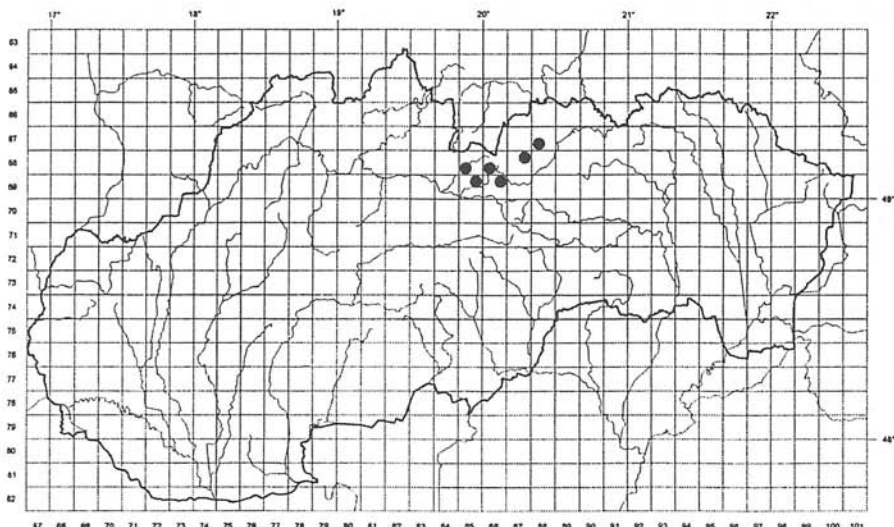
Lokalita sa nachádza v k. ú. Spišská Belá, severne od Belianskeho potoka a cestnej komunikácie zo Spišskej Belej do Tatranskej Kotliny, asi 300 m severovýchodne od horárne Šarpanec na území NPR Belianske lúky. Populácia všivca je roztrúsená prevažne v severnej časti rašelíniskového územia PR. Tvoria skupinky po 5–30 (ojedinele aj viac) jedincov hlavne v blízkosti krovín a mladých jedincov *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Salix pentandra* a iných drevín. Početnosť druhu je vzhľadom k rozľahlosti lokality (viac ako 80 ha) ťažké odhadnúť, v rokoch 1997–2007 sa počet kvitnúcich jedincov pohyboval rádovo v stovkách až málo tisícoch jedincov.

Nedávne výskyty

V roku 1998 boli dva kvitnúce jedince všivca žezlovitého nájdené v PR Brezina pri Vyšných Hágoch (Staroň 2000), neskôr však už výskyt nebol potvrdený. Paradoxne ide o územie, ktorého ochrana bola vyhlásená (pôvodne ako chránené nálezisko) práve kvôli tomuto druhu. Ďalšia lokalita, kde ešte donedávna všivec žezlovitý rástol, je Tatranská Štrba, Kopanice (tiež Za Kopanicami). V rokoch 1997–1999 tu rástlo do 15 jedincov (Staroň l. c.). Neskôr sme druh nezaznamenali, existuje však ešte možnosť, že na lokalite druh prežíva.

Ekológia a fytocenologické väzby

V stredoeurópskych podmienkach sa vyskytuje všivec žezlovitý na rašelinných



Obr. 1. Súčasné rozšírenie *Pedicularis sceptrum-carolinum* na Slovensku
 Fig. 1. Recent distribution of *Pedicularis sceptrum-carolinum* in Slovakia

ných a slatinných lúkach, slatinných a prameniskových rašeliniskách a ich prechodných typoch, kde rastie na mokrých, vlhkých alebo striedavo vlhkých pôdach. Bývajú to pôdy zásadité, niekedy vápnité až neutrálne, humózne, od pôdnych druhov hrubo piesčitých až po hlinito-ílovité. Je charakteristickým druhom triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. V predhorí Álp, podobne ako vo východnom Pobaltí, rastie často v susedstve so *Salix repens* a *Betula humilis* (cf. Hartl 1964; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999; Holub & Kmeťová 1997).

Na Slovensku sa jeho výskyt viaže na fluvoglaciál Vysokých Tatier, na obvod tatranského podhoria. Na týchto fluvoglaciálnych uloženinách sa vyvinuli pseudogleje, gleje, zrašelinené gleje aj rašelinné pôdy. (Vágenknecht & Šoltésová l. c.; Holub & Kmeťová l. c.). Lokality sa nachádzajú v nadmorských výškach 800–900 m, minimum je v NPR Belianske lúky (670 m), najvyššie položené recentné nálezisko je pri Tatranskej Štrbe, PR Blatá (950 m).

Ťažisko výskytu u nás má na slatinách s vysokým obsahom báz, v rastlinných spoločenstvách zväzu *Caricion davallianae*, pričom pre asociáciu *Caricetum davallianae* je v tatranskej oblasti charakteristickým druhom (Dítě et al. 2007). Hodnoty pH vody v substráte sa na lokalitách pohybujú medzi 6,9 – 7,8,

vodivosť od 500 do 1 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$. V porastoch asociácie *Caricetum davallianae* (zápisy č. 3, 7, a 8) sa vyskytujú najpočetnejšie známe populácie všivca žezlovitého na Slovensku. Ide o lokality Važec-Krivošova lúka, Vysoká Bazička a Belianske lúky. Druh sa na týchto lokalitách vyhýba najviac zamokreným miestam, so stabilnou, vysokou hladinou podzemnej vody a iniciálnymi porastami zväzu *Caricion davallianae*. Výskyt sa skôr koncentruje do častí so zapojenou vegetáciou, prechádza aj do spoločenstiev zväzov *Molinion caeruleae* Koch 1926 a *Calthion palustris* Tüxen 1937 (zápis č. 4) a toleruje aj relatívne výrazné kolísanie hladiny podzemnej vody. Najpočetnejšie skupiny tvorí v blízkosti rozvoľnene rastúcich krovin (napr. *Salix pentandra*).

Menej početné populácie druhu prežívajú aj v spoločenstvách zväzu *Sphagno-Tomenthypnion* (zápisy č. 1, 2, 5, a 6), predovšetkým v asociácii *Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae*. Populácie na lokalitách sú málopočetné, vo viacerých prípadoch ide o zanikajúce populácie (NPR Mokrin, PR Blatá). V prípade výskytov v tomto zväze okrajovo rastie aj v relatívne oligotrofnejších podmienkach (Pribylina). Hodnoty pH vody v substráte na lokalitách v spoločenstvách zväzu *Sphagno-Tomenthypnion* sa pohybujú od (5–) 5,5 do 6,7, hodnoty vodivosti od (60–) 100 do 250 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Všivec žezlovitý je konkurenčne relatívne silný druh, ktorý ako fakultatívny sciofyt prežíva aj na sekundárne zarastajúcich lokalitách. Optimum výskytu má na plochách s roztrúsenými krovinami, kde často vyhladáva polotieň. Pri zarastaní lokality, hromadení stariny a zapájajú sa stromového poschodia z lokality postupne ustupuje (Dítě & Staroň 2006).

Záver

Vo vegetačných sezónach 2000–2007 sme sa intenzívne venovali rozšíreniu druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (všivec žezlovitý) na Slovensku, snažili sme sa overiť všetky historické údaje. Výskyt sa nám podarilo overiť na 8 lokalitách. Iba v prípade troch recentných lokalít – Važec-Krivošova lúka, Vysoká Bazička a Belianske lúky ide o početné a vitálne populácie. Všetky ostatné výskyty sú málopočetné až zanikajúce, akútne ohrozené sekundárnou sukcesiou. Bez aktívneho prístupu a manažmentových opatrení druh na týchto lokalitách v dohľadnej dobe vymizne.

PodĎakovanie

Autori článku ďakujú Mgr. Drahoslavi Pukajovej, doc. Mgr. Michalovi Hájkovi, PhD., Mgr. Petre Hájkovej, PhD., Ing. Jaroslavovi Vlčkovi, Csc. a Ing. Mariánovi Jasíkovi za pomoc v teréne. Za vyhládanie položiek všivca žezlovitého v budapeštianskom herbári ďakujeme Viktorovi Kerényi-Nagy. Výskum bol čiastočne podporený grantom VEGA č. 1/3446/06.

Literatúra

- Barkmann J. J., Doing H. & Segal S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Berta, J. & Tesák, I. 1973. Floristické poznámky o rašeliniskách v Liptovskej kotline a vo Vysokých Tatrách. Botanické práce. Zborník k 20. Výročíu botanického výskumu v SAV, Bratislava.
- Černoch F. 1960. Zajímavější nálezy slovenských rostlin z minulých let. Biológia (Bratislava). 15: 810–819.
- Čerňovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F. 1999. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5: Vyššie rastliny. Príroda, Bratislava. 456 p.
- Ditě, D. 2002. *Pedicularis sceptrum-carolinum*. (Report). In Mráz P. (ed.). Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 24: 115.
- Ditě, D. & Vlčko, J. 2000. Niektoré rašeliniská severnej časti Slovenska. In Stanová, V., (ed.). Rašeliniská Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 59–62.
- Ditě, D. & Staroň, M. 2006. Program záchrany všivca žezlovitého – *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. Msc. Depon in ŠOP SR, Správa TANAP, pracovisko L. Mikuláš. 19 p.
- Ditě, D., Hájek, M. & Hájková, P. 2007. Formal definitions of Slovakian mire plant associations and their application in regional research. Biologia (Bratislava). 62/4: 400–408.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 20 (Supl.) [Baláž, D. Marhold, K. & Urban, P. Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska]. p. 44–76.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J., Jasičová, M., Šourková, M. & Zahradníková, K. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Gojdičová, E. 2000a. Chránené rašeliniská v Prešovskom kraji. In Stanová V. (ed.). Rašeliniská Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 87–92.
- Gojdičová, E. 2000b. Národné významné mokrade – Belianske lúky. In Slobodník V. & Kadlečík J., (eds). Mokrade Slovenskej republiky, SZOPK Prievidza. p. 98.
- Halada, L., Krautschneider, J. & Mederly, P. (eds.) 1997a. Diaľnica D1 Vážec-Mengusovce. Projekt monitoringu vplyvu diaľnice na vybrané zložky prostredia. Msc. 30 p.
- Halada, L., David, S., Mičieta, K., Majzlan, O., Krno, I. & Kubinská, A. 1997b. Diaľnica D1 Vážec-Mengusovce. Realizácia biotického monitoringu vybraných lokalít. Ekoped Žilina, Regioplán Nitra, 99 p., prílohy.
- Hájek, M. & Háberová, I. 2001. *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937. In Valachovič, M. (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradi. Veda, Bratislava. p. 187–296.
- Hartl, D. 1974. *Pedicularis*. In Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa VI/1. Paul Parey, Berlin & Hamburg. p. 261–315.
- Horníčková, J. 1988. Inventarizačný výskum vegetácie oblasti Lazy – Pod Suchý Hrádok pri Pribyline. Ochr. Prír. 9: 7–43.
- Holub, J. & Kmeťová, E. 1997. *Pedicularis* L. In Goliašová, K. (ed.). Flóra Slovenska V/2. Veda, Bratislava. p. 392–420.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.). 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. 688 p.
- Mederly, P., Krautschneider, J., Halada, L., et al. 1996. Diaľnica D1 Vážec-Mengusovce. Správa o hodnotení - Ekoped Žilina, Regioplán Nitra. 245 p. + prílohy.
- Novák, F., A. 1954. Přehled československé květeny s hlediska ochrany přírody a krajiny. Veselý, J. (ed.). Ochrana československé přírody a krajiny. 2. p. 193–409.

- Nyárády, E. 1911. A *Carex chordorrhiza* Ehrh, felfedezése Magyarországon Késmárk környéken, a Magas-Tátra alatt. Magyar. Bot. Lapok. 10: 73–76.
- Procházka, F., Šoltéssová, A. & Vágenknecht, V. 1999. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. In Čefovský, 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. 274.
- Sagorski, E. & Schneider, G. 1891. Flora der Centralkarpathen mit specieller Berücksichtigung der in der Hohen Tatra vorkommenden Phanerogamen und Gefäss-Cryptogamen nach eigenen und fremden Beobachtungen zusammengestellt und beschrieben. Flora Carpatorum Centralium phanerogamarum et cryptogamarum vascularium praecipue in Tatrae Magnae montibus regionibusque adjacentibus sponte crescentium enumerationem et descriptionem continens. I. Flora der Hohen Tatra nach Standorten. Leipzig, I–XVI + 1–210, II. Systematische Uebersicht und Beschreibung der in den Centralkarpathen vorkommenden Phanerogamen und Gefäss-Cryptogamen, Leipzig, I–VIII + 1–591, Register I–LVI.
- Scherfel, A. W. 1879. Kleine Beiträge zur Kenntniss der subalpinen und alpinen Flora der Zipser Tátra. Jahrb. Ung. Karpathen-Vereines. 6: 265–287.
- Sjörs, H. 1950. On the relation between vegetation and electrolytes in north Swedish mire waters. Oikos. 2: 241–258.
- Smolák, J. 1905. Výlet na Tatry. Vesmír. 35: 14–15.
- Staroň, M. 2000. Všivec žezlovitý (*Pedicularis sceptrum-carolinum* L.) na Slovensku – výskyt, ohrozenie a možnosti jeho ochrany. (Msc.) Diplomová práca. Depon in LF TU, Zvolen.
- Strnka, M., Cabala, L., Gorek, A., Halák, K., Chovancová, B., Kyselová, Z., Kocian, L., Lukniš, M., Midriak, R., Mihál, I., Pacl, J., Paclová, L., Šoltés, R., Šoltesová, A., Šomšák, L., Turok, J. & Vázúr, M. 1989a. Rezervačná kniha CHÚ Blatá. Msc. Depon. in ŠOP SR, Správa TANAP-u, Tatranská Štrba.
- Strnka, M., Cabala, L., Gorek, A., Halák, K., Chovancová, B., Kyselová, Z., Kocian, L., Lukniš, M., Midriak, R., Mihál, I., Pacl, J., Paclová, L., Šoltés, R., Šoltesová, A., Šomšák, L., Turok, J. & Vázúr, M. 1989b. Rezervačná kniha CHÚ Mokriny. Msc. Depon. in ŠOP SR, Správa TANAP-u, Tatranská Štrba.
- Školek, J. 1997. Navrhovaná prírodná rezervácia Lazy – Záhatie pri Pribyline. Tatry. 5: 12–13.
- Školek, J., 1999: Kriticky ohrozený druh všivca žezlovitého v TANAP-e. Chrán. Úz. Slov. 40: 10–12.
- Šmarda, J. 1961. Vegetačné pomery Spišskej kotliny, Studie travinných porostů. Vydavateľstvo Slovenskej aadémie vied, Bratislava. 272 p.
- Štekl, J. 1970. Zajímavé druhy rastlín v Podhůří Tater. Zprávy České Bot. Společn. 5: 53–54.
- Vágenknecht, V. & Šoltéssová, A. 1992. Osobitný režim ochrany všivca žezlovitého – *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (Msc.) Depon in ŠOP SR, Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, p. 9.
- Viceníková, A. 1999. Mapovanie lesov glaciálno-fluviálnych sedimentov Podtatranskej kotliny. Daphne. 1: 12–18.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. (eds.) 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. Zprávy České Bot. Společn., 36, Příloha 2001/1; Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 7, 95 p.
- Zaliberová, M. 1991. Príspevok k pobrežnej flóre v Hornádskej kotline. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 13: 58–70.

došlo 22. 11. 2007
prijaté 18. 3. 2008

Potočnica lekárska (*Nasturtium officinale*) na Podunajskej nížine

Water cress (*Nasturtium officinale*) at the Danube Lowland

PAVOL ELIÁŠ ML.¹, GERGELY KIRÁLY² & MAREK SÁDOVSKÝ³

¹Katedra botaniky FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, pelias@afnet.uniag.sk

²Nyugat-Magyarországi Egyetem Növénytani Tanszék, H-9400 Sopron Pf.: 132, Mad'arsko, gkiraly@emk.nyme.hu

³Nábřežná 8, SK-941 03 Úľany nad Žitavou, Slovensko, msadovsky@gmail.com

Abstract: Water cress (*Nasturtium officinale*) was found at the Danube Lowland in Slovakia for the first time. The species occurs in the village of Bodza on banks of the Holiare – Lipové canal. The population occupy ca 2 km of the canal length from the village of Holiare to confluence with the Lipovský canal. The vegetation belongs to plant communities from alliances *Phragmition* and *Hydrocharition*. The occurrence of water cress in Slovakia and neighbouring countries is discussed.

Keywords: Danube Lowland, *Nasturtium officinale*, Slovakia.

Úvod

Potočnica lekárska (*Nasturtium officinale* R. Br.) je trváca bylina s poliehavými až vystúpavými stonkami dlhými 30–150 cm, na ktorých sa často vytvárajú uzly s adventívnymi koreňmi. Listy sú striedavé, nepárnooperovito zložené, v obryse elipsovité až obrátene vajcovité, 5–10 cm dlhé a 2–5 cm široké. Lístky zvyčajne elipsovité, terminálny spravidla výrazne väčší, široko okrúhly až obličkovitý. Kvety sú v hustých strapcoch, kališné lístky podlhovasté, na báze vakovito vyduté, korunné lupienky 3–5 mm dlhé, obrátene vajcovité, biele. Šešule valcovité, 15–18 mm dlhé s červenohnedými okrúhlymi semenami uloženými v dvoch radoch (Dostál 1991, Tomšovic 1992, Goliašová 2002).

Druh má takmer kozmopolitné rozšírenie – nevyskytuje sa len v severných a arídnych oblastiach sveta. Ťažisko rozšírenia je v Európe, juhozápadnej Ázii, severnej Afrike a Severnej Amerike (Goliašová 2002). Tomšovic (1992) považuje veľkú časť areálu za druhotný výskyt súvisiaci s pestovaním druhu v kultúre. Ako liečivka je totiž známy už od staroveku. Celá rastlina obsahuje glykozid glukonasturtín, značné množstvo vitamínu C a minerálnych látok, najmä draselných solí a železa (Huxley 1992, Tomšovic l.c.). Používa sa ako jarné tonikum, antiskorbutikum, diuretikum, expektorans, prehľadadlo, proti bolesti zubov atď. Listy sa tradične využívajú na prípravu šalátov a zo semien sa dá vyrobiť horčica (Facciola 1990, Foster & Duke 1990).

Typickým biotopom druhu sú brehy vodných tokov na miestach bohatých na živiny. Je to diagnostický druh zväzu *Sparganio-Glycerion fluviatilis*, kde tvorí

samostatnú asociáciu *Nasturtietum fluviatilis* Siebert 1962 (Soó 1980, Tomšovíc 1992).

Metodika

Fytogeografické členenie je podľa Futáka (1980). Nomenklatúra taxónov je zhodná so Zoznamom paprad'orastov a semenných rastlín (Marhold et al. 1998), nomenklatúra syntaxónov je podľa Stanovej & Valachoviča (2002), skratky herbárov sú podľa Vozárovej & Sutorého (2001). Dokladový materiál je uložený v herbári NI, fotografický materiál u autorov príspevku. Názvy katastrálnych území a miestne názvy lokalít uvádzame podľa mapy VKÚ Harmanec (2001). V zápisoch sú uvádzané čísla polí stredoeurópskej mapovacej siete (Jasičová & Zahradníková 1976).

Výsledky a diskusia

Pri výskume vlhkomilnej vegetácie sme v júli 2007 v kanáli Holiare – Lipové pretekajúcom obcou Bodza zaznamenali bohatý výskyt *Nasturtium officinale*. Pri podrobnejšom prieskume lokality v auguste 2007 sme zistili, že celá populácia potočnice lekárskej sa v tomto kanáli rozprestiera v dĺžke asi 2 km a to od obce Holiare až po jeho vyústenie do Lipovského kanála (kóta 106,8 m) a zahŕňa niekoľko tisíc jedincov. Druh rastie jednak pri brehoch kanála (tu vytvára často súvislé porasty), ale i na jeho voľnej hladine. Z fytocenologického hľadiska by sme tieto porasty s dominanciou *Nasturtium officinale* mohli zaradiť k rastlinným spoločenstvám zväzov *Phragmition* resp. *Hydrocharition* (Oťahel'ová 1995, Oťahel'ová et al. 2001). Dokumentujú to nasledovné fytocenologické zápisy:

Zápis č. 1. Podunajská nížina, Bodza, 8173a, severozápadný okraj obce, 3 m široký súvislý porast pri brehovej čiare kanála Holiare – Lipové, 95 m, plocha 30 m², pokryvnosť E_c 65%, E_n 5%, E_s 1%, 18. 7. 2007, P. Eliáš ml.

E_c: *Nasturtium officinale* 4, *Berula erecta* +, *Rumex hydrolapathum* +, *Sparganium erectum* r,
E_n: *Hydrocharis morsus-ranae* 1,
E_s: *Myriophyllum spicatum* +.

Zápis č. 2. Podunajská nížina, Bodza, 8173a, severozápadný okraj obce, voľná hladina kanála Holiare – Lipové pri železničnom moste, 95 m, plocha 40 m², pokryvnosť E_c 40 %, E_n 10%, E_s 15 %, 18. 7. 2007, P. Eliáš ml.

E_c: *Nasturtium officinale* 3, *Butomus umbellatus* +, *Carex cf. acutiformis* +, *Phragmites australis* +, *Rumex hydrolapathum* r,
E_n: *Hydrocharis morsus-ranae* 2a,
E_s: *Chara* sp. 1, *Myriophyllum spicatum* 1.

Zápis č. 3. Podunajská nížina, Bodza, 8173a, severozápadný okraj obce, voľná hladina kanála Holiare – Lipové, 95 m, plocha 10 m², pokryvnosť E_c 50 %, E_n 5%, E_s 10%, 18. 7. 2007, P. Eliáš ml.

E_c: *Nasturtium officinale* 3,
E_n: *Hydrocharis morsus-ranae* 1, *Spirodela polyrrhiza* 1, *Nuphar lutea* +,
E_s: *Myriophyllum spicatum* 2a.

Na Slovensku bol druh považovaný za bežný, ale to vďaka zámenám s druhmi rodu *Cardamine*, najmä s *C. amara* (Goliašová 2002). Koncom devädesiatych rokov ho Holub (1999, 2000) zaradil medzi taxóny na Slovensku nezvestné, avšak jeho výskyt sa vzápätí podarilo potvrdiť v severozápadnej a severnej časti Slovenska na dvoch lokalitách – Mošovce (Turčianska kotlina) a Červený Kláštor (Pieniny) (Goliašová l.c.).

Ani v okolitých krajinách nepatrí potočnica lekárska medzi bežne rozšírené vlhkomilné rastliny. V Českej republike rastie roztratené až vzácné na väčšine územia, ale vytvára rozsiahle hiáty predovšetkým v južných Čechách, na Českomoravskej vrchovine a na severnej Morave (Tomšovic 1992). V Rakúsku je považovaný za ohrozený, na celom území sa vyskytuje veľmi vzácné až vzácné a úplne chýba vo východnom Tirolsku (Adler et al. 2005). V Maďarsku sa počet lokalít odhaduje na menej ako 20 (Soó 1968, 1980). Predpokladá sa však, že na väčšine z nich už druh vyhynul (Király 2007 ined.). Na Ukrajine sa vyskytuje veľmi zriedkavo, v západnej časti sú známe len lokality v okolí Lvova (Bordzilovskij 1953). V Poľsku sa vyskytuje roztratené a chýba v severovýchodnej časti štátu (Zajac & Zajac 2001). Časť lokalít sa nachádza aj v blízkosti našich hraníc (napr. v širšom okolí Zakopaného) a čiastočne súvisí s doteraz známym výskytom druhu u nás.

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že druh patrí k vzácnjším zástupcom flóry strednej a východnej Európy. V porovnaní s okolitými krajinami bol na Slovensku zaznamenaný na najmenšom počte lokalít. Predpokladáme však, že vzhľadom na množstvo vhodných biotopov by sa potočnica lekárska na Podunajskej nížine mohla vyskytovať častejšie a objavenie ďalších lokalít je zrejme iba otázkou času. Taktiež je pravdepodobné, že druh rastie aj na Východoslovenskej nížine, kde by výskyt mohol nadväzovať na lokality v severovýchodnom Maďarsku.

Podakovanie

Ďakujeme Marekovi Gondovi za pomoc pri terénnom výskume. Výskum bol podporený projektmi VEGA č. 1/3446/06 a č. 1/0672/08.

Literatúra

- Adler, W., Oswald, K. & Fischer, R. (eds.) 2005. Exkursionsflora von Österreich. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. p. 624–625.
- Bordzilovskij, E. I. 1953. *Nasturtium* R. Br. In Klokov, M.V. & Visyulina, O.D. (eds.), Flora URSS, Tom V. Vydavnicтво AN URSS, Kiiv. p. 262–264.
- Dostál, J. 1991. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. I. SPN, Bratislava. 775 p.
- Facciola, S. 1990. Cornucopia - A Source Book of Edible Plants. Kampong Publications, Vista CA. 678 p.

- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 20, Suppl., p. 44–76.
- Futák, J. 1980. Fytogeografické členenie SSR (1 : 1 000 000). In Mazúr E. (ed.). Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV, Bratislava. p. 88.
- Foster, S. & Duke, J. A. A. 1990. Field Guide to Medicinal Plants. Eastern and Central North America. Houghton Mifflin Co., Houston. 366 p.
- Goliašová, K. 2002. *Nasturtium* W. T. Aiton. In Goliašová, K. & Šípošová, H. (eds.), Flóra Slovenska V/4, Veda, Bratislava. p. 308–311.
- Holub J., 1999. Černý seznam květeny České republiky. In Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR Vol. 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava. p. 412–415.
- Holub J., 2000. Černá listina vymizelých taxonů květeny České republiky a Slovenské republiky. Preslia. 42: 167–186.
- Huxley, A. (ed.) 1992. The New RHS Dictionary of Gardening. MacMillan Press, London. 3 240 p.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. Biológia (Bratislava). 31/1: 74–80.
- Marhold, K., Goliašová, K., Hegedúšová, Z. et al. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, K. (eds.), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Oľahel'ová, H. 1995. *Potametea*. In Valachovič, M. (ed.). Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 1. Pionierska vegetácia. Veda, Bratislava. p. 131–179.
- Oľahel'ová, H., Hrivnák, R. & Valachovič M., 2001. *Phragmito-Magnocaricetea*. In Valachovič, M. (ed.). Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p. 51–274.
- Soó, R., 1968. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. Budapest, Akadémiai Kiadó. 655 p.
- Soó, R., 1980. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. Budapest, Akadémiai Kiadó. 557 p.
- Stanová, V. & Valachovič, M. 2002. Katalóg biotopov Slovenska. Daphne, Bratislava. p. 119–127.
- Tomšovic, P. 1992. *Nasturtium* R. Br. In Hejný, S. & Slavík, B. (eds.), Květena České republiky 3. Academia, Praha. p. 89–92.
- VKÚ, 2001. M 154 – Podunajská rovina, Veľký Meder. Edícia letných turistických máp 1 : 50 000, VKÚ Harmanec, 1. vyd.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. (eds.) 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. Zprávy České Bot. Společn. 36, Příloha 2001/1; Bull. Slov. Bot. Společn. Suppl. 7: 95 p.
- Zajac, A. & Zajac, M. (eds.) 2001. Distribution atlas of vascular plants in Poland. Institute of Botany, Jagiellonian University, Krakow. 716 p.

došlo 18. 12. 2007
prijaté 18. 3. 2008

Fytocenologické spektrum *Poa carpatica* subsp. *supramontana*

Phytocoenological evaluation of *Poa carpatica* subsp. *supramontana*

JÁN KLIMENT & DANA BERNÁTOVÁ

Botanická záhrada Univerzity Komenského, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica 315,
kliment@rec.uniba.sk, bernatova@rec.uniba.sk

Abstract: The article brings phytocoenological evaluation of stands with recently described subspecies *Poa carpatica* subsp. *supramontana*. This taxon occupies exposed habitats (outcrops of marl limestone, steep choppy rocky walls) in supramontane to subalpine belt of the Western Carpathian Mountains (Veľká Fatra, Krivánska Malá Fatra, and Nízke Tatry). According to current knowledge this endemic subspecies occurs in plant communities on carbonate rocks and fissures (*Asplenietea trichomanis*: *Potentillion caulescentis*, *Cystopteridion fragilis*), in open communities dominated by *Festuca versicolor* (*Elyno-Seslerietea*: *Astero alpini-Seslerienion calcariae*, *Caricion firmae*), and in ecotone phytocoenoses dominated by *Vaccinium myrtillus*, closely connected to the alliance *Vaccinion myrtilli* (*Loiseleurio-Vaccinieta*).

Keywords: coenological amplitude, endemic, *Poa* **supramontana*, the Western Carpathians.

Úvod

Lipnica karpatská vysokohorská (*Poa carpatica* subsp. *supramontana*) patrí z hľadiska doby opisu medzi najmladšie taxóny flóry Slovenska. Rozpoznaná a opísaná bola len nedávno (Bernátová et al. 2006) v supramontánnom až subalpínskom stupni Veľkej Fatry, Krivánskej Malej Fatry a Nízkych Tatier; patrí teda medzi endemity centrálnych pohorí Západných Karpát (KZC; cf. Kliment 1999). Podľa doterajších poznatkov rastie v najexponovanejších častiach skalného reliéfu v štrbinách, na výstupkoch, teraskách a rímsach vápencových brál a skalných stienok vo vrcholových častiach Rakytova a Tanečnice (Veľká Fatra), 1 375–1 486 m, tiež na strmých výstupoch slienitých vápencov na západnom svahu vrchu Chleb, 1 620–1 625 m, jv. svahu kóty Steny, 1 560 m (Krivánska Fatra) a jv. svahu vrchu Veľký Bok (Nízke Tatry), 1 600–1 610 m. Na všetkých lokalitách sme fytocenologickými zápsmi zaznamenali zloženie porastov s výskytom tohto endemického poddruhu, ktorých syntaxonomické hodnotenie podávame v predložennom príspevku.

Metodika

Fytocenologické zápisy sme zhotovili zaužívanými metódami zürišsko-montpellijskej školy (Westhoff & van der Maarel 1978) vo vegetačných obdobiach rokov 1985, 1994, 1995, 1999 a 2002, s použitím deväťčlennej stupnice (Barkman et al. 1964). Pri syntaxonomickom hodnotení porastov (tab. 1) sme vychádzali z publikovaných charakteristík spoločenstiev tried *Asplenietea trichomanis* (Valachovič 1995), *Elyno-Seslerietea* (Kliment et al. 2007), *Carici rupestris*-*Kobre-*

sietea bellardii (Šibík et al. 2007a), *Loiseleurio-Vaccinieta* (Šibík et al. 2007b) a *Caricetea curvulae* (Dúbravcová & Jarolímek 2007), v ktorých sú uvedené aj úplne mená v práci spomínaných syntaxónov. Nomenklatúra taxónov sleduje práce Marhold et al. 1998 (cievnaté rastliny), Kubinská & Janovicová 1998 (machorasty) a Pišút et al. 1998 (lišajníky).

Diagnosticky významné taxóny sú zvýraznené tučným písmom. Podruhy, bez uvedenia mena druhu, sú v tabuľke 1 a pri opakovanom použití aj v texte označené hviezdíčkom (*). Nadmorské výšky lokalít sú v metroch nad morom. Použité skratky: cf. = confer (porovnaj), pzv. = podzväz, subas. = subasociácia, tab. = tabuľka, tr. = trieda, z. = zápis, zv. = zväz. Mená autorov zápisov sú skrátené nasledovne: DB = Dana Bernátová, IJ = Ivan Jarolímek, JK = Ján Kliment, JO = Ján Obuch, JT = Ján Topercer, JU = Jana Uhlířová, PT = Peter Turis.

Výsledky a diskusia

Vychádzajúc z floristického zloženia možno skúmané porasty s účasťou *Poa carpatica* subsp. *supramontana* začleniť do troch tried, v rámci nich do viacerých nižších syntaxónov.

Najpočetnejšiu populáciu poddruhu sme zaznamenali na výstupkoch a terasách exponovaných, ± kolmých výstupov vápencov na strmých svahoch vrchu Rakytov (1 567,0 m) vo Veľkej Fatre, a to najmä na jeho južných (skalný útvar „Vráta“, 1 375–1 390 m) a jv. svahoch, 1 479–1 486 m; menej početnú populáciu na juhovýchodne orientovaných skalných stienkach pod vrcholom Tanečnice (1 459,5 m) v nadmorskej výške 1 430 m. Tunajšie porasty (tab. 1, z. 1–3, 5) spolu s porastom na skalnom bloku nad severným sedlom Rakytova (z. 4) svojím zložením zodpovedajú spoločenstvám karbonátových skál a štrbín zväzu *Potentillion caulescentis* (tr. *Asplenieta trichomanis*), v rámci ktorého sú najbližšie subasociácii *Leontopodio alpini-Campanuletum cochleariifoliae typicum*. Početné zastúpenie druhov mačinových spoločenstiev na karbonátoch svedčí o úzkom syngenetickom vzťahu k fytocenózam triedy *Elyno-Seslerietea*, najmä zväzu *Astero alpini-Seslerion calcariae*. K spoločenstvám skalných štrbín možno priradiť aj porast na konvexných výstupoch slienitých vápencov na skalnatom hrebienku nad záverom doliny Snežná vjv. od vrcholu Veľkého Boku (1 727 m), 1 600 m v Nízkych Tatrách (z. 6). Floristickým zložením je blízky asociácii *Bellidiasstro michelii-Campanuletum cochleariifoliae* (zv. *Cystopteridion fragilis*); účasť druhov tr. *Caricetea curvulae* (*Agrostis rupestris*, *Festuca supina*) a *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* (*Bistorta vivipara*, *Carex capillaris*) poukazuje na extrémne podmienky stanovišťa.

V Krivánskej Malej Fatre osídľuje lipnica vysokohorská strmé výstupy slienitých vápencov na vjv. svahu pod vrcholom kóty Steny (1 572 m), 1 560 m a na západnom svahu pod vrcholom Chlebu (1 645,6 m), 1 625 m. Viaže sa tu na druhovo veľmi pestré porasty s prevahou kostravy pestrej pravej (*Festuca versicolor* subsp. *versicolor*), patriace k dvom rôznym asociáciám. Porast pod

vrcholom Stien (z. 7) výlučnou účasťou niektorých asocičných (*Allium senescens* subsp. *montanum*, *Bartsia alpina*, *Sesleria tatrae*) a podzväzových druhov (*Astragalus australis*, *Libanotis pyrenaica*) ako aj nízkou pokryvnosťou machorastov zodpovedá asociácii *Gentiano clusii-Festucetum versicoloris*, variantu s *Rhodiola rosea* (pzv. *Astero alpini-Seslerienion calcariae*). Spoločenstvo zaznamenané na strmej skalnej stienke pod vrcholom Chlebu (z. 8) oproti ostatným porastom diferencujú viaceré druhy zv. *Caricion firmae*, čo spolu s vysokou pokryvnosťou machorastov poukazuje na príslušnosť k asociácii *Androsaceo lacteae-Festucetum versicoloris*; charakteristická preň je aj účasť druhov spoločenstiev silne vyfukovaných hrebienkov a hrán tr. *Carici rupestris-Kobresietea* (*Bistorta vivipara*, *Erigeron hungaricus*) a ďalších vysokohorských prvkov.

Najvyššiu pokryvnosť dosahuje poddruh v úzkom pruhu pod hornou hranou skalných stien, v kontakte s porastami *Vaccinium myrtillus*, osídľujúcimi vrcholové plošiny. Tento typ spoločenstiev sme zaznamenali len vo Veľkej Fatre, v skalnej bráne na južných svahoch Rakytova (z. 9) a na vrcholových skalných stienkach Tanečnice (z. 10). Ekotonová poloha porastov sa odráža aj v ich floristickej skladbe. Na rozdiel od predchádzajúcich sú viac-menej uzavreté, s kodominantným zastúpením *Poa *supramontana* a *Vaccinium myrtillus*. Charakteristické prvky skalných štrbín a mačínových fytocenóz sa vyskytujú len sporadicky; častejšie sú naopak druhy okolitých pasienkov, z ktorých niektoré (*Agrostis capillaris*, *Cruciata glabra*) sú obmedzené len na skúmané porasty. Floristicky aj fyziognomicky sú blízke spoločenstvám zv. *Vaccinion myrtilli* (tr. *Loiseleurio-Vaccinietea*); s výnimkou dominanty a druhu *Potentilla aurea* však chýbajú diagnostické taxóny asociácie *Avenastro versicoloris-Vaccinietum myrtilli* (cf. Šibík et al. 2007b: 299–302). V poschodí machorastov je nápadná vysoká pokryvnosť v pohorí zriedkavého druhu *Polytrichum alpinum* (z. 9); s nižšou pokryvnosťou, ale pravidelne sa vyskytuje *Cetraria islandica*.

Pod'akovanie

Pri zhotovovaní fytocenologických zápisov s nami spolupracovali RNDr. Ivan Jarolímek, CSc., Ing. Ján Obuch, Ing. Ján Topercer, CSc., RNDr. Peter Turis a RNDr. Jana Uhlířová. Machorasty determinovali † Z. Pilous a RNDr. Rudolf Šoltés, CSc., lišajníky RNDr. E. Lisická, CSc. Všetkým patrí naše úprimné pod'akovanie, rovnako grantovej agentúre VEGA za podporu prostredníctvom projektov 1/2347/05 a 2/6057/06.

Literatúra

Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.

- Bernátová, D., Májovský, J., Kliment, J. & Topercer, J. 2006. Taxonomy and distribution of *Poa carpatica* in the Western Carpathians. *Biologia* (Bratislava). 61: 387–392.
- Dúbravcová, Z. & Jarolímek, I. 2007. *Caricetea curvulae* Br.-Bl. 1948. In Kliment, J. & Valachovič, M. (eds). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava. p. 321–339.
- Kliment, J. 1999. Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska, uvádzaných v literatúre ako endemické taxóny. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 21, suppl. 4: 1–434.
- Kliment, J., Bernátová, D., Jarolímek, I., Petrik, A., Šibík, J. & Uhlířová J. 2007. *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948. In Kliment, J. & Valachovič, M. (eds). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava. p. 149–208.
- Kubinská, A. (ed.) & Janovicová, K. 1998. Machorasty. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 297–331.
- 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. 333–687.
- Pišút, I. (ed.), Guttová, A., Lackovičová, A. & Lisická, E. 1998. Lichenizované huby (lišajníky). In Marhold, K. & Hindák, F. (eds). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 229–295.
- Šibík, J., Petrik, A., Valachovič, M. & Dúbravcová, Z. 2007a. *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* Ohba 1974. In Kliment J. & Valachovič M. (eds). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava. p. 211–249.
- Šibík, J., Kliment, J., Jarolímek, I. & Dúbravcová, Z. 2007b. *Loiseleurio-Vaccinietea* Eggler ex Schubert 1960. In Kliment, J. & Valachovič, M. (eds). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava. p. 285–317.
- Valachovič, M. 1995. *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977. In Valachovič, M. (ed.). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia. Veda, Bratislava. p. 15–41.
- Westhoff, V. & van der Maarel, E. 1978. The Braun-Blanquet approach. In Whittaker, R. H. (ed.). Classification of plant communities. Dr. W. Junk, The Hague, p. 287–399.

Tab. 1. Prehľad spoločenstiev s výskytom *Poa *supramontana*Tab. 1. Communities with occurrence of *Poa *supramontana*1–6 = *Asplenietea trichomanis*, 7–8 = *Elyno-Seslerietea*, 9–10 = *Loiseleurio-Vaccinietea*

číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Poa *supramontana</i>	2b	1	2b	1	1	2b	1	1	3	4
<i>Sesleria albicans</i>	2b	2b	1	+	.	.	.	.	1	.
<i>Carex *tatorum</i>	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ditrichum flexicaule</i> (E ₀)	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Rhytidium rugosum</i> (E ₀)	+	1	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Encalypta vulgaris</i> (E ₀)	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Peltigera rufescens</i> (E ₀)	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Euphrasia tatrae</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carex capillaris</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Festuca supina</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sesleria tatrae</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Bartsia alpina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Allium *montanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Libanotis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.
<i>Astragalus australis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Dryas octopetala</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
<i>Salix reticulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Salix alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Erigeron hungaricus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Pedicularis verticillata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Myosotis alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Crepis jacquinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Polytrichum alpinum</i> (E ₀)	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.
<i>Asplenietea trichomanis</i>										
<i>Saxifraga paniculata</i>	2b	1	2a	2b	2b	1	2a	2b	.	r
<i>Campanula cochleariifolia</i>	+	2a	1	.	.	+	1	+	r	.
<i>Valeriana tripteris</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i> (E ₀)	2a	1	1	2b	2b	2b	+	.	.	.

Tab. 1, pokračovanie

číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Elyno-Seslerietea</i>										
<i>Scabiosa lucida</i>	1	+	+	+	2a	1	.	+	+	+
<i>Galium anisophyllum</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	.	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	+	+	.	.	.	1	+	+	.
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	1	1	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Veronica fruticans</i>	+	1	+	+	2a	1	.	.	.	.
<i>Gentianella fatrae</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca</i> *versicolor	.	.	.	.	.	.	4	3	.	.
<i>Androsace lactea</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
<i>Ranunculus breyninus</i>	.	.	.	.	.	.	1	2a	.	.
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Gentiana clusii</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Gentiana verna</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Aster alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Anthyllis</i> *alpestris	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Dianthus nitidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
ostatné taxóny										
<i>Poa alpina</i>	+	+	+	+	1	+	+	2a	.	+
<i>Cardaminopsis carpatica</i>	1	1	+	+	+	+	+	1	.	1
<i>Thymus alpestris</i>	.	1	+	+	+	+	+	+	.	1
<i>Rhodiola rosea</i>	+	1	3	.	.	.	2b	+	+	.
<i>Leucanthemum margaritae</i>	1	r	+	.	+	.	+	.	.	+
<i>Festuca rubra</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	+	1
<i>Hieracium bifidum</i>	+	.	r	.	r	.	.	.	+	r
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Ranunculus pseudomontanus</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	+	.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola biflora</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	r	.
<i>Veronica aphylla</i>	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	r	r	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula</i> *rubella	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Viola rupestris</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bistorta vivipara</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Potentilla aurea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
machorasty a lišajníky										
<i>Cetraria islandica</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	1	+
<i>Cladonia</i> sp.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Homalothecium sericeum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum vaucheri</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.

Taxóny s výskytom v 1–2 zápisoch:

E₁: *Achillea *alpestris* r (6, 9); *Acinos alpinus* + (5, 10); *Alchemilla* sp. 1 (5, 10); *Arenaria serpyllifolia* + (4); *Carex ornithopoda* + (6); *Cerastium holosteoides* r (2); *Cortusa matthioli* + (3, 9); *Fragaria vesca* r (10); *Galium album* + (7); *Gentianella lutescens* + (6); *Jovibarba globifera* 1 (6); *Juniperus sibirica* + (6); *Lilium martagon* + (7); *Linum catharticum* + (6); *Linum extraaxillare* 1 (7); *Lonicera nigra* r (9); *Luzula campestris* r (10); *Parnassia palustris* + (1, 6); *Picea abies* r (2); *Poa pratensis* r (4); *Polygala *brachyptera* + (5); *Rhinanthus* sp. r (6); *Rubus idaeus* r (2); *Soldanella carpatica* + (1, 9); *Taraxacum* sp. + (1), r (2); *Trisetum alpestre* + (7); *Vaccinium vitis-idaea* + (8).

E₀: *Barbilophozia barbata* + (2); *Caloplaca stillicidiorum* + (5); *Campyllum chrysophyllum* 1 (6); *Cladonia pleurota* + (3, 9); *Cladonia symphyocarpa* 1 (5); *Dicranum scoparium* + (7); *Homalothecium philippeanum* 1 (5); *Lecidea lurida* + (1); *Lepidoma demissum* + (1); *Leucodon sciurioides* 1 (4); *Mnium thomsonii* + (3, 7); *Peltigera horizontalis* + (5); *Physcia caesia* + (2); *Plagiothecium platyphyllum* + (7); *Polytrichum formosum* + (3); *Polytrichum juniperinum* 1 (7); *Polytrichum strictum* + (7); *Pseudoleskeella catenulata* + (5); *Pterigynandrum filiforme* + (6); *Schistidium apocarpum* + (6); *Toninia lobulata* + (1); *Toninia* sp. + (2); *Tortula ruralis* + (5).

Lokality zápisov:

1. Veľká Fatra, Rakytov (1 567,0 m), skalný útvar „Vráta“ na južných svahoch, vegetácia na výstupkoch a teraskách stromej steny, 1 390 m, Z, 60 °, 4 × 4 m, E₁ 50 %, E₀ 15 %, 3. 9. 1985, DB.
2. Tamže, horná časť brala, vegetácia na výstupkoch a v štrbinách, 1 385 m, J, 85 °, 4 × 4 m, E₁ 50 %, E₀ 15 %, 27. 7. 1994, DB, JK, JT.
3. Tamže, pod previsajúcim lemom *Vaccinium myrtillus*, 1 375 m, ZSZ, 80–90 °, 3 × 2 m, E₁ 50 %, E₀ 20 %, 27. 7. 1994, DB, JK, JT.
4. Rakytov, severné sedlo, vrchol skalného bloku, ca 1 420 m, J, 30 °, 1 × 4 m, E₁ 30 %, E₀ 25 %, 7. 7. 1995, DB.
5. Veľká Fatra, Tanečnica (1 459,5 m), vrcholové skalné stienky, vegetácia na teraskách a výstupkoch, 1 430 m, JV, 80 °, 4 × 5 m, E₁ 30 %, E₀ 30 %, 5. 9. 1985, DB, IJ, JK.
6. Nízke Tatry, Veľký Bok (1 727 m), výstupy slienitých vápencov nad záverom doliny Snežná, pod hornou hranou skalnej stienky, 1 600 m, JJV, 70 °, 3 × 1,5 m, E₁ 50 %, E₀ 30 %, 23. 7. 2002, DB, JK, JO, PT.
7. Krivánska Malá Fatra, Steny (1 572 m), výstupy slienitých vápencov, pod hornou hranou, 1 560 m, VJV, 80 °, 2 × 5 m, E₁ 80 %, E₀ do 10 %, 20. 8. 2002, DB, JU.
8. Krivánska Malá Fatra, Chleb (1 645,6 m), západný svah pod vrcholom, rozpukaná skalná stienka s výstupkami, 1 625 m, Z, 80 °, 3 × 3 m, E₁ 80 %, E₀ 60 % (indet.), 28. 7. 1999, DB, JT, JK.
9. Rakytov, skalný útvar „Vráta“, hrana medzi stienkou s *Rhodiola rosea* a porastom *Vaccinium myrtillus*, 1 375 m, ZSZ, 40–80 °, 8 × 0,5 m, E₁ 95 %, E₀ 30 %, 27. 7. 1994, DB, JK, JT.
10. Tanečnica, vrcholové skalné stienky, horný okraj, 1 420 m, JV, sklon (?), 5 × 0,5 m, E₁ 100 %, E₀ 1 %, 26. 7. 1994, DB, JK, JT.

došlo 8. 1. 2008
prijaté 18. 3. 2008

Asociácia *Aconito firmi-Adenostyletum alliariae* Domin 1930 v Krivánskej Fatre

The *Aconito firmi-Adenostyletum alliariae* Domin 1930 in the Krivánska
Fatra Mts

IVANA ŠIBÍKOVÁ¹, JOZEF ŠIBÍK¹ & IVAN JAROLÍMEK¹

¹Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava 4, ivana.sibikova@savba.sk,
jozef.sibik@savba.sk, ivan.jarolimek@savba.sk

Abstract: This contribution refers the results of phytocoenological research held in the Krivánska Fatra Mts in the years 2002–2005, focused on the *Aconito firmi-Adenostyletum alliariae*. For the first time, the phytocoenological relevés of this association are being published from the studied area. The short synmorphological, synecological and synchorological characteristics are given, respecting the regional traits. The literary review is discussed, as well.

Keywords: Krivánska Fatra Mts, subalpine belt, syntaxonomy, tall-forb communities.

Úvod

Asociácia *Aconito firmi-Adenostyletum alliariae* zahŕňa vysokobylinné porasty, ktoré patria bezpochyby k jedným z najkrajších nad hornou hranicou lesa. Napriek tomu boli z Krivánskej Fatry donedávna zaznamenané len 4 nepublikované fytocenologické zápisy (cf. Bělohávková 1980, Kliment ined.). Jedným z cieľov vegetačného výskumu na území Krivánskej Fatry v rokoch 2002–2005 bolo prispieť k poznaniu tohto spoločenstva a doplniť informácie o jeho rozšírení a regionálnych špecifikách. Jeho výsledky sú prezentované v nasledujúcom príspevku, ktorý nadväzuje na podobné práce z posledných rokov (cf. Šibík et al. 2004, Krajčiová-Šibíková et al. 2005, Šibíková et al. 2007, Šibíková et al. 2008a, b), zaoberajúce sa flórou a vegetáciou nad hornou hranicou lesa v Krivánskej Fatre.

Metodika

Práca vychádza zo spracovania fytocenologického materiálu získaného počas terénneho výskumu v Krivánskej Fatre v rokoch 2002–2005 (cf. Šibíková 2006). Súbor 209-ich fytocenologických zápisov bol spracovaný numerickými klasifikačnými a ordinačnými metódami a na základe vyhodnotenia výsledkov boli určené lokálne diagnostické taxóny. Predkladané výsledky predstavujú súčasť diplomovej práce Šibíkovej (2006).

Zápisy boli získané v súlade s metódami zúrišsko-montpellijskej školy (Braun-Blanquet 1964, Westhoff & van den Maarel 1978). Použili sme upravenú 7-člennú Braun-Blanquetovu stupnicu abundancie a dominance, rozšírenú o stupne 2m, 2a a 2b (Barkman et al. 1964). Pred samotným syntetickým spracovaním boli zápisy uložené v databázovom programe TURBOVEG (Hennekens & Schaminée 2001).

Numerickú klasifikáciu sme robili v programe PC-ORD (McCune & Mefford 1999). Použili sme Wardovu metódu zhlukovania a ako koeficient podobnosti euklidovskú vzdialenosť. Aby sa zmenšil rozdiel medzi blízkymi hodnotami pri vyšších absolútnych hodnotách pokryvnosti (cf. Lepš & Šmilauer 2000, Herben & Münzbergová 2003), boli dáta pri numerickej klasifikácii transformované druhou odmocninou (square root transformation). Tabuľka bola generovaná v programe JUICE (Tichý 2002) a finálne upravená v programe Microsoft Word, je totožná s tabuľkou 13 v diplomovej práci Šibíkovej (2006). Pri numerickom spracovaní boli použité aj 2 zápisy z rukopisu Bělohávkovej (1980), vo výslednej tabuľke však prezentované nie sú. V dendrograme (obr. 1) sú označené hviezdičkou. Zadefinované diagnostické druhy majú len lokálnu platnosť, nakoľko odrážajú výsledky analýzy dát iba z územia Krivánskej Fatry (cf. Šibíková 2006). Sú to taxóny, ktoré vykazujú najväčšiu vernosť k jednotlivým asociáciám v rámci použitých dát z triedy *Mulgedio-Aconitetea*. Práve dôvod, že pri použití numerických metód je výsledok výrazne ovplyvnený použitými vstupnými dátami, bol príčinou nerozlišovania diferenciálnych a charakteristických taxónov. Pristúpili sme preto k použitiu neutrálnejších termínov, akými sú diagnostická skupina taxónov prip. indikačná druhová skupina (cf. Moravec 1994). V rámci nich [v súlade s výsledkami numerickej analýzy vysokobylinných a vysokosteblových spoločenstiev Krivánskej Fatry (cf. Šibíková 2006)] rozlišujeme taxóny diagnostické (hodnota fidelity $\geq 0,30$), konštantne sprievodné (stálosť v jednotlivých asociáciách $\geq 60\%$) a dominantné (pokryvnosť aspoň v jednom zápise $> 50\%$). Vyčlenenie diagnostických taxónov pre jednotlivé spoločenstvá z územia Krivánskej Fatry je diskutované a porovnávané s výsledkami rozsiahlej syntaxonomickej revízie vysokohorských spoločenstiev z územia Západných Karpát (Kliment et al. 2004, 2007).

Hodnoty pH sme zisťovali podľa práce Hraška et al. (1962). Geologický podklad bol určený podľa Regionálnych geologických máp Slovenska (Haško & Polák 1980).

Nomenklatúra taxónov je zjednotená podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold & Hindák 1998). Poddruhy (bez uvedenia mena druhu) sú v tabuľkách a v texte označené hviezdičkou. Mená syntaxónov sú podľa práce Klimenta & Valachoviča (2007). V texte sme použili nasledovné skratky: agg. = agregát, cf. = porovnaj, D = dominantný taxón, I = diagnostický taxón, K = konštantne sprievodný taxón, sp. div. = rôzne druhy, z. = zápis. V tabuľkách boli použité nasledovné skratky mien syntaxónov: aa – *Adenostylion alliariae*, ar – *Arabidion alpinae*, ca – *Calamagrostion arundinaceae*, cv – *Calamagrostion villosae*, de – *Delphinion elati*, fc – *Festucion carpaticae*, po – *Petasition officinalis*, pt – *Papaverion tatrici*, ss – *Salicion silesiacae*, st – *Seslerion tatrae*, tf – *Trisetion fusci*, Cv – *Calamagrostietalia villosae*, Pc – *Potentilletalia caulescentis*, AT – *Asplenietea trichomanis*, ES – *Elyno-Seslerietea*, LV – *Loiseleurio-Vaccinietea*, MC – *Montio-Cardaminetea*, MU – *Mulgedio-Aconitetea*, NS – *Nardetea strictae*.

Stručný literárny prehľad

Spoločenstvo pod rôznymi menami uvádzali viacerí autori už od tridsiatych rokov minulého storočia (cf. Domin 1925, Domin 1930, Braun-Blanquet 1930) predovšetkým z vápencových oblastí Tatier. Ako provizórnu asociáciu (*Delphinietum oxysepali*) z Doliny Siedmich prameňov ju opísali Hadač et al. (1969) s výskytom na rozvoľnenej vápencovej sutine, kde snehová pokrývka pretrváva až 7,5 mesiaca.

V Doline Siedmich prameňov ju zaznamenali Šmarda et al. (1971) s rozšírením vo vlhších úžľabinách, v ktorých najdlhšie ostávajú záľahy snehu. Sillinger

(1933) vo svojej monografii o vegetácii Nízkych Tatier opisuje variant výškovej rasy spoločenstva (*Adenostyletum alliariae calcicolum*) v hornej časti pásma kosodreviny a v subalpínskom stupni a poukazuje na jej vzájomný vzťah so spoločenstvom vysokotravinných nív *Festucetum carpaticae*.

V Nízkych, Západných a Vysokých Tatrách na podklade tvorenom kryštalicými horninami sa vyskytuje vikariantné spoločenstvo *Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae* (Krajina 1933) Dúbravcová et Hadač ex Kočí 2001, zaradované do podzväzu *Adenostylenion*, ktorým sa bližšie zaoberali viacerí autori (cf. Krajina 1933, Pawłowski et al. 1928, Sillinger 1933). Nami študované porasty sa okrem viazanosti na rozdielny substrát líšia predovšetkým prítomnosťou viacerých kalcifilných a hygrofilných druhov a väčšou druhovou bohatosťou (Tab. 1). Viac o rozdielnostiach týchto spoločenstiev je v práci Klimenta et al. (2007).

Charakteristika a zaradenie spoločenstva z územia Krivánskej Fatry

Mulgedio-Aconitetea Hadač et Klika in Klika 1948

Vysokobylinné spoločenstvá vlhkých až mokrých nív v horskom až alpínskom stupni

Adenostyletalia alliariae Br.-Bl. 1930

Spoločenstvá vysokých širokolistých bylín a papradí na subalpínskych a alpínskych nivách

Adenostylien allariae Br.-Bl. 1926

Delphinienion elati (Hadač ex Hadač et al. 1969) Boşcaiu et Mihăilescu 1997

Vysokohorské spoločenstvá vysokých širokolistých bylín na karbonátovom podklade

Aconito firmi-Adenostyletum alliariae Domin 1930

Diagnostická skupina taxónov

Diagnostické taxóny: *Adenostyles alliariae*³, *Alchemilla* sp. div.², *Chaerophyllum hirsutum*³, *Doronicum austriacum*, *Filipendula ulmaria*, *Milium effusum*, *Myosotis scorpioides* agg., *Saxifraga rotundifolia*¹, *Senecio nemorensis* agg.³, *Silene dioica*.

Konštantne sprievodné taxóny: *Acetosa arifolia*³, *Deschampsia cespitosa*², *Geranium sylvaticum*³, *Geum rivale*, *Heracleum sphondylium*, *Hypericum maculatum*³, *Luzula sylvatica*, *Primula elatior*³.

Dominantné taxóny: *Adenostyles alliariae*, *Alchemilla* sp. div., *Cortusa matthioli*, *Doronicum austriacum*, *Geranium sylvaticum*, *Luzula sylvatica*.

¹druh, ktorý Kliment et al. (2007) definovali ako charakteristický taxón asociácie

²druhy, ktoré Kliment et al. (2007) definovali ako diferenciálne taxóny asociácie

³druhy, ktoré Kliment et al. (2007) definovali ako konštantne sprievodné taxóny asociácie

Druhovo bohaté (priemerne 30 taxónov vyšších rastlín v zápise), kvetnaté, vysokobylinné spoločenstvo. Vytvára zapojené porasty so zreteľnou vnútornou diferenciáciou. Hornú vrstvu, s výškou až 150 cm, tvorí dominantný druh *Adenostyles alliariae*, ktorý svojimi širokými listami a purpurovoružovými kvetmi vytvára typický ráz asociácie. Tento dotvárajú ďalšie taxóny *Cicerbita alpina*, *Doronicum austriacum*, *Aconitum *moravicum* a *Senecio subalpinus*. Strednú vrstvu tvoria vlhkomilné taxóny typické pre spoločenstvá vysokobylinných nív, ako napr. *Geum rivale*, *Alchemilla* sp. div., *Geranium sylvaticum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Epilobium alpestre* alebo *Luzula sylvatica*. Na zložení podrastu sa podieľajú druhy *Primula elatior*, *Viola biflora*, *Cortusa matthioli* či *Stellaria nemorum*. Priemerná pokryvnosť machorastov je 31 % (0–90 %).

Jarný aspekt spoločenstva je podobný ako pri porastoch s *Adenostyles alliariae* na silikátovom podklade. Po roztopení snehu (koniec mája, začiatok júna) nastupujú rastliny s krátkym vegetačným cyklom (*Geum rivale*, *Viola biflora*, *Soldanella carpatica*, *Primula elatior*), ktoré neskôr zakryjú listy dominanty (cf. Krajina 1933).

Konštantne sprievodné taxóny *Aconitum *moravicum*, *Stellaria nemorum* a *Viola biflora* vyčlenené na základe rozsiahlej syntézy dát z územia Západných Karpát (cf. Kliment et al. 2004, 2007) sa v malofatranských porastoch vyskytujú s mierne nižšou stálosťou (43–59 %).

Optimálnym biotopom tohto chionofilného spoločenstva sú stabilizované vápenaté sutiny a žľaby so zvyčajne hlbokou pôdou s množstvom nerozloženého humusu a organických látok. Výskytom sú viazané na strmé, úzke a dlhé, severne až západne orientované lavínové žľaby so sklonom 5–45 ° (v priemere, 26 °), vlhké konkávne depresie v spodnej časti žľabov, prípadne na svahoch v enklávach porastov kosodreviny. Dôležitým ekologickým faktorom je periodická prívalová voda stekajúca dnom žľabu počas dažďov a v období topenia snehu. Snehová pokrývka býva dosť hlboká a pretrváva až do neskorých jarných mesiacov.

Bělohlávková (1980) udáva výskyt spoločenstva len vo fragmentoch zo severných svahov Veľkého Rozsutca a Pekelníka a vzhľadom na jeho malé rozšírenie (zaznamenala 2 fytoecologické zápisy, 1 z každej menovanej lokality) ho definovala ako do syntaxonomickej jednotky neklasifikovateľné spoločenstvo s *Adenostyles alliariae*. Na základe nami získaného rozsiahleho zápisového materiálu (celkovo 49 zápisov z komplexu Malého Kriváňa, Veľkého Kriváňa, Pekelníka atď.), môžeme konštatovať značne väčšie rozšírenie fytoecénóz za posled-

ných takmer 30 rokov. Jedným z dôvodov by mohlo byť ukončenie pasenia na území Krivánskej Fatry. Druhá možnosť je, že tieto lokality boli prehliadnuté. To sa ale vzhľadom na výraznú fyziognómiu porastov v čase ich vegetačného optima a tiež vzhľadom na veľkosť niektorých plôch (napr. až 150 m dlhý žľab na severných svahoch Pekelníka) javí ako veľmi nepravdepodobné.

Najkrajšie a v čase vegetačného optima najvyvinutejšie porasty sme zaznamenali v žľaboch na severných svahoch Pekelníka (križuje ich modro značený turistický chodník smerujúci zo Snilovského sedla na Chrapáky), v žľaboch na severných svahoch Malého Kriváňa zvažujúcich sa do záveru Belianskej doliny a v žľaboch medzi Chlebom a Hromovým. Oveľa menšie, fragmentárne porasty boli študované na Suchom, Poludňovom Grúni v smere do Stohového sedla a na Veľkom Rozsutci, všetky v rozpätí nadmorskej výšky 1 312–1 640 m.

V rámci asociácie môžeme v študovanom území pozorovať niekoľko fácií – typickú s *Adenostyles alliariae*, fáciu s *Doronicum austriacum*, fáciu s *Cicerbita alpina*, prípadne fáciu s *Athyrium distentifolium*, na čo poukazuje nasledujúci zápis, ktorého jednoznačné zaradenie do úrovne asociácie je problematické. Pri numerickej klasifikácii (Šibíková 2006) sa zaradil k porastom s dominantným druhom *Athyrium distentifolium* [as. *Adenostylo alliariae*-*Athyrietum alpestris* (Zlatník 1928) Jeník 1961], umiestnenie v ordinačnom priestore (Šibíková 2006, obr. 3) presnejšie vystihuje jeho prechodné postavenie a syngenetické vzťahy k asociácii *Aconito firmi*-*Adenostyletum alliariae*. Ponechávame ho preto zaradený iba do úrovne podzväzu *Delphinienion elati*. Podobný prechodný zápis s dominantnou papradkou alpínskou z vápencového substrátu bol v Krivánskej Fatre zaznamenaný už skôr v práci Krajčiovej-Šibíkovej et al. (2005).

Zápis č. 1: Krivánska Fatra, Malý Kriváň, sz. svah, žľab pod výraznými rebrovitými útvarmi pod hrebeňom, nad záverom Belianskej doliny, v susedstve Svinského žľabu, bočná časť žľabu, 1 373 m, 49°11'15,7" s. š., 18°59'44,1" v. d., S, sklon 30–35°, podklad kremičité pieskovce, pH (H₂O) 4,43, pH (KCl) 3,96, plocha 12 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 5 %, 26. 7. 2005, JŠ (zápis uvedený tiež v práci Šibíkovej 2006, s. 102, z. 2).

E₁: *Athyrium distentifolium* 4, *Adenostyles alliariae* 3, *Acetosa arifolia* 2b, *Avenella flexuosa* 1, *Chamerion angustifolium* 1, *Doronicum austriacum* 1, *Gentiana asclepiadea* 1, *Hypericum maculatum* 1, *Luzula rubella* 1, *Senecio hercynicus* 1, *Stellaria nemorum* 1, *Alchemilla* sp. +, *Bistorta major* +, *Calamagrostis villosa* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Dryopteris dilatata* s. l. +, *Epilobium alpestre* +, *Homogyne alpina* +, *Ligusticum mutellina* +, *Luzula sylvatica* +, *Milium effusum* +, *Ranunculus platanifolius* +, *Rubus idaeus* +, *Rumex alpinus* +, *Saxifraga rotundifolia* +, *Silene dioica* +, *Solidago virgaurea* +, *Veratrum lobelianum* +, *Geranium sylvaticum* r, *Streptopus amplexifolius* r.

E₀: *Brachythecium reflexum* 1, *Rhytidiadelphus squarrosus* 1, *Pellia* cf. *neesiana* +, *Plagiothecium laetum* +, *Polytrichum alpinum* +.

Na viaceré fácie spoločenstva upozornil tiež Braun-Blanquet (1930) vo svojej práci porovnávajúcej vegetáciu Centrálnych Álp a Tatier.

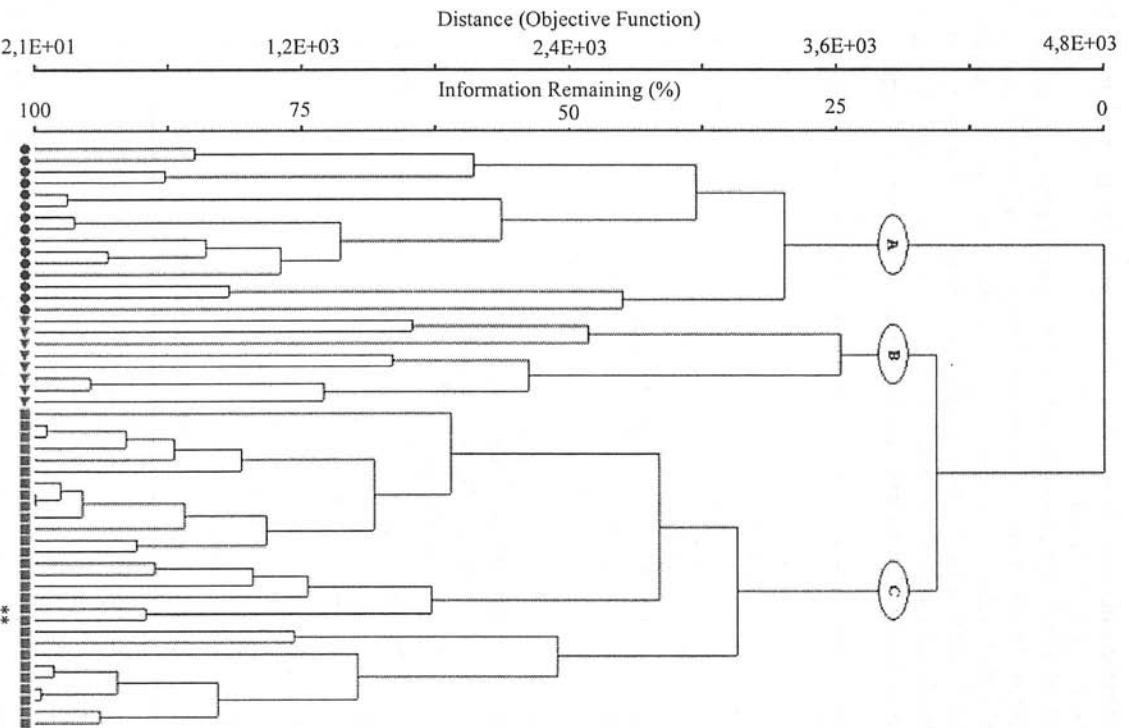
Na základe floristických rozdielov a odlišnosti ekologických charakteristík stanovišť sme v rámci Krivánskej Fatry vyčlenili tri varianty (obr. 1):

1) variant s *Doronicum austriacum* je pozitívne diferencovaný vyššou stálosťou taxónov *Allium victorialis*, *Dryopteris dilatata* s. l., *Luzula *rubella*, *Myosotis nemorosa*, *Poa chaixii*, *Rubus idaeus* a dominanciou druhu *Doronicum austriacum*. Predstavuje relatívne najmenej vlhkomilný variant asociácie, priemerná pokryvnosť machorastov v zápise bola 25 % (0–90). V zápise sme zaznamenali v priemere 30 taxónov vyšších rastlín. Porasty tohto variantu sa vyskytujú na svahoch so sklonom 15–45 ° (v priemere 28 °) v rozpätí nadmorských výšok 1 354–1 601 m (v priemere 1 470 m). Typickými stanovišťami sú enklávy v kosodrevine, bočné svahy žľabov, zriedkavejšie samotné dno žľabu. Fytocenózy veľmi podobné floristickým zložením i ekológiou opísali Hadač et al. (1969) z Belianskych Tatier ako asociáciu *Doronicetum austriaci* Hadač et al. 1969. Tieto porasty na základe rozsiahlej syntézy z územia Západných Karpát začlenili Kliment et al. (2004) do asociácie *Petasito kablikiani-Senecietum nemorensis* Hadač et al. 1969 a subasociácie *doronicetosum austriaci* (Hadač et al. 1969) Kliment et al. 2004.

2) variant s *Delphinium oxysepalum* predstavuje relatívne druhovo najbohatšie porasty asociácie (v priemere 35 taxónov vyšších rastlín v zápise), vyskytujúce sa v nadmorských výškach 1 380–1 609 m (v priemere 1 534 m) na sutinových balvanitých stanovištiach (žľaby, úzke hlboké skalnaté prepadliny) na dolomitovom alebo vápencovom podklade. Ide o relatívne najvlhší variant s priemernou pokryvnosťou machorastov 38 % (15–75 %). Je pozitívne diferencovaný vlhkomilnými až prameniskovými taxónmi a taxónmi vyskytujúcimi sa na sutinových, zatienených stanovištiach, ako sú *Asplenium viride*, *Cardaminopsis arenosa* agg., *Cortusa matthioli*, *Crepis mollis*, *Crepis paludosa*, *Delphinium oxysepalum*, *Galium anisophyllum*, *Myosotis alpestris*, *Poa alpina*, *Swertia *alpestris*, *Valeriana tripteris* a *Viola biflora*, prípadne druhmi ako *Scabiosa lucida* a *Sesleria tatrae*.

3) typický variant je oproti obom predchádzajúcim diferencovaný negatívne. V priemere sme zaznamenali 29 taxónov vyšších rastlín v zápise. Porasty variantu sa vyskytujú na stanovištiach s takmer výlučne severnou orientáciou (SZ–SV) v rozpätí nadmorských výšok 1 312–1 640 m (v priemere 1 450 m). Osídľujú lavínové žľaby a depresie v spodnej časti žľabov so sklonom 5–45 ° (v priemere 25°).

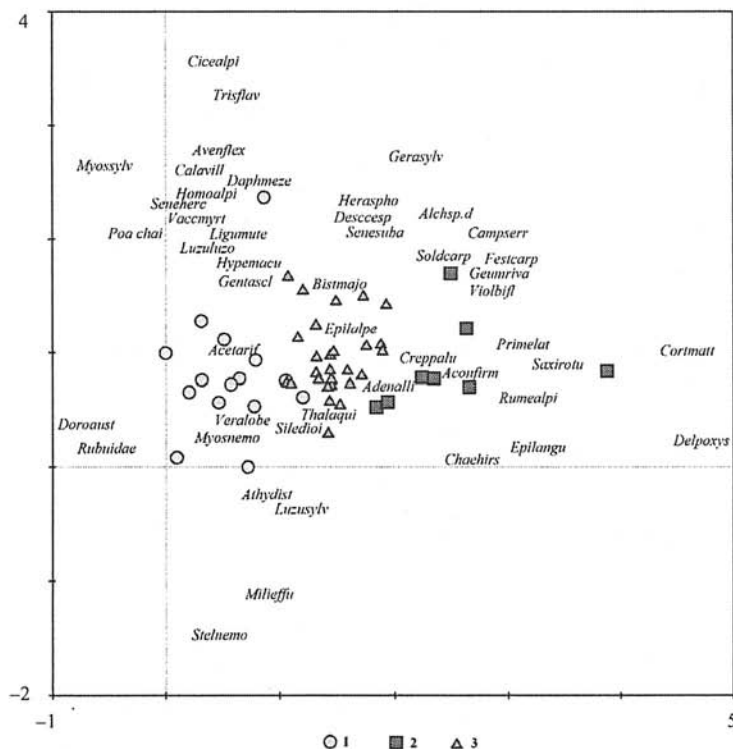
Priestorové usporiadanie zaznamenaných zápisov a vzťahy medzi jednotlivými variantmi znázorňuje graf nepriamej gradientovej analýzy (obr. 2).



Obr. 1. Dendrogram numerickej klasifikácie 51 zápisov asociácie *Aconito firmi-Adenostyletum* z územia Krivánskej Fatry. Poradie zápisov v dendrograme súhlasí s poradím zápisov v tabuľke č. 1. Vynechané dva zápisy z práce Bělohávkovej (1980) sú označené hviezdíčkou. Použitý parameter: Wardova metóda, Euklidovská vzdialenosť, odnoci-

nová transformácia dát. A – variant s *Doronicum austriacum*, B – variant s *Delphinium oxysepalum*, C – typický variant

Fig. 1. Dendrogram of the numerical classification of 51 phytosociological relevés of the association *Aconito firmi-Adenostyletum* from Krivánska Fatra Mts. The order of relevés in table 1 follows the order in this dendrogram. Two relevés left out in table 1 (from Bělohávková, 1980) are marked by asterisk. Used parameters are: Ward's method, Euclidean distance and square root transformation of data. A – variant with *Doronicum austriacum*, B – variant with *Delphinium oxysepalum*, C – typical variant



Obr. 2. Ordinačný graf nepriamej gradientovej analýzy (DCA) 51 zápisov z asociácie *Aconito firmi-Adenostyletum* z územia Krivánskej Fatry. Eigenvalues: 1. os 0,441, 2. os 0,199, dĺžka gradientu: 1. os 3,875, 2. os 2,368. Zobrazené sú druhy s váhou > 1 %. 1 – variant s *Doronicum austriacum*, 2 – variant s *Delphinium oxysepalum*, 3 – typický variant

Skratky mien taxónov: Acetarif – *Acetosa arifolia*, Aconfirm – *Aconitum *moravicum*, Adenalli – *Adenostyles alliariae*, Alchsp.d – *Alchemilla spec. div.*, Athydist – *Athyrium distentifolium*, Avenflex – *Avenella flexuosa*, Bismajo – *Bistorta major*, Calavill – *Calamagrostis villosa*, Campserr – Cam-

panula serrata, *Chaehirs* – *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicealpi* – *Cicerbita alpina*, *Cortmatt* – *Cortusa matthioli*, *Creppalu* – *Crepis paludosa*, *Daphmeze* – *Daphne mezereum*, *Delpoxys* – *Delphinium oxysepalum*, *Descesep* – *Deschampsia cespitosa*, *Doroaust* – *Doronicum austriacum*, *Epilalpe* – *Epilobium alpestre*, *Epilangu* – *Epilobium angustifolium*, *Festcarp* – *Festuca carpatica*, *Gentascl* – *Gentiana asclepiadea*, *Gerasylyv* – *Geranium sylvaticum*, *Geumriva* – *Geum rivale*, *Heraspho* – *Hieracium sphondylium*, *Homoalpi* – *Homogyne alpina*, *Hypemacu* – *Hypericum maculatum*, *Ligumuta* – *Ligusticum mutellina*, *Luzuluzo* – *Luzula luzuloides*, *Luzusylv* – *Luzula sylvatica*, *Milieffu* – *Milium effusum*, *Myosnemo* – *Myosotis nemorosa*, *Myossylv* – *Myosotis sylvatica*, *Poa chai* – *Poa chaixii*, *Primelat* – *Primula elatior*, *Rubuidae* – *Rubus idaeus*, *Rumealpi* – *Rumex alpinus*, *Saxirotu* – *Saxifraga rotundifolia*, *Seneherc* – *Senecio hercynicus*, *Senesuba* – *Senecio subalpinus*, *Siledioi* – *Silene dioica*, *Soldcarp* – *Soldanella carpatica*, *Stelnemo* – *Stellaria nemorum*, *Thalalqui* – *Thalictrum aquilegifolium*, *Trisflav* – *Trisetum flavescens*, *Vaccmyrt* – *Vaccinium myrtillus*, *Veralobe* – *Veratrum lobelianum*, *Violbifl* – *Viola biflora*

Fig. 2. Detrended correspondence analysis (DCA) ordination diagram of 51 phytosociological relevés of the association *Aconito firmi-Adenostyletum* from Krivánska Fatra Mts. Eigenvalues: 1st axis 0,441, 2nd axis 0,199, Lengths of gradient: 1st axis 3,875, 2nd axis 2,368. Species weight range > 1 %. 1 – variant with *Doronicum austriacum*, 2 – variant with *Delphinium oxysepalum*, 3 – typical variant. Abbreviations of taxa names are used as above

Pod'akovanie

Za pomoc v teréne ďakujeme dr. Z. Dúbravcovej a dr. J. Klimentovi, za determináciu machorasťov dr. K. Mišíkovej a dr. R. Šoltésovi, D. Treplanovej za stanovenie pH. Príspevok vznikol s podporou projektu VEGA 2/6057/06.

Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Bělohávková, R. 1980. Rostlinná spoločenstva alpinskeho stupně Krivánské Malé Fatry. Kandidátska dizertačná práca, msc., depon. na Správa NP Malá Fatra, Varín.
- Braun-Blanquet, J. 1930. Zentralalpen und Tatra, eine pflanzensoziologische Parallele. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich. 6: 81–123.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Ed. 3. Springer-Verlag, Wien, New York. 865 p.
- Domin, K. 1925. *Festucetum carpaticae* v Bielských Tatrách. Rozpr. České Akad. Věd. 34/19: 1–25.
- Domin, K. 1930. Zur Soziologie der chionophytischen Pflanzenassoziationen des Tatragebirges. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich. 6: 167–190.
- Hadač, E., Březina, P., Ježek, V., Kubička, J., Hadačová, V., Vondráček, M. et al. 1969. Die Pflanzengesellschaften des Tales „Dolina Siedmich prameňov“ in der Belauer Tatra. Vegetácia ČSSR, Ser. B. 2: 5–343.
- Haško, J. & Polák, M. 1980. Geologická mapa Kysuckých vrchov a Krivánskej Malej Fatry. Regionálne geologické mapy Slovenska. 1: 50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 1 mapa.
- Hennekens, S. M. & Schaminée, J. H. J. 2001. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. J. Veg. Sci. 12: 589–591.

- Herben, T. & Münzbergová, Z. 2003. Zpracování geobotanických dat v příkladech. Část 1. Data o druhovém složení. Praha, 118 p. [<http://botany.natur.cuni.cz/pdf/multivar.pdf>]
- Hraško, J., Červenka, L., Facek, Z., Komár, J., Němček, J., Pospíšil, F. & Sirový, V. 1962. Rozbory pôd. Slovenské vydavateľstvo pôdohospodárskej literatúry, Bratislava. 342 p.
- Kliment, J. 2004. Spoločenstvá zväzu *Calamagrostion arundinaceae* v Nízkych Tatrách. Príroda Nízkych Tatier. 1: 137–146.
- Kliment, J., Jarolímek, I., Šibík, J. & Valachovič, M. 2004. Syntaxonomy and nomenclature of the communities of the orders *Calamagrostietalia villosae* and *Adenostyletalia* in Slovakia. Thaiszia-J. Bot. 14: 93–157.
- Kliment, J., Jarolímek, I. & Šibík, J. 2007. *Mulgedio-Aconitetea* Hadač et Klika in Klika 1948. In Kliment, J. & Valachovič, M. (eds). Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava. p. 21–129.
- Kliment, J. & Valachovič, M. (eds) 2007. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava. 388 p.
- Krajčiová-Šibíková, I., Šibík, J., Jarolímek, I. & Mišíková, K. 2005. Asociácia *Adenostylo alliariae-Athyrietum alpestris* (Zlatník 1928) Jeník 1961 v Krivánskej Fatre. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 27: 199–206.
- Krajina, V. 1933. Die Pflanzengesellschaften des Mlynica-Tales in den Vysoké Tatry (Hohe Tatra). 1. Teil. Beih. Bot. Cbl. 50B: 774–957.
- Lepš, J. & Šmilauer, P. 2000. Mnohorozmerná analýza ekologických dat. Biologická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, České Budějovice. 102 p. [<http://regent.bf.jcu.cz/skripta.pdf>]
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds). 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. 687 p.
- McCune, B. & Mefford, M. J. 1999. PC-ORD. Multivariate analysis of ecological data, version 4.0. MjM Software Design, Gleneden Beach, Oregon. 237 p.
- Moravec, J. 1994. Syntaxonomie. In Moravec J. et al. Fytocenologie. Academia, Praha. p. 87–110.
- Pawłowski, B., Sokołowski, M. & Wallisch, K. 1928. Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges. VII. Teil. Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales. Bull. Int. Acad. Polon. Sci., Cl. Sci. Math., Ser. B., Cracovie, Suppl. 2: 205–272.
- Sillinger, P. 1933. Monografická studie o vegetaci Nízkých Tater. Orbis, Praha, 339 p.
- Šibík, J., Kliment, J. & Krajčiová, I. 2004. Zaujímavější floristické nálezy z Krivánskej Malej Fatry. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26: 61–69.
- Šibíková, I. 2006. Vysokobylinné spoločenstvá (trieda *Mulgedio-Aconitetea*) v subalpínskom stupni Krivánskej Malej Fatry. Diplomová práca, msc., depon. in PríF UK, Bratislava.
- Šibíková, I., Šibík, J. & Jarolímek, I. 2007. Zriedkavé rastlinné spoločenstvá triedy *Mulgedio-Aconitetea* v Krivánskej Malej Fatre. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29: 158–169.
- Šibíková, I., Šibík, J. & Jarolímek, I. 2008a. Asociácia *Festucetum carpaticeae* Domin 1925 v Krivánskej Malej Fatre. Zborn. SNM, Bratislava, in submit.
- Šibíková, I., Šibík, J. & Jarolímek, I. 2008b. Floristický výskum v NPR Chleb. Nat. Tutela, submitted.
- Šmarda, J., Lazebníček, J., Matoušová, L., Netopil, R., Pačlová, L. & Píkula, J. 1971. K ekologii rostlinných společenstev Doliny Sedmi pramenů v Belanských Tatrách. Práce a Štúd. Českoslov. Ochr. Přír., Ser. 3. 4: 1–204.
- Tichý, L. 2002. JUICE, software for vegetation classification. J. Veg. Sci. 13: 451–453.
- Westhoff, V. & van den Maarel, E. 1978. The Braun-Blanquet approach. In Whittaker R. H. (ed.). Classification of plant communities. W. Junk, The Hague, p. 289–399.

Tab. 1. *Aconito firmi*-*Adenostyletum alliariae* Domin 1930 v Krivánskej FatreTab. 1. *Aconito firmi*-*Adenostyletum alliariae* Domin 1930 in the Krivánska Fatra Mts

číslo zápisu		111111 11112222 22222233333333334444444444	
počet druhov		123456789012345 67890123 45678901234567890123456789	St %
diagnostická skupina taxónov			
aa	<i>Adenostyles alliariae</i> I, D	a443+b331a113b+ 31.54555 45554555544455444444555545	98
	<i>Alchemilla</i> sp. I, D	+..a11a1111a1b ba1bb1a baa1a1a1111a3343abaalab11	98
	<i>Senecio hercynicus</i> I	1.ab33bbab1aba3 +r...1+ bb+ab+111b+a111.b+1..+1.1+	84
po	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> I	1.+1ba11....+1. 11.a3b3+ a11a1a11.aal11ar..+....1b	69
aa	<i>Milium effusum</i> I	a311+1abra.a.1. .1.1.3ab 11+11.ablabab....11..a..+	67
	<i>Saxifraga rotundifolia</i> I	+..13++....b... 333ab33b 1++++.+1aa.+bbb1....1b1...	63
aa	<i>Silene dioica</i> I	.1.r1++++.al... ..r11++1 1+..+1...1+r+....+....+..	53
	<i>Filipendula ulmaria</i> I	..+a.....1... ..+....+...1+.....+.....	16
MU	<i>Acetosa arifolia</i> K	b33b1aabb1bb3 1...a+aa 3b11b+bbbb13331a3aaabaab33	94
MU	<i>Geranium sylvaticum</i> K, D	+..11111+1aaa13 b4.1+11a aal+a+1.111a1ab3aa...111+	88
	<i>Hypericum maculatum</i> K	+..11+a1aal+b1a 1+...+. 1a.+1+1+1+1+1+1+.3b1+++a+	84
	<i>Deschampsia cespitosa</i> K	+1++..a11 b1..... a+++1111++..1+1+a+aaal++a11	71
	<i>Luzula sylvatica</i> K, D	+1+1.1.53+ a+aa+.a a.....+.+.++1+++++.++b.	65
	<i>Heracleum sphondylium</i> K	+1+++++a 1+++.++ +++++1++++++1+.+1+.....	65
	<i>Geum rivale</i> K	..++++.+++1a1.. bb+11a+a 1+11+1+.aa.+11.....	63
MU	<i>Primula elatior</i> K	..+.+.+.+++++. 1a1aa+aa a1a1111+....+a+1.+++..r1.+	63
variant s <i>Doronicum austriacum</i>			
aa	<i>Doronicum austriacum</i> I, D	533b4434544414+ .....+1. .+a+...+aalb1.+1111.1++.	71
	<i>Rubus idaeus</i>	+1bb++b1a3a.... +..... +..+1+.+++.+++.+1++....+	47
MU	<i>Poa chaixii</i>	+...++1+b+...111 ..... .11.b.....+.....1+1.1+1	41
Cv	<i>Luzula *rubella</i>	..+1+.11a..+11 +..... 1.....+.....+1.+++.	41
	<i>Myosotis nemorosa</i> I	r...+.++..+1+1+. ....1. ....+.+.+++.++1+....	33
	<i>Dryopteris dilatata</i> s. 1.	..+++++.+++++.+.....+.....+.++.....r...	22
ca	<i>Allium victorialis</i>	..r...+++..... ..+.....+.....+.....+.....	8
variant s <i>Delphinium oxysepalum</i>			
	<i>Viola biflora</i>	++.....+1+1++1 1..r.+r.....m.+++....+.	45
MC	<i>Crepis paludosa</i>	++..... ..+1+++ +..+.....+.....1a.....	27
	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	1++++. ..r+.....r.....r...	18
	<i>Cortusa matthioli</i> D	3141b..3 a..+.....+.....+.....	16
st	<i>Sesleria tatrae</i>	+.....+.....+.....+.....	12

Tab. 1, pokračovanie

číslo zápisu		111111	11112222	22222233333333334444444444	
		123456789012345	67890123	45678901234567890123456789	
pt	<i>Delphinium oxysepalum</i>	.....	a13.3+..	.....	10
ES	<i>Galium anisophyllum</i>	.....	+++r.+.	.....	10
Cv	<i>Crepis mollis</i>	...+.	++..+.r	.....	10
	<i>Swertia *alpestris</i>	.....	.+++..	...r.....	10
Pc	<i>Valeriana tripteris</i>	.....	.++1+..	.....	8
Pc	<i>Asplenium viride</i>	.....	+++..	.....	6
ES	<i>Scabiosa lucida</i>	.....	+++.+	.....	6
	<i>Myosotis alpestris</i>	.....	+.++..	.....	6
	<i>Poa alpina</i>	.....	.+++.+	.....	6
Delphinienion elati, Adenostylion, Adenostyletalia					
de	<i>Epilobium alpestre</i>	.1111..+1.a..1	...alal1	...lara++1al11..b....r....	53
	<i>Athyrium distentifolium</i>	+111.+...+.1a.	.1.....	1....1.+1.a+..1.+..ba.111	45
	<i>Cicerbita alpina</i>	...11+.+....3	+++	+.+.1....a.a.3.+...+	31
	<i>Ranunculus platanifolius</i>	+.+.+.11.....	.....	.....+.+.+.r.....	16
de	<i>Delphinium elatum</i>	...+.	1.1....1	...+.	10
Petasition, Petasito-Chaerophylletalia					
	<i>Stellaria nemorum</i>	331b...+.++.aa.	1....a..	3alal111.1b+a.a....1b+1a.	59
	<i>Carduus personata</i>	++..	...1+..	+.+.11.....	18
	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	..++..	.....	.....+. ....	6
	<i>Valeriana *sambucifolia</i>	.....	.....1	...+.	4
Calamagrostietalia villosae					
	<i>Campanula serrata</i>	...++++.+.+	+.++1..	+.r.r.r....+.+.+.+.+.+	39
	<i>Astrantia major</i>	...+.r+.+.+.+	++.....+	...+++++.+.+.+.1.....	31
cv	<i>Calamagrostis villosa</i>	+.+.+.1+.a	+.+	...1a.....++.+.11.....	29
	<i>Solidago *minuta</i>	...+11+.+.	+.	+.+.+.+.+.+	22
	<i>Achillea *alpestris</i>	.....+.+.+.+.+	.....	.....++.+.+.+.+.+.+	16
ca	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.1....+.1....	.....	.....+.1+....	12
	<i>Cirsium erisithales</i>	...1..+. ....	.....	...1+1+....	12
	<i>Pimpinella *rhodochlamys</i>	.....	r.....	+.+.+.+	8
ca	<i>Hieracium prenanthoides</i>	+.b	.....	.....	4
	<i>Phleum hirsutum</i>	.....	...+. ....	.....	2
Mulgedio-Aconitetea					
	<i>Senecio subalpinus</i>	+.11+	++.+1..1	1+++1.1..+.+++1++b.++r++1..	59

Tab. 1, pokračovanie

číslo zápisu		111111	11112222	22222233333333334444444444	S
		123456789012345	67890123	45678901234567890123456789	%
ar	<i>Athyrium filix-femina</i>	...+...+....	.....	.....+.....	6
	<i>Arabis alpina</i>	+... ..11...	.....	.....	6
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+.. r.....	.....	.....+.....	6
AT	<i>Cystopteris fragilis</i>	.....+.. ++.....	.....	.....	6
	<i>Leontodon *hispidus</i>	1..... +.....	.....	.....+.....	6
	<i>Agrostis capillaris</i>	.....	.....	..++.....+.....	6
MC	<i>Caltha *laeta</i>	.....	.....	....1+.....b.....	6
	<i>Omalotheca norvegica</i>	.....	.....	.....+.....+.....	6
	<i>Agrostis stolonifera</i>	.....	.....	.....+.....++.....	6
	<i>Rosa pendulina</i>	..1..1.....	.....	.....	4
	<i>Streptopus amplexifolius</i>	..+.....	.....	.....+.....	4
	<i>Polystichum lonchitis</i>	11.....	.....	.....	4
	<i>Knautia arvensis agg.</i>	+.....	..r.....	.....	4
	<i>Taraxacum sp.</i>	.....	..r.....	..r.....	4
	<i>Ranunculus pseudomontanus</i>	.....	..+.....	.....r.....	4
ES	<i>Phyteuma orbiculare</i>	.....	..r+.....	.....	4
ES	<i>Ranunculus breyninus</i>	.....	.....	.....+.....+.....	4
	<i>Epilobium collinum</i>	.....	.....	.....r.....1..	4
machorasty & lišajníky (E₀)					
	<i>Brachythecium reflexum</i>	b3.bbb1++a..a1.	3.3....	1a1.....34.....a...1..	41
	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.a3+...+...+... ..1.....	1+...+..bb..11.....+bb...1		35
	<i>Rhodobryum roseum</i>	+...+11++.....	.....	1+.1.....	18
	<i>Brachythecium salebrosum</i>	.a.1a..+...+...a.....	.....	+..1.....+.....	18
	<i>Plagiothecium curvifolium</i>	+1...+.....1.....	.....	.....1.....+1.1..	16
	<i>Brachythecium starkei</i>	a.....1.....	.....	..4....1.....b.11	14
	<i>Plagiomnium affine</i>	1.1.....+1. +.....	.....	+.....	12
	<i>Brachythecium sp.</i>	a.....	b.....	33...3.1.....	12
	<i>Sanionia uncinata</i>	++..1.1.....	.....	...+...b.....	12
	<i>Polytrichum alpinum</i>	+..+.....	.....	.....+.....++.....	10
	<i>Plagiomnium rostratum</i>	.b.+.....	..1....a.....	+.....	10
	<i>Mnium spinosum</i>	+..1.....	.....	...+.....+.....	10
	<i>Pohlia nutans</i>	.....	.....	+..1.....+.....+b...	10
	<i>Tortella tortuosa</i>	+.....	1.....	+...+.....	8
	<i>Plagiothecium denticulatum</i>	+.....	1.....	+.....+.....	8

<i>Mnium</i> sp.	+.....1+.....	8
<i>Plagiochila porelloides</i>	..a.....+.....1.....	6
<i>Conocephalum conicum</i>	..+.....+.....b.....	6
<i>Amblystegium confervoides</i>	++.....+.....	6
<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	+.....3.....	6
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+.....a.....a.....	6
<i>Plagiothecium laetum</i>	+.....+.....+.....	6
<i>Ptychodium plicatum</i>	+.....b.1.....	6

Taxóny vyšších rastlín vyskytujúce sa v jednom zápise:

E₁: *Bellidiastrum michelii* + (18), *Campanula cochlearifolia* + (16), *Cardamine flexuosa* r (35), *Carex sylvatica* + (16), *Coeloglossum viride* r (13), *Cystopteris montana* + (41), *Dianthus nitidus* + (17), *Euphrasia salisburgensis* + (16), *Festuca rubra* + (21), *Festuca versicolor* + (18), *Gymno-carpium dryopteris* + (19), *Hieracium* sp. + (24), *Lamium maculatum* + (30), *Lathyrus vernus* + (41), *Lonicera nigra* + (6), *Myosotis palustris* + (27), *Myosotis* sp. + (20), *Parnassia palustris* + (20), *Pedicularis verticillata* r (18), *Pinus mugo* 1 (1), *Ranunculus alpestris* + (18), *Ranunculus nemorosus* r (48), *Salix alpina* + (18), *Saxifraga wahlenbergii* + (18), *Scrophularia scopolii* + (34), *Sorbus aria* agg. r (27), *Thymus alpestris* + (16), *Tussilago farfara* r (39), *Vaccinium vitis-idaea* 1 (19), *Valeriana officinalis* + (33).

Taxóny nižších rastlín vyskytujúce sa v jednom alebo dvoch zápisoch:

E₀: *Anastrepta orcadensis* + (14), *Barbilophozia lycopodioides* + (16), *Blepharostoma tricho-phyllum* + (4), + (36), *Brachythecium erythrorrhizon* 2a (6), 1 (32), *B. rivulare* 2a (27), *Campylium calcareum* 1 (17), *C. stellatum* 1 (18), *Ceratodon purpureus* + (4), *Cirriphyllum piliferum* 4 (3), + (36), *Cladonia pyxidata* subsp. *chlorophaea* + (16), *Cladonia* sp. + (2), + (5), *Cratoneuron filici-num* 2a (17), *Cratoneuron* sp. 1 (34), *Ctenidium molluscum* 1 (16), + (18), *Dicranella heteromalla* + (13), + (14), *Dicranum scoparium* + (6), *Distichium capillaceum* 1 (16), *Entodon concinnus* + (28), 1 (30), *Eurhynchium crassinervium* + (10), *E. striatum* 1 (16), *Fissidens dubius* 1 (17), *F. exilis* + (27), *F. osmundoides* + (16), *Hylocomium pyrenaicum* + (16), *Isothecium myosuroides* + (36), *Leskea polycarpa* 1 (24), *Lophocolea heterophylla* + (1), + (2), *Marchantia* sp. 1 (22), 2a (38), *Mnium marginatum* + (36), *M. stellare* + (36), 1 (49), *M. thomsonii* + (18), *Oxystegus tenuirostris* + (6), *Pellia endiviifolia* + (30), *P. neesiana* + (44), 1 (46), *Pellia* sp. + (45), *Peltigera rufescens* + (16), *Philonotis fontana* + (38), *Philonotis* sp. + (40), *Plagiomnium cuspidatum* 1 (3), + (35), *P. ellipticum* + (30), *P. undulatum* + (33), *Plagiothecium nemorale* + (18), 2a (45), *Plagio-thecium* sp. 1 (31), *Pohlia* sp. 1 (45), *Polytrichum formosum* 2a (2), + (45), *Polytrichum* sp. + (22), 1 (33), *Rhizomnium punctatum* + (31), 1 (36), *Rhytidiadelphus* sp. 2a (12), 1 (33), *R. subpinnatus* 2a (13), 2a (16), *Schistidium apocarpum* + (18), *Tortula subulata* + (5).

Lokality k zápisom v tabuľke 1:

1. Krivánska Fatra (KF), Veľký Kriváň, východný svah, blízko kremencového hrebienka nad záverom Révayovskej doliny, žľab v blízkosti kosodrevinových porastov, 1 495 m, 49°11'15,4" s. š., 19°02'11,0" v. d., SSV, sklon 20°, podklad kontakt kremencov a vápencov, pH (H₂O) 4,17, pH (KCl) 3,95, plocha 18 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 35 %, 29. 7. 2004, IŠ, IJ.

2. KF, Veľký Kriváň, východný svah, žľab nad záverom Révayovskej doliny, enkláva v kosodrevine, periodicky zavlažovaná, sklon sa smerom dole plynulo zvyšoval až do 25°, 1 507 m, 49°11'15,4" s. š., 19°02'14,2" v. d., V, sklon 15°, podklad kontakt kremencov a vápencov, pH (H₂O) 4,03, pH (KCl) 3,47, plocha 14 m², celková pokryvnosť 98 %, E₁ 98 %, E₀ 70 %, 26. 7. 2004, IŠ, JŠ.

3. KF, Malý Kriváň, sz. svah, menší žľab medzi Markušovým a Svinským žľabom (bližšie k Markušovmu žľabu), v okolí plochy tvoril druh *Salix silesiaca* krovinnú etáž, vlhký žľab skôr svahovitého charakteru, 1 364 m, 49°11'15,2" s. š., 18°59'39,4" v. d., SSV, sklon 40°, podklad kremičité pieskovce, pH (H₂O) 4,64, pH (KCl) 4,33, plocha 36 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 90 %, 26. 7. 2005, IŠ, IJ.

4. KF, Malý Kriváň, žľab spadajúci od rebrovitých útvarov medzi Svinským a Markušovým žľabom, medzi dvoma hrebienkami, v blízkosti odlesnených svahov, 1 375 m, 49°11'15,0" s. š., 18°59'40,3" v. d., S, sklon 35–40°, podklad kremičité pieskovce, pH (H₂O) 5,73, pH (KCl) 5,34, plocha 18 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 20 %, 26. 7. 2005, JŠ.

5. KF, Veľký Kriváň, východný svah, blízko kremencového hrebienka nad záverom Révayovskej doliny, enkláva obkolesená porastom kosodreviny, 1 481 m, 49°11'19,3" s. š., 19°02'16,1" v. d., V, sklon 15°, podklad prechod kremencov a vápencov, pH (H₂O) 4,70, pH (KCl) 4,43, plocha 25 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 40 %, 29. 7. 2004, IJ, IŠ, JŠ.

6. KF, Veľký Kriváň, východný svah, blízko kremencového hrebienka nad záverom Révayovskej doliny, enkláva obkolesená porastom kosodreviny, 1 481 m, 49°11'19,0" s. š., 19°02'16,1" v. d., V, sklon 15°, podklad prechod kremencov a vápencov, pH (H₂O) 4,05, pH (KCl) 3,58, plocha 25 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 35 %, 29. 7. 2004, IJ, IŠ, JŠ.

7. KF, Malý Kriváň, Markušov žľab, nad skalným amfiteátrom nad záverom Belianskej doliny, vlhkejší žľab západnej orientácie, plocha na ľavom svahu dna žľabu, pri okraji (mimo) plochy výskyt druhov: *Dactylis glomerata*, *Avenella flexuosa*, *Phyteuma spicatum*, 1 519 m, 49°11'09,1" s. š., 18°59'44,2" v. d., S, sklon 30°, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 5,43, pH (KCl) 4,96, plocha 21 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 10 %, 25. 7. 2005, IŠ, IJ.

8. KF, Malý Kriváň, Markušov žľab, nad skalným amfiteátrom nad záverom Belianskej doliny, vlhkejší žľab západnej orientácie, zapojený hustý porast, mnoho stariny v podraсте, pôda bola silne prekorenená, 1 549 m, 49°11'08,9" s. š., 18°59'46,9" v. d., Z, sklon 25°, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 4,66, pH (KCl) 4,28, plocha 27 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 5 %, 25. 7. 2005, IŠ, IJ.

9. KF, Malý Kriváň, Markušov žľab, nad skalným amfiteátrom nad záverom Belianskej doliny, vlhkejší žľab západnej orientácie, zapojený hustý porast, pri zemi väčšie množstvo stariny, 1 513 m, 49°11'07,4" s. š., 18°59'44,9" v. d., Z, sklon 35°, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 4,57, pH (KCl) 4,19, plocha 32 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 2 %, 25. 7. 2005, IŠ, IJ.

10. KF, Malý Kriváň, sz. svah, menší žľab medzi Markušovým a Svinským žľabom, 1 354 m, 49°11'17,1" s. š., 18°59'42,3" v. d., ZSZ, sklon 30°, podklad kremičité pieskovce, pH (H₂O) 4,79, pH (KCl) 4,44, plocha 30 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 26. 7. 2005, IŠ, IJ.

11. KF, Malý Kriváň, smerom do sedla Priehyb, žľab medzi porastami kosodreviny, 1 503 m, 49°11'00,0" s. š., 18°59'14,5" v. d., S, sklon 35°, podklad vápence, plocha 25 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 1 %, 24. 7. 2003, IŠ, IJ.

12. KF, Malý Kriváň, rebrovité útvary za Svinským žľabom na sz. svahu, bočná stena mierne vhlbeného žľabu, 1 580 m, 49°11'09,8" s. š., 18°59'55,0" v. d., SZ, sklon 30°, podklad kremičité

pieskovce, plocha 21 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 20 %, machorasty neboli determinované, 24. 7. 2003, JŠ, JK.

13. KF, Stratenec – Suchý, pod sedlom Vráta, žľab skôr svahovitého charakteru, zvažujúci sa do Kúrskej doliny, 1 372 m, 49°10'40,4" s. š., 18°57'53,4" v. d., SV, sklon 25 °, podklad vápence, pH (H₂O) 3,64, pH (KCl) 3,32, plocha 25 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 10. 8. 2004, IŠ, JŠ.

14. KF, Stratenec – Suchý, pod sedlom Vráta, žľab skôr svahovitého charakteru, zvažujúci sa do Kúrskej doliny, 1 362 m, 49°10'40,7" s. š., 18°57'53,1" v. d., S, sklon 25 °, podklad vápence, pH (H₂O) 3,68, pH (KCl) 3,23, plocha 20 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 10. 8. 2004, IŠ, JŠ.

15. KF, Malý Kriváň, svah pod hrebeňovým chodníkom smerujúcim k skalnému útvaru „Sviňa“, plytká mulda, 1 601 m, 49°11'09,1" s. š., 18°59'58,7" v. d., V, sklon 45 °, podklad kremičité pieskovce, plocha 30 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 31. 7. 2002, IJ, ZD.

16. KF, Stratenec – Suchý, pod sedlom Vráta, hrubo balvanitý žľab napravo od žltej turistickej značky, nepravidelný tvar plochy pomedzi skalné balvany, výskyt machorastov, lišajníkov a taxónov vyšších rastlín viazaných len na skalné balvany sme nebrali do úvahy (napr. *Tofieldia calyculata*, *Swertia *alpestris*, *Carex *tatarum*, *Gentiana verna*, *Thymus alpestris*, *Dianthus nitidus*, *Phyteuma orbiculare*, *Selaginella selaginoides*, *Saxifraga caesia*, *Poa alpina* a i.), 1 385 m, 49°11'09,1" s. š., 18°59'58,7" v. d., VSV, sklon 5 °, podklad vápence, pH (H₂O) 6,10, pH (KCl) 5,99, plocha 15 m², celková pokryvnosť 95 %, E₁ 90 %, E₀ 75 %, 10. 8. 2007, IŠ, JŠ.

17. KF, Stratenec – Suchý, pri turistickom chodníku pod sedlom Vráta, bloková (balvanitá) sutina, 1 380 m, 49°10'39,4" s. š., 18°57'53,3" v. d., SSV, sklon 5 °, podklad vápence, plocha 12 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 21. 7. 1996, JK.

18. KF, Malý Kriváň, úzky a hlboký skalnatý žľab na svahu spadajúceho do Belianskej doliny, naväzujúci na veľký Markušov žľab, cca 50 m pod hrebeňom, hrubo balvanitý sutinový žľab, pri hornom okraji sa vyskytoval druh *Salix retusa*, väčšina machorastov na skalách, 1 609 m, 49°10'58,7" s. š., 18°59'38,4" v. d., SSV, sklon 20 °, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 7,44, pH (KCl) 7,18, plocha 12 m², celková pokryvnosť 70 %, E₁ 60 %, E₀ 60 %, 27. 7. 2005, IŠ, JŠ.

19. KF, Veľký Rozsutec, severný svah pod vrcholovými skalami, úzky žľab smerujúci do Kremennej doliny, v blízkosti porasty s druhmi *Sesleria tatrae* a *Carex *tatarum* a subalpínske kroviny, 1 560 m, 49°13'54,6" s. š., 19°05'55,8" v. d., S, sklon 20 °, podklad dolomity, plocha 12 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 30 %, machorasty neboli determinované, 15. 7. 2003, IŠ, JŠ.

20. KF, Veľký Rozsutec, severný svah smerujúci do Kremennej doliny, pod turistickým chodníkom vedúcim z vrcholu do sedla Medzirozsutce, vlhký, plytký sutinový žľab, 1 500 m, 49°13'59,4" s. š., 19°05'58,6" v. d., SSZ, sklon 20 °, podklad dolomity, plocha 40 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 40 %, machorasty neboli determinované, 15. 7. 2003, IŠ, JŠ.

21. KF, Malý Kriváň, rebrovité útvary pod hrebeňom za Svinským žľabom, široký sutinový žľab pod strmým svahom pod hrebeňom, v závere rebrovitých útvarov, v blízkosti viaceré porasty *Adenostyles alliariae*, 1 588 m, 49°11'10,1" s. š., 18°59'56,0" v. d., ZSZ, sklon 30 °, podklad kremičité pieskovce, plocha 24 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 35 %, machorasty neboli determinované, 24. 7. 2003, JŠ, JK.

22. KF, Malý Kriváň, záver strmého žľabu nad Belianskou dolinou, pod strmými „rebrovitými“ útvarmi pod hrebeňom, 1 570 m, 49°11'09,7" s. š., 18°59'53,3" v. d., SZ, sklon 40 °, podklad kremičité pieskovce, plocha 30 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁: 100 %, E₀: 40 %, 31. 7. 2002, IJ, ZD.

23. KF, Chleb, Chlebský kotol, plytký, mierne zasutený žľab pod skalnými stenami, 1 570 m, 49°11'25,1" s. š., 19°03'07,2" v. d., ZSZ, sklon 35 °, podklad dolomitické vápence, plocha 24 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 28. 7. 1999, JK.

24. KF, Stratenec – Suchý, pod sedlom Vráta, balvanitý žľab zvažujúci sa do Kúrskej doliny, tvorený dvoma svahmi, pod žľabom plošina s *Rumex alpinus* (sekundárny porast), 1 383 m, 49°10'39,9" s. š., 18°57'54,1" v. d., S, sklon 15 °, podklad vápence, pH (H₂O) 4,28, pH (KCl) 4,05, plocha 20 m², celková pokryvnosť 98 %, E₁ 95 %, E₀ 60 %, 10. 8. 2004, IŠ, JŠ.

25. KF, Malý Kriváň, Markušov žľab, nad skalným amfiteátrom, vlhkejšie stanovište, porast má dĺžku najmenej 50 m, pri okraji (mimo) plochy výskyt druhu *Astrantia major*, 1 520 m, 49°11'06,5" s. š., 18°59'45,6" v. d., ZSZ, sklon 25 °, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 4,98, pH (KCl) 4,58, plocha 40 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 25. 7. 2005, IŠ, IJ.

26. KF, Malý Kriváň, spodná časť centrálneho Markušovho žľabu nad skalným amfiteátrom, nad záverom Belianskej doliny, 1 472 m, 49°11'06,3" s. š., 18°59'40,1" v. d., S, sklon 25 °, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 5,99, pH (KCl) 5,69, plocha 42 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 70 %, 25. 7. 2005, IŠ, IJ.

27. KF, Malý Kriváň, Markušov žľab, nad skalným amfiteátrom, plytší, konkávnejší, menej vlhký žľabok južne od centrálneho najväčšieho žľabu spadajúceho do záveru Belianskej doliny, 1 358 m, 49°11'10,2" s. š., 18°59'31,7" v. d., SZ, sklon 15 °, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 7,09, pH (KCl) 6,74, plocha 32 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 20 %, 26. 7. 2005, IŠ, IJ.

28. KF, Malý Kriváň, spodná časť centrálneho Markušovho žľabu nad skalným amfiteátrom, spadajúceho do záveru Belianskej doliny, v ploche sa nachádzali skalky, výskyt machorastov viazaný hlavne na ne, 1 418 m, 49°11'09,8" s. š., 18°59'36,7" v. d., SZ, sklon 20 °, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 6,10, pH (KCl) 5,77, plocha 40 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 5 %, 25. 7. 2005, IŠ, IJ.

29. KF, Pekelník, nevýrazný skalnatý komplex medzi Veľkým Kriváňom a Pekelníkom, mierny, suchý žľab, 1 415 m, 49°11'22,3" s. š., 19°01'28,2" v. d., J, sklon 25 °, podklad vápence, plocha 16 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 5 %, machorasty neboli determinované, 22. 7. 2003, IŠ, IJ.

30. KF, Malý Kriváň, spodná časť centrálneho Markušovho žľabu nad skalným amfiteátrom, spadajúceho do Belianskej doliny, 1 361 m, 49°11'10,9" s. š., 18°59'32,7" v. d., JZ, sklon 30 °, podklad dolomitické vápence, pH (H₂O) 6,22, pH (KCl) 5,15, plocha 32 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 26. 7. 2005, IŠ, IJ.

31. KMF, Pekelník, pod turistickým chodníkom (modrá značka) zo Snilovského sedla na Chrapáky, mohutný žľab na severnom svahu, dlhý až 150 m, nad plochou bol odtrh pôdy, 1 452 m, 49°11'37,3" s. š., 19°01'07,0" v. d., S, sklon 20 °, podklad vápenatá bridlica, plocha 25 m², celková pokryvnosť 95 %, E₁ 95 %, E₀ 25 %, 23. 7. 2003, IŠ, IJ.

32. KF, Pekelník, pod turistickým chodníkom (modrá značka) zo Snilovského sedla na Chrapáky, 50 metrov dlhý, mierne vlhký žľab, v blízkosti porasty so *Salix silesiaca*, 1 458 m, 49°11'38,0" s. š., 19°01'04,5" v. d., SSV, sklon 25 °, podklad vápenatá bridlica, plocha 32 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 50 %, 23. 7. 2003, IŠ, IJ.

33. KF, Malý Kriváň, žľab pod skalným útvarom „Sviňa“, celková plocha porastu bola 20 × 80 m, 1 522 m, 49°11'15,6" s. š., 19°00'04,1" v. d., SZ, sklon 45 °, podklad vápence, plocha 40 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 60 %, 1. 8. 2002, IJ.

34. KF, Malý Kriváň, druhý žľab za skalným útvarom „Sviňa“ smerom k vrcholu, pod rebrovitými útvarmi, celková plocha fytocenózy 30 × 60 m, 1 531 m, 49°11'13,4" s. š., 19°00'01,1" v. d., SSZ, sklon 40 °, podklad kremičité pieskovce, plocha 30 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 30 %, 1. 8. 2002, IJ.

35. KF, Malý Kriváň, druhý výrazný žľab od skalného útvaru „Sviňa“, spodná časť žľabu tesne nad umelo zníženou hornou hranicou lesa (bučiny), 1 312 m, 49°11'19,2" s. š., 18°59'40,6" v. d., SSZ, sklon 35 °, podklad kremičité pieskovce, pH (H₂O) 4,62, pH (KCl) 4,15, plocha 40 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 30 %, 26. 7. 2005, IŠ, IJ.

36. KF, Malý Kriváň, širší lavínový žľab pod výraznými rebrovitými útvarmi, v blízkosti Svinského žľabu, 1 375 m, 49°11'15,3" s. š., 18°59'44,1" v. d., S, sklon 40 °, podklad kremičité pieskovce, pH (H₂O) 5,27, pH (KCl) 4,75, plocha 20 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 65 %, 26. 07. 2005, JŠ.

37. KF, Chrapáky, v závere žľabu spadajúceho od sedla Bublén, úzky, veľmi vlhký žľab, 1 468 m, 49°11'40,4" s. š., 19°00'53,6" v. d., S, sklon 5 °, podklad bridlice a vápence, plocha 20 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 80 %, machorasty neboli determinované, 24. 7. 2003, JŠ, JK.

38. KF, Chlieb, hlboký žľab spadajúci do Vrátnej doliny z Hromového sedla, 1 470 m, 49°11'25,8" s. š., 19°03'11,3" v. d., SSZ, sklon 25 °, podklad slienité vápence, plocha 36 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 70 %, 30. 7. 2002, JŠ, IJ, ZD.

39. KF, Veľký Kriváň – Pekelník, severný svah nad turistický chodníkom (modrá značka) zo Snilovského sedla na Chrapáky, úzky, vlhký žľab, 1 509 m, 49°11'33,1" s. š., 19°01'53,4" v. d., SSZ, sklon 25 °, podklad vápence, plocha 24 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 98 %, E₀ 50 %, machorasty neboli determinované, 21. 6. 2003, IŠ, JŠ.

40. KF, Veľký Kriváň, severný svah, záver žľabu pod kótou „Hrana Veľkého Kriváňa“, v ploche boli krince, 1 640 m, 49°11'24,0" s. š., 19°01'48,1" v. d., SSV, sklon 30 °, podklad vápence, plocha 32 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 5 %, 1. 8. 2002, IJ, ZD.

41. KF, Poludňový Grúň, smerom k Stohovému sedlu, mierny širší žľab tesne pod hrebeňom, spoločenstvo naväzuje na subalpínske kroviny so *Salix silesiaca*, 1 390 m, 49°12'46,4" s. š., 19°04'16,7" v. d., S, sklon 35 °, podklad slienité vápence, plocha 24 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 70 %, machorasty neboli determinované, 16. 7. 2003, IŠ, JŠ.

42. KF, Poludňový Grúň, mierne vhlbený žľab smerujúci do Vrátnej doliny, tesne pod hrebeňom, bližšie k Stohovému sedlu, spoločenstvo naväzuje na subalpínske kroviny so *Salix silesiaca* a susedí s *Festucetum carpaticae*, 1 385 m, 49°12'47,2" s. š., 19°04'20,3" v. d., S, sklon 30 °, podklad slienité vápence, plocha 25 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 40 %, machorasty neboli determinované, 16. 7. 2003, IŠ, JŠ.

43. KF, Veľký Kriváň – Pekelník, severný svah, pri turistickom chodníku (modrá značka) zo Snilovského sedla na Chrapáky, mierny suchší žľab, 1 488 m, 49°11'35,7" s. š., 19°01'51,8" v. d., SV, sklon 25 °, podklad vápence, plocha 24 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 23. 7. 2003, IŠ, IJ.

44. KF, Veľký Kriváň – Pekelník, severný svah, pri turistickom chodníku (modrá značka) zo Snilovského sedla smerom na Chrapáky, až 150 m dlhý žľab, v hornej časti rozšírený, v ploche zápisu zreteľná depresia, 1 474 m, 49°11'38,8" s. š., 19°01'23,2" v. d., SV, sklon 15 °, podklad vápence, plocha 24 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 20 %, 23. 7. 2003, IŠ, IJ.

45. KF, Veľký Kriváň – Pekelník, severný svah, napravo od turistického chodníka (modrá značka) zo Snilovského sedla na Chrapáky, žľab dlhý až 150 m, v tvare písmena „V“, 1 423 m, 49°11'42,4" s. š., 19°01'26,1" v. d., SZ, sklon 30 °, podklad vápenaté bridlice, plocha 27 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 30 %, 23. 7. 2003, IŠ, IJ.

46. KF, Pekelník, severný svah, naľavo od turistického chodníka zo Snilovského sedla smerom na Chrapáky, strmší vhlší žľab, 1 501 m, 49°11'34,6" s. š., 19°01'05,5" v. d., SV, sklon 35 °, podklad vápenaté bridlice, plocha 36 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 50 %, 23. 7. 2003, IŠ, IJ.

47. KF, Malý Kriváň, naľavo od turistického chodníka smerom k sedlu Priehyb, žľab v tvare písmena „V“, plocha zápisu bola nepravidelného tvaru, 1 552 m, 49°10'55,6" s. š., 18°59'25,1" v. d., SZ, sklon 20 °, podklad vápence, plocha 12 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 5 %, 24. 7. 2003, IŠ, IJ.

48. KF, Stratenec – Suchý, severozápadný svah pod sedlom Vráta, plytký žľab nad svahovým odpočinkom s *Rumex alpinus*, 1 360 m, 49°10'40,1" s. š., 18°57'54,0" v. d., S, sklon 20 °, podklad

vápence, plocha 24 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 5 %, 21. 7. 1996, JK.

49. KF, Stratenec – Suchý, severozápadný svah pod sedlom Vráta, svahový odpočinok, 1 340 m, 49°10'40,8" s. š., 18°57'52,9" v. d., SSZ, sklon 5 °, podklad vápence, plocha 50 m², celková pokryvnosť 100 %, E₁ 100 %, E₀ 10 %, 21. 7. 1996, JK.

došlo 16. 1. 2008

prijaté 18. 3. 2008

Slovenské odborné menoslovie cievnatých rastlín a jeho vzťah k vedeckej nomenklatúre (návrh zásad, pravidiel a odporúčaní pre revíziu a tvorbu slovenského botanického názvoslovia)

Slovak national botanical nomenclature of vascular plants in relation to scientific nomenclature (proposal of principles, rules and recommendations for revision and creation of Slovak botanical nomenclature)

JÁN KLIMENT¹, VIERA FERÁKOVÁ², IVA HODÁLOVÁ², JUDITA KOCHJAROVÁ¹, KAROL MARHOLD², PAVOL MÁRTONFI³ & PAVOL MEREĎA²

¹Botanická záhrada Univerzity Komenského, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica č. 315, kliment@rec.uniba.sk; kochjarova@rec.uniba.sk

²Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 854 23 Bratislava 4, viera.ferakova@savba.sk, iva.hodalova@savba.sk, karol.marhold@savba.sk, pavol.mereda@savba.sk

³Katedra botaniky, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Mánesova 23, 041 54 Košice, pavol.martonfi@upjs.sk

Abstract: The article brings well argued suggestion of rules (principles and recommendations) for Slovak nomenclature of (vascular) plants supplemented by numerous examples. It methodically follows knowledge and experience of several generations of Slovak and Czech botanists and zoologists from Presl and Reuss, Bayer with colleagues, up to contemporary authors of nomenclature rules. Opinions of scientists, university teachers and nature conservationists on strong and weak spots of botanical nomenclature were also included by form of partial recommendations.

Keywords: vascular plants, botanical nomenclature, Slovak names of plants.

„Dôstojnosť vedy sa nezakladá na nezrozumiteľnosti.“
(Bayer et al. 1948: 8)

Úvod

Národné menoslovie rastlín ostávalo dlho v úzadí pozornosti väčšiny botanikov (cf. Dostál 1963: 147, Pišút 1987: 100). Snáď aj preto, že primárne nie je tvorené pre vedeckých pracovníkov v tomto odbore. Tí pri vzájomnej komunikácii používajú vedeckú nomenklatúru rešpektujúc neustále zmeny, ktoré prináša taxonómia a nomenklatúra, ak sú presvedčení o ich správnosti, a teda aj nutnosti (Skalický 1979a: 57–58, 1979b: 176). Národné mená rastlín sú určené predovšetkým pre používateľov z radov lesníkov, poľnohospodárov, sadovníkov, záhradkárov, zberateľov i pestovateľov liečivých bylín, žiakov/študentov základných až vysokých škôl a ich vyučujúcich, popularizátorov prírodných krás, prekladateľov zahraničných publikácií atď. – preto by mali byť jednotné a relatívne ustálené. Na odborné národné mená sú kladené aj ďalšie požiadavky

(cf. Bayer et al. 1948: 9, Holub 1979c: 128) – mali by byť jednoznačné, výstižné, vecne aj jazykovo správne, estetické, utvorené v duchu jazyka. Splnenie týchto požiadaviek je dôležitým predpokladom toho, aby sa odborné názvy tvorené v národnom jazyku stali jeho živou súčasťou a nezaradili sa do galérie „mŕtvo narodených“ mien, pretrvávajúcich len v tom-ktorom nomenklatorickom prameni.

Náčrt vývoja slovenského botanického názvoslovía

Vo vývoji slovenského názvoslovía cievnatých rastlín existuje niekoľko významných medzníkov. Prvým je Května Slovenska (Reuss 1853), v ktorej na rozdiel od dovtedajších prác s botanickou tematikou (bližšie Buffa 1972: 19–84) má každá systematická jednotka popri vedeckom názve aj svoje slovenské meno. Autor menoslovía – lekár, národopisec a botanik Gustáv Mauricius Reuss – popri Preslovom názvosloví (Presl 1846, 1848) vychádzal z ľudových mien rastlín; s úpravou prevzal viaceré ruské či poľské mená príp. navrhol nové názvy s úmyslom, že „podažené si národ oblíbí a budauci spisovatelé je prijmu“ (Reuss 1853: VII). Len málo ním utvorených mien sa však ujalo medzi širšou verejnosťou – čiastočne snád' preto, že jej neboli dostupné, čiastočne snád' kvôli autorovmu príklonu k češtine Kralickej biblie a nedostatočnému rešpektovaniu živých ľudových názvov (tie sú zväčša uvedené ako synonymá). Mená rodov súhlasne s Preslom uvádzal dôsledne jednoslovné (viaceré sú však zložené z dvoch slovotvorných základov); mená druhov sú dvojslovné, prispôbosené aj slovosledom vedeckej nomenklatúry, pričom pomerne časté sú aj substantívne prívlastky (t. j. prívlastky v tvare podstatných mien). Rozbor Reussovej Květny podal krátko po jej vyjdení Em. Purkyně (1859), neskôr (vrátane hodnotenia jej prínosu pre systematickú slovenskú botanickú nomenklatúru) napr. Hendrych (1953), Buffa (1972: 85–115) a Magic (1988).

Slovenské odborné názvoslovie bolo v nasledujúcich rokoch dopĺňané najmä ľudovými menami, publikovanými v lokálnych/regionálnych flórach, prevažne však v drobných príspevkoch. Po vzniku Československa sa vývoj orientoval na preklady českých učebníc botaniky a určovacích príručiek (napr. Novacký in Broul 1936). Väčšia pozornosť národnej nomenklatúry (vrátane jej normotvorby) sa začala venovať začiatkom 40. rokov 20. storočia, kedy vznikla Dendrologická nomenklatúra slovenskej flóry (Brižický 1944) i niektoré rozsiahlejšie Novackého práce, napr. Flóra Slovenskej republiky (Novacký 1943a) či pôvodná stredoškolská učebnica botaniky (Novacký 1943b), ktoré podrobnejšie hodnotil Buffa (1972: 195–206). Tieto práce spolu s ďalšími čiastkovými menosloviami (napr. Daněk & Novacký 1938, Novacký 1948) predchádzali súbor-

nému slovenskému názvosloviu v Dostálovej Kvétene (Novacký in Dostál 1948–1950), ktoré po revidovaní komisiou pre botanickú terminológiu vyšlo samostatne ako oficiálna slovenská botanická nomenklatura (Novacký et al. 1954).

Čoskoro nato sa objavili viaceré významné zmeny vo vymedzení rodov (Dostál 1958), ktoré sa premietli (i keď zatiaľ len v poznámkach) aj do novších určovacích príručiek (napr. Martinovský et al. 1965). Základným trendom, prejavujúcim sa aj v okolitých, hlavne slovanských krajinách, bolo striktné prispôbovanie sa národných mien meniacej sa vedeckej nomenklature, najmä v súvislosti s vyčleňovaním nových, užšie chápaných rodov; nové mená vznikali prevažne obmenou pôvodného názvu (napr. variáciou mena nevädza vznikli názvy nevädzka, nevädzník, nevädzovec, panevädza a panevädzník). Reakciou na pribúdajúce zmeny bolo publikovanie Slovenského botanického názvoslovia (Červenka et al. 1986). Jeho autori pristúpili – v porovnaní s predchádzajúcou nomenklaturou (Novacký et al. 1954) – k viacerým závažným zásahom do menoslovia cievnatých rastlín, ktorých kritický rozbor podal Pišút (1987). V záujme prísneho rešpektovania pravidiel binomickej nomenklatury odstránili dvojslovné pomenovania rodov a druhov bežne používané aj v iných európskych jazykoch (napr. meno hadí koreň sa zmenilo na hadokoreň; obdobne: kozia noha → kozonoha¹, psí jazyk → psojazyk, stračia nôžka → stračonôžka, vranie oko → vranovec, zlatá brada → zlatofúz²; ježatka kuria noha → ježatka kuria, machovka židovská čerešňa → machovka čerešňová, tetucha kozí pysk → tetucha kozia), ako aj podstatné mená vo funkcii druhových názvov (črievičník papučka → črievičník papučkový, jahoda drúzgavica → jahoda drúzgavicová a i.). Dôsledné uplatňovanie pravidiel miestami viedlo k tvorbe neprirodených až kuriózných mien (brusnica čučoriedková, cesnak cibulový,

¹ Symbolom „→“ je v ďalšom texte označovaná zmena jedného názvu na iný medzi určitými publikáciami.

² V súčasnosti jestvujúce zložené mená boli čiastočne prevzaté z ľudovej reči (najmä názvy motivované istou vlastnosťou, účinkom alebo výzorom rastliny), čiastočne ich vytvorili autori jednotlivých menosloví (bôľhoj, čiernohlávk, deväťsil, drobnobyľ, kostihoj, ostropysk, ránhaj, ranostaj, sedmokráska, skorocel, stavikrv, strmobyl', zimolub ai.); viaceré vznikli prekladom vedeckých mien, napr. dvozub (*Bidens*), trojštet (*Trisetum*). Pokiaľ boli utvárané duchapľne, nenásilne a v duchu jazyka, ľudia si ich rýchlo osvojili. Pri odstraňovaní podvojných mien rodov, motivovanom prispôbením sa pravidlám binomickej nomenklatury, však vznikali aj nie príliš harmonické spojenia, priečiace sa zásadám estetiky názvoslovia. Takéto mená síce boli (ako platné názvy) preberané do ilustrovaných atlasov, učebníc, vyhlášok a pod., v bežnej reči sa však naďalej používali ľubozvučnejšie dvojslovné pomenovania.

ostružina malinová, slivka trnková, višňa čerešňová, kapusta obyčajná karfiolová či repa obyčajná pravá kýmna cukrová, cf. Pišút 1987: 99)³. Niektoré mená autori zmenili preto, že „lepšie vystihovali znaky a vlastnosti rodu či druhu“; často však šlo o púhe „lepšie vystihnúť“ obsahu aktuálneho vedeckého názvu. Popri viac či menej výrazných úpravách slovenských mien dochádzalo miestami aj k úplnému premenovaniu rodov (napr. *Saussurea* – nevädzovka → pabodliak).

Dôsledné uplatňovanie zhody vedeckých a národných mien sa ukázalo ako nie najšťastnejšie riešenie najmä pri rozčleňovaní rodov, ktoré boli dlhodobo akceptované vo viac-menej ustálenom poňatí a mali vžitú národnú mená. Náznaky na vymedzenie a platnosť niektorých úzkych rodov sa totiž nezriedka lišili nielen u rôznych autorov, ale v priebehu času sa niekedy menili aj u toho istého autora (tzv. „taxonomické oscilácie“; cf. Holub 1979b: 23; Skalický 1979a: 59, 1979b: 176). Ten istý druh, v závislosti od aktuálnej taxonomickej koncepcie, dostal postupne aj niekoľko slovenských mien (napr. pýr psí, pýrovník psí, pýrovníkovec psí). Zrejme aj subjektivita a efemérnosť takéhoto hodnotenia (výrečným príkladom je dočasné rozštiepenie rodu *Gentiana* – horec na päť „mikrorodov“; cf. Dostál 1982: 204–205) podmienila v prípadoch, neodporúčajúcich aktuálnym poznatkom, návrat ku koncepcii širších rodov vrátane ich zažívaných slovenských mien. Toto smerovanie sa čiastočne prejavilo už v Zozname paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998); na druhej strane aj v ňom pribudlo niekoľko ďalších užšie chápaných rodov a zredukoval sa počet alternatívnych jednoslovných mien druhov.

V súvislosti s rozvojom moderných taxonomických metód možno očakávať ďalšie zmeny vo vymedzení rodov. Nie je tomu inak ani v prípade Prehľadu počtov chromozómov paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska (Marhold et al. 2007), na ktorý taxonomickou koncepciou (a teda i názvoslovím) nadväzuje pripravovaný Určovací kľúč paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska. Vzhľadom na početné taxonomické presuny, ktoré by si pri zohľad-

³ V záujme objektívnosti je potrebné uviesť, že rovnako postupoval už Reuss (1853), ktorý viaceré jednoslovné rodové názvy utvoril z dvoch slov ich priamym spojením (dobrámysel, dračihlava, kozibrada) alebo úpravou koncovky prvého (bĕlokopytník, černohlav, okocel, plodonoh); ako prvý uviedol tiež mená dúška (ut „dauška“) či volovec. Tiež niektoré „kuriózne“ spojenia majú svojich predchodcov v Reussovej Květně (malinák černice, slivoň trmka, slivoň třešeň, slivoň višeň a pod.). K nahradeniu dvojslovných názvov jednoslovnými došlo ojedinele aj pri zmienenej revízii slovenských mien uvedených v Květně ČSR (Novácký in Dostál 1948-1950 → Novácký et al. 1954): červený smrek → smrekovec, slaná byl' → slanobyl'; meno zlatobyl' (Novácký l. c. ut zlatá byl') bolo v skrátenom tvare uverejnené už skôr (cf. Novácký 1943a: 346).

není princípu nasledovania vedeckej nomenklatúry národnou vyžiadali ďalšie zásahy do už beztak rozkolísaného slovenského menoslovía, sa zostavovatelia Kľúča rozhodli kriticky prehodnotiť v súčasnosti platné národné názvoslovie cievnatých rastlín.

Revízia a tvorba názvoslovía je závažný počin, preto by sa ňou malo zaoberať čo najširšie fórum odborníkov vrátane zástupcov všetkých odvetví praxe zaoberajúcich sa rastlinami a používajúcich ich odborné národné mená (cf. Pišút 1965: 71, 1987: 100; Kosík 1979: 161)⁴. V záujme jednotnosti a ustálenosti názvoslovía by ich tvorba mala byť zároveň usmernená vhodnými zásadami a pravidlami⁵, ktorých návrh predkladáme v tomto príspevku botanickej obci na posúdenie. Návrh zohľadňuje dlhoročné skúsenosti slovenských aj českých botanikov a zoológov pri riešení problematiky národného odborného názvoslovía; dopĺňajú ho podrobnejšie vysvetlenia a početné príklady. Autori príspevku (členovia Nomenklatorickej komisie Slovenskej botanickej spoločnosti), privítajú akékoľvek pripomienky k nižšie uvedeným zásadám, pravidlám a odporúčaniam, aby definitívna podoba inovovaného slovenského botanického názvoslovía bola výsledkom čo najširšej diskusie a aby tak viedla k jeho relatívnej stabilizácii⁶.

Názory používateľov na uvažované zmeny názvoslovía sme testovali na vybranej vzorke mien, ktorú sme predostreli na posúdenie širšiemu okruhu botanikov (špecialistom na príslušné rody, vysokoškolským pedagógom, pracovníkom štátnej ochrany prírody, botanických záhrad a ďalších botanických pra-

⁴ Na nutnosť čo najširšej účasti botanikov pri tvorbe menoslovía apelovali napr. Herink (1979: 146–148) a Pišút (1987: 100). Letz & Feráková (1996: 10) v tejto súvislosti navrhli zriadenie nomenklatoricko-terminologickej rubriky v *Bulletine SBS*, čo sa však napokon nerealizovalo. Prijateľnosť slovenského odborného mena pre čo najširší okruh používateľov ako podmienku jeho platnosti v návrhu pravidiel slovenského názvoslovía vtákov požadujú Topercer et al. (2007: 270).

⁵ Zásady tvoria všeobecné východiská pre tvorbu slovenského názvoslovía; pravidlá sú ich konkrétnymi aplikáciami v jednotlivých oblastiach názvoslovía.

⁶ Stabilizácia národnej nomenklatúry, rešpektujúca jej opodstatnenú konzervatívnosť a význam pre prax (didaktické a popularizačné hľadisko; aplikácia národných mien rastlín v iných odboroch) bola nosnou témou konferencie k problematike českého odborného botanického menoslovía v roku 1974. V referátoch aj v diskusných príspevkoch účastníci preferovali ponechanie spoločného mena pre blízko príbuzné rody, používanie viacerých tradičných mien v rámci toho istého vedeckého rodu či akceptovanie jednoslovných mien druhov; odporúčali tiež nemeniť národné mená pri nomenklatorických zmenách. Vzhľadom na dlhodobú existenciu oboch národov v spoločnom štáte, používanie rovnakých určovacích príručiek a blízku jazykovú príbuznosť oboch národných názvosloví možno uvedené odporúčania (bližšie Holub 1979a) v plnej miere využiť aj pri revízii slovenského menoslovía.

covísk; ich zoznam pozri v pod'akovaní). Vyhodnotenie ich ohlasov umožnilo nielen zistiť názor opýtaných na ponechanie/zamietnutie toho-ktorého mena, ale bolo dôležitým východiskom aj pri koncipovaní nižšie uvedených pravidiel a odporúčaní.

Zásady, pravidlá, odporúčania a ich význam pri revízii nevyhovujúcich a tvorení nových národných mien

V botanike, na rozdiel od zoológie, má tvorenie národných mien podľa istých zásad dlhšiu tradíciu (cf. Presl sec. Machek 1954: 13, Reuss 1853: VI–VII, Brižický 1944: 5–6). Zvyčajne však šlo o pravidlá navrhnuté a použité autorom len v dotýčnej publikácii, bez priameho dosahu na ďalší vývoj nomenklatúry. Pravdepodobne aj vzhľadom na existenciu značnému počtu homonym, synonym, ťažkopádnych, neľubozvučných či inak nevhodných národných (českých) odborných mien živočíchov sa väčšia pozornosť koordinovanému postupu pri tvorbe menoslovja začala v bývalom Československu venovať v zoológii, vypracovaním precízne zdôvodnených zásad českého zoologického názvoslovja (Bayer et al. 1948). Autormi sformulované zásady (zásada jednoznačnosti, jednoduchosti, názornosti, vecnej aj jazykovej správnosti a estetiky názvoslovja) ani po rokoch nestratili na význame a boli rešpektované aj pri úpravách a tvorbe národného menoslovja rastlín (cf. Holub 1979b: 18). V botanike k obdobnému kroku pristúpil Dostál (1963), ktorý pre potreby úpravy českého botanického názvoslovja spracoval návrh 10 zásad a pravidiel doplnený o ich podrobné zdôvodnenie a početné príklady. Na Slovensku napriek trom zmenám národnej nomenklatúry v priebehu niekoľkých desaťročí (Novacký et al. 1954, Červenka et al. 1986, Marhold et al. 1998) zásady tvorby slovenských mien rastlín dosiaľ neboli uverejnené. Autori uvedených názvosloví sa pravdepodobne riadili „všeobecnými nepísanými zásadami, ktoré sa používajú už od minulého storočia v celej botanike“ (cf. Holub 1979b: 18). Inšpiráciou môže byť návrh zásad tvorenia slovenského menoslovja živočíchov (Matoušek & Hensel 1982), ktorý po schválení názvoslovnou komisiou a následnom publikovaní (Hensel et al. 1987) nadobudol formu záväzných pravidiel a odporúčaní.

Pri koncipovaní pravidiel sa v oboch vedných odboroch ako zásadný javil vzájomný vzťah vedeckej a národnej nomenklatúry, a to z dvoch hľadísk:

1. Národné mená na rozdiel od vedeckých nie sú len dohodnutými symbolmi, podliehajúcimi detailne prepracovaným článkom medzinárodných pravidiel, preto národné menoslovie nemožno tvoriť dôsledne podľa vzoru vedeckej nomenklatúry. Napr. uplatňovanie princípu priority by viedlo k fixovaniu archaických, bezobsažných, nevýstižných či inak nevhodných mien (cf. Bayer et al. 1948: 9,

50; Holub 1979b: 18, 20; Hensel et al. 1987: 347).

2. Ako problém prvoradého významu, podmieňujúci ďalšie smerovanie národného menoslovía, sa pri tvorbe pravidiel ukázala otázka ne/nasledovania vedeckej nomenklatúry národnou. Dostál (1963: 148–150) poukázal na historické korene tohto problému⁷ ako aj na skutočnosť, že v krajinách s nepretrúšeným vývojom národného jazyka sa národné menoslovie vyvíjalo nezávisle od vedeckej nomenklatúry a v tejto podobe sa udržalo podnes aj v odbornej literatúre.

Práve v tejto zásadnej otázke sa názory botanikov (i zoológov) rozchádzajú najviac – aj tu však možno badať istý vývoj, miestami dokonca u toho istého autora. Napr. Dostál spočiatku zastával užšie spojenie vedeckého a národného menoslovía (cf. Jirásek 1958: 20, Holub 1979b: 20), neskôr však vrelo odporúčal nezávislosť národnej nomenklatúry. K zástancom prvého názoru patrili aj Bayer et al. (1948) a Holub (1979b, c), ktorý však – vzhľadom na efemérnosť a subjektivnosť mnohých taxonomických záverov – pripúšťal (dočasné) výnimky z tohto vzťahu. K relatívnej nezávislosti národného menoslovía sa priklonila väčšina účastníkov konferencie k problematike českého odborného názvoslovía (cf. Holub 1979a). Viaceré prvky nezávislosti (pozri úvodnú poznámku 6) tvoria súčasť odporúčaní na tvorbu slovenského menoslovía živočíchov (Hensel et al. 1987); už skôr sa však prejavili v slovenskom názvosloví vtákov (Ferianc 1942) a drevín (Brižický 1944).

V súvislosti so vzťahom vedeckej a národnej nomenklatúry, resp. s vysporiadaním sa s vyššie uvedeným problémom je potrebné upozorniť na dva dôležité, navzájom súvisiace faktory: cieľovú skupinu používateľov názvosloví a jednoznačnosť národného mena. Vedecké latinsko-grécke názvoslovie slúži dorozumeniu botanikov v medzinárodnom meradle. Naproti tomu národné menoslovie je určené predovšetkým pre široký okruh používateľov, od žiakov základných škôl cez poľnohospodársku, lesnícku a ochranársku prax až po amatérskych záujemcov o botaniku, ktorým vedecký názov tej-ktorej rastliny často nič

⁷ Plynulý vývoj českého jazyka bol násilne prerušený v období protireformácie. Jan Sv. Presl preto zaviedol menoslovie vychádzajúce z vedeckej nomenklatúry, pričom – napriek dostupnej exercepii ľudových mien a zachovaných starších českých názvov rastlín – sa viac orientoval na preberanie mien z iných slovanských jazykov a tvorbu nových mien. Keďže Presl bol vzorom Reussovi, príklon k vedeckej nomenklatúre pri tvorbe národných mien sa prejavil aj pri tvorbe slovenského botanického menoslovía. Hoci sa viaceré autormi uvádzané mená (najmä početné novotvary) vo verejnosti neujali, udržal sa spôsob ich tvorenia (vrátane slovosledu), ktorý v súčasnosti pokladáme za prirodzený, preto nevnímame odtrhnutosť mnohých odborných národných mien od bežnej hovorovej reči.

nehovorí, poznajú ju však (od malička) pod istým ustáleným, viac-menej jednoznačným slovenským menom. Práve jednoznačnosť druhových (často jednoslovných) mien (malina, osika, oskoroša, brekyňa, väz; ohnica, reďkovka ai.) je zárukou ich správneho pochopenia vo vzťahu k vedeckému názvu. Nesúladi tradičných národných mien (na úrovni rodu) s ich vedeckými ekvivalentmi preto môže traumatizovať skôr odborníkov používajúcich obe názvoslovie; bežní používatelia slovenského menoslovie ho však sotva postrehnú (resp. bude pre nich nepodstatný).

Na druhej strane nemožno obísť skutočnosť, že slovenčina je živý, neustále sa vyvíjajúci jazyk, v rámci ktorého sa vyvíja aj národné botanické názvoslovie. Požiadavka relatívnej ustálenosti názvoslovie nemôže viesť k jeho ustrnutosti a neodôvodnenému zotrvávaniu na „platných“, ale obsahovo či jazykovo nesprávnych (vývojom prekonaných) názvoch. Nové resp. revidované mená, najmä ak majú vyhovovať v úvode zmieneným požiadavkám (zrozumiteľnosť, jednoznačnosť, výstižnosť, vecná a jazyková správnosť) by však nemali byť výsledkom tvorivej činnosti jednotlivcov či skupiniek jednotlivcov, ako tomu bolo donedávna pri vydávaní ilustrovaných atlasov, prekladových titulov, ale aj pôvodných prác. Takýto nekoordinovaný postup totiž nezriedka viedol k vzniku rodových homónym, publikovaniu viacerých mien pre ten istý druh, nejednotnému prepisu osobných mien či k tvorbe nevhodných mien, ktoré sa neujali ani medzi odborníkmi (cf. Pišút 1965: 71, Letz & Feráková 1996: 10–11). Naopak, možnosť vysloviť sa k revízii a tvorbe slovenského menoslovie rastlín by mal dostať čo najširší okruh odborníkov vrátane zástupcov praxe. Koordinovať tento proces však v súčasnosti nie je možné bez súboru všeobecne akceptovaných zásad, pravidiel a odporúčaní, ktorých návrh je ústredným bodom nášho príspevku.

Návrh zásad, pravidiel a odporúčaní pre revíziu a tvorbu slovenského názvoslovia rastlín

I. ZÁSADY

Zásada 1.

Slovenské odborné názvoslovie tvorí samostatnú menoslovnú sústavu, nezávislú od nomenklatúry vedeckej.

Poznámka Z.1.1. Ústredná zásada tvorby názvoslovia, ktorú pri koncipovaní zásad príbuzného českého botanického menoslovia navrhol a zdôvodnil Dostál (1963: 148, 156). Jej základom je požiadavka, aby sa pri zmenách vedeckej nomenklatúry, ktorá sa sústavne vyvíja v súlade s novými poznatkami, nemuselo súčasne meniť národné meno.

Zásada 2.

Slovenské názvoslovie rastlín je nezávislé od názvov používaných mimo neho.

Poznámka Z.2.1. Obdoba zásady zoologického názvoslovia (cf. Hensel et al. 1987: 347) aj vedeckej nomenklatúry oprávňujúcej použitie (rodového) mena, ktoré má v terminológii iných odborov odlišný význam. Napr. menom psiarka sú označené trávy rodu *Alopecurus* aj vtáky rodu *Pyrgilauda*; meno jež sa vzťahuje na mrkvovitú rastlinu (*Astrodaucus*) aj na známeho cicavca (*Eri-naceus*). Vo vedeckom názvosloví meno *Prunella* patrí rastlinám rodu čiernohlávkov ale aj vtákom (spevavcom) rodu vrchárka.

Zásada 3.

Výlučne nomenklatorické zmeny vedeckých názvov nemajú byť nasledované zmenou národného mena (pozri aj Pravidlo 1).

Poznámka Z.3.1. Zásada nemeniť národné meno taxónu pri nomenklatorických zmenách, založených spravidla na uplatňovaní požiadaviek kódu (najmä pravidla priority), bola jednoznačne odporúčaná na konferencii ČSBS (Holub 1979b: 21, Toman 1979: 119); ako destabilizačný faktor v národnom menosloví hodnotil takého zmeny aj Pišút (1987: 99).

Príklady vhodného zachovania (1) a nevhodnej zmeny (2) slovenského mena pri nomenklatorickej zmene:

1. *Alliaria officinalis* – cesnáčka lekárska (Novacký et al. 1954: 33) → *Alliaria petiolata* – cesnáčka lekárska (Červenka et al. 1986: 97),

Athyrium alpestre – papradka alpínska (Novacký et al. 1954: 13) → *Athyrium distentifolium* – papradka alpínska (Červenka et al. 1986: 122).

2. *Silene inflata* – silenka nadutá (Novacký et al. 1954: 42) → *Silene vulgaris* – silenka obyčajná (Červenka et al. 1986: 426).

II. VŠEOBECNÉ PRAVIDLÁ

A. OPODSTATNENOSŤ ZMENY MENA

Pravidlo 1.

Meno prijaté ako platné sa nesmie meniť, pokiaľ je zaužívané (prijaté praxou), výstižné, odráža stav poznania a bolo utvorené v duchu národného jazyka. Zohľadniac zásady jednoznačnosti, výstižnosti, vecnej aj jazykovej správnosti a estetiky sú zmeny – popri oprávnených taxonomických presunoch – opodstatnené v nasledovných prípadoch:

a) ak sa zistí, že rovnakým menom už bola pomenovaná iná rastlina (pozri však Odporúčanie P.1.3);

Príklad: Červenka (in Martinovský et al. 1965: 246) použil meno hadí koreň pre rod *Bistorta*, vyčlenený z rodu *Polygonum*. Keďže rovnakým menom už bol pomenovaný rod *Podospermum* (Novacký et al. 1954: 149), Červenka et al. (1986: 131) zmenili slovenské meno rodu *Bistorta* na hadovník.

b) ak je pôvodné (nahradzané) meno terminologicky nesprávne;

Príklad vhodného nahradenia mena: *Dryas octopetala* – dryádka osemlístková (Novacký et al. 1954: 69) → dryádka osemľupienková (Červenka et al. 1986: 266).

c) pri nahradení mien, ktoré vznikli nevhodným doslovným prekladom či nepochopením pri preklade epiteta názvami, vystihujúcimi určitú vlastnosť rastliny [možno pritom využiť aj (staršie) mená odvodené od dlho používaných synonym];

Príklady nevhodného doslovného prekladu (1–2), nepochopenia pri preklade epiteta (3–4) a vhodného nahradenia mena (5):

1. *Scrophularia umbrosa* – krtičník tôňomilný: ide o mokrad'ovú rastlinu s charakteristickou krídlatou byl'ou (diagnostický znak); vhodnejšie je preto staršie meno krtičník krídlatý (Novacký in Broul 1936: 169).

2. *Trifolium alpestre* – ďatelina alpinska (tiež ďatelina alpská): význačný druh teplomilných lemov, len vzácné zasahujúci do horského stupňa; vhodnejší je starší, málo známy názov ďatelina podhorská (Novacký in Broul 1936: 140 ut „podhôrna“).

3. *Ophrys insectifera* – trčník hmyzonosný: vedecké epiteton bolo pôvodne utvorené pre taxón zahŕňajúci všetky vtedy známe druhy súčasného rodu *Ophrys* (Holub 1979c: 137); vhodnejšie je preto meno trčník muchonosný (resp. muchovitý) odvodené od staršieho, dlho používaného synonyma (*Ophrys muscifera*).

4. *Calamagrostis arundinacea*: pôvodné slovenské meno smlz trst'ovitý (Novacký et al. 1954: 189) bolo zmenené na smlz trst'ovníkovitý (Červenka et al. 1986: 140), neskôr na smlz trsteníkovitý (Marhold et al. 1998: 387). Adjektív trst'ovitý však nie je utvorený od mena trst'ovník (*Pseudosasa*, syn. *Arundinaria*) či trsteník (*Arundo*), ale od vzdialenej podobnosti s trst'ou obyčajnou (*Phragmites australis*, syn. *Arundo phragmites*; Řehořek in litt.).

5. *Dactylis glomerata* subsp. *polygama* – reznáčka laločnatá mnohosnubná (Novacký et al. 1954: 184) → *Dactylis polygama* – reznáčka hájna (Červenka et al. 1986: 199).

Poznámka P.1.1. V tejto súvislosti je snád' namieste pripomenúť si upozornenie autorov Bayer et al. (1948: 38): „Máme tu zároveň príklad, že sa musí o podstaté a smyslu vedeckého jména uvažovať a mu rozumět, že se musí převádět do češtiny pojem, nikoliv překládat slovo.“

Odporúčanie P.1.1. Nie celkom vhodné po jazykovej stránke sú aj doslovné preklady vedeckých epitet, u ktorých sa v slovenskom rodovom aj druhovom mene opakuje rovnaký alebo obdobný slovný kmeň (subtautonymá; cf. Holub 1979b: 20, 1979c: 140). Zaužívané mená, najmä bežne rozšírených či známych druhov je možné akceptovať; odporúča sa však, pokiaľ to bude možné, nahraď ich vhodným výstižným menom.

Príklad vhodného nahradenia subtautonyma: *Leontodon pseudotaraxaci* – púpavec púpavový (Novacký et al. 1954: 148) → púpavec voňavý (Červenka et al. 1986: 290).

Príklady ďalších (menej zjavných) subtautonym:

Thalictrum flavum – žltuška žltá [možnosť nahradenia starším menom žltuška lúčna, vystihujúci väzbu na stanovište (druh mokrých lúk)],

Impatiens noli-tangere – netýkavka nedotklivá (staršie meno: netýkavka obyčajná),

Aremonia agrimonoides – repiček repíkovitý,

Lythrum salicaria – vrbica vrboľistá.

d) pri nahradení dedikačného (tj. osobného, venovacieho) mena výstižným slovenským pomenovaním;

Príklady vhodného nahradenia osobných mien: *Schoenoplectus tabernaemontani* – škripinec Tabernaemontanov (Novacký et al. 1954: 196) → škripinec dvojbliznový (Červenka et al. 1986: 414); *Typha shuttleworthii* – páłka Shuttleworthova (Novacký et al. 1954: 196) → páłka striebrosivá (Červenka et al. 1986: 453).

Poznámka P.1.3. Nie všetky doterajšie nahradenia dedikačných mien sú vecne správne. Napr. staršie slovenské meno východoalpско-karpatského druhu *Pedicularis hacquetii* – všivec Hacquetov (Novacký et al. 1954: 135) bolo v súčasnosti platnej nomenklatúre (Marhold et al. 1998: 556) zmenené na všivec karpatský; do úvahy je však potrebné vziať odčleňovanie karpatských populácií *P. hacquetii* ako osobitného druhu *P. carpatica* (cf. Holub & Kmeťová 1997: 398), na ktoré by sa po uznaní ich samostatnosti vzťahovalo uvedené geografické epiteton. Nesprávne je aj spojenie *Erysimum wahlenbergii* – horčičník karpatský (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.). Meno horčičník karpatský patrí totiž druhu *Erysimum hungaricum* opísanému z ukrajinsko-rumunských Východných Karpát a zahŕňajúceho (v širokom chápaní) aj úzko endemické druhy *Erysimum wahlenbergii* (Belianske a Nízke Tatry, Veľká Fatra) a *E. pieninicum* (Pieniny). Pokiaľ sú *Erysimum hungaricum* a *E. wahlenbergii* hodnotené osobitne, pre *Erysimum wahlenbergii* treba použiť už existujúce slovenské meno horčičník Wahlenbergov.

e) pri nahradení vecne nesprávnych/nepравdivých mien;

Poznámka P.1.4. Ako príklad možno uviesť časté používanie epiteta „obyčajný“ aj v prípadoch, keď v skutočnosti ide o vzácne druhy. Napr. už aj v minulosti zriedkavá orchidea *Malaxis monophyllos*, rastúca len v málopočetných populáciách, dostala slovenské meno jednolistok obyčajný (Novacký et al. 1954: 195). Vhodnejší je preto novší názov trňiček jednolistý (Červenka et al. 1986: 316), ktorý odstraňuje spomenutý protiklad a súčasne vystihuje útlý vzrast druhu.

Poznámka P.1.5. Odvolávajú sa na zásadu vecnej správnosti už Bayer et al. (1948: 37) zdôraz-

ňovali, že národné menoslovie nemôže kvôli stabilizácii mien tradovať nepravdy či dokonca nezmysly.

f) pri nahradení jazykovo nevyhovujúcich mien prevzatých z iných slovan-
ských jazykov;

Príklady vhodného nahradenia mien: *Dictamnus* – tremdava (Novacký in Dostál 1948: 922) →
jasenec (Novacký et al. 1954: 93); *Holosteum* – plevel (Novacký et al. 1954: 38) → burinka
(Červenka et al. 1986: 210).

g) pri nahradení expresívnych mien neutrálnejšími názvami;

Príklady vhodného nahradenia mien: *Antirrhinum* – škľabinec (Novacký in Dostál 1949: 1287)
→ papuľka (Novacký et al. 1954: 129); *Lolium* – opilec (Novacký in Broul 1936: 30) → mätonoh
(Novacký in Dostál 1950: 1986).

h) pri nahradení príliš dlhého, opisného názvu kratším menom;

Príklad vhodného nahradenia mena: *Geranium dissectum* – pakost prstnatovystrihovaný (Novacký
et al. 1954: 92) → pakost strihaný (Červenka et al. 1986: 245).

i) pri nahradení mien označujúcich rastliny pojmami vlastnými človeku;

Príklady vhodného nahradenia mien: *Juncus tenuis* (syn. *J. macer*) – sitina chudá (Novacký
et al. 1954: 173) → sitina tenká (Červenka et al. 1986: 278); *Senecio doria* – starček tučnobyl'ový
(Novacký et al. 1954: 157) → starček zlatožltý (Červenka et al. 1986: 421).

Poznámka P.1.6. Obdobné odporúčanie – vyhýbať sa názvom pripisujúcim vtákom ľudské vlast-
nosti (napr. „nenásytný“) – publikovali v zoologickej nomenklatúre Topercer et al. (2007: 274).

j) u podobne znejúcich mien označujúcich rody rôznych čeľadí;

Príklad vhodného nahradenia mena: *Lapsana* (Cichoriaceae) – kapustička (Novacký 1954: 143)
[možnosť zámenny s rodom kapusta – *Brassica* (Brassicaceae)] → lýrovka (Červenka et al. 1986:
285).

k) ak sa mená dvoch rôznych rodov/druhov líšia len nepatrne;

Príklady vhodného nahradenia len nepatrne sa líšiaceho rodového (1) a druhového mena (2):

1. kopyšník – *Hedysarum* (Novacký 1943a: 347, Chrtková 1988: 371) [možnosť zámenny s ro-
dom kopytník – *Asarum* (Novacký et al. 1954: 24)] → sekernica (Červenka et al. 1986: 254) (pozri
tiež odsek 1f);

2. ostrica malokvetá – *Carex parviflora* (Červenka et al. 1986: 154) [možnosť zámenny s druhom
ostrica málokvetá – *Carex pauciflora* (Červenka et al. l. c.)] → ostrica čiernastá (Marhold et al.
1998: 402).

Poznámka P.1.7. Odporúčanie vyhýbať sa menám, ktoré sa od iných názvov líšia len nepatrne,
tvorí tiež súčasť návrhu pravidiel slovenského názvoslovie vtákov (Topercer et al. 2007: 274).

l) ak pôvodné meno nezodpovedá súčasnej kodifikácii slovenského jazyka.

Príklady vhodného nahradenia mien: černohlávkov (*Prunella*) → čiernohlávkov; pichliač belo-
hlavý (*Cirsium eriophorum*) → pichliač bielo-hlavý.

Poznámka P.1.8. Zmyslom Pravidla 1 je čo najväčšia stabilita národného menoslovie (cf. Dostál
1963: 147, 150; Holub 1979b: 18, 20, 1979c: 128; Skalický 1979a: 57; Kubát et al. 2002: 7). Vy-

chádza z častých zmien národných názvov v dôsledku meniacich sa taxonomických koncepcií i neodôvodnených nomenklatorických zmien. Stabilita národných mien je obzvlášť dôležitá u rodov, od mien ktorých sú odvodené názvy vyšších systematických jednotiek.

Príklad neoprávnenej zmeny takéhoto mena: Staršie slovenské meno rodu *Ophioglossum* – jazyk (Novacký et al. 1954: 10) poskytlo meno radu Ophioglossales – jazykotvaré aj čeľadi Ophioglossaceae – jazykovité. Červenka et al. (1986: 331) zmenili národný názov tohto rodu (*Ophioglossum* – hadivka); súčasne (p. 350) však meno jazyk použili pre označenie rodu *Phyllitis*. V dôsledku zmeny rodového mena došlo aj k zmene mien radu a čeľade na hadivkotvaré a hadivkovité (cf. Červenka et al. 1986: 63), neskôr na úrovni radu k označeniu neformálnej skupiny ako hadivky (cf. Mártonfi 2006: 46). Návrat k pôvodným národným názvom rodu, čeľade a radu je však (odhliadnuc od zmenených pravidiel tvorby mien radov) už sotva možný vzhľadom na zmienené konfúzne použitie mena jazyk pre rod *Phyllitis*.

Poznámka P.1.9. Zmeny slovenských názvov, najmä úžitkových a liečivých rastlín (žihľava → prhl'ava, harmanček → rumanček), nepriaznivo prijíma odborná i laická verejnosť. Nemajú byť preto samoúčelné, ale musia slúžiť zlepšeniu menoslovia (cf. Hensel et al. 1987: 355). K tomu zaiste smeruje nahradenie vecne či jazykovo nesprávnych mien vhodnejšími. Vážnejšou prekážkou pritom nemôže byť ani (často skôr zdanlivá) vžitosť nevyhovujúcich mien, keďže väčšina odborných národných názvov vznikla pomerne nedávno. Viaceré príklady svedčia o tom, že vhodnejšie, pre širokú verejnosť prijateľné a zrozumiteľné národné mená možno prostredníctvom populárno-vedeckých publikácií, prednášok, najmä však vyučovacieho procesu uviesť do života už v priebehu jednej generácie (cf. Bayer et al. 1948: 48, Kotlaba 1979: 163).

Odporúčanie P.1.2. Mená nahradzujúce nevyhovujúce názvy sa odporúča vyberať z už existujúcich publikovaných mien; len výnimočne (ak staršie meno nie je k dispozícii) by sa mali tvoriť mená nové. Pri revízii názvoslovia sa odporúča vychádzať z diela Slovenská botanická nomenklatura (Novacký et al. 1954) a neskôr uverejnených prác; po prípadných ortografických úpravách však možno zohľadniť aj staršie publikované pramene.

Poznámka P.1.10. Za najstaršiu novodobú súbornú slovenskú nomenklaturu cievnatých rastlín možno považovať názvoslovie v diele Květena ČSR (Novacký in Dostál 1948–1950). Keďže nie všetky tam uverejnené mená boli vyhovujúce z hľadiska vecnej i jazykovej správnosti, pôvodné menoslovia bolo krátko nato kriticky revidované Komisiou pre botanickú nomenklaturu pri Ústave slovenského jazyka SAV (cf. Buffa 1972: 243). Výsledok jej činnosti – Slovenská botanická nomenklatura (Novacký et al. 1954) – bol editormi Kľúča prijatý ako východisko pri aktuálnej revízii názvoslovia cievnatých rastlín.

Poznámka P.1.11. Viac-menej rovnaký zdroj pri revízii národnej nomenklatury odporúčali aj účastníci konferencie ČSBS, podľa ktorých by základom českého odborného menoslovia cievnatých rastlín mali ostať zaužívané mená obsiahnuté v Květena ČSR (Dostál 1948–1950), vyhovujúce ostatným menotvorným zásadám (cf. Blatný 1979: 115, Holub 1979c: 129).

Do návrhu pravidiel slovenského názvoslovia vtákov obdobné časové ohraničenie zakotvili Topercer et al. (2007: 270), ktorí ako východiskový bod menoslovia prijali rok 1941 (rok vydania Feriánčovo slovenského ornitologického názvoslovia)⁸.

⁸ Podľa údajov v tiráži práca vyšla až v r. 1942.

Odporúčanie P.1.3. Slovenské mená rastlín vyhovujúce názvoslovným pravidlám, publikované v diele Květena ČSR (Dostál 1948–1950) a neskôr, nie sú pokladané za homonymá starších (dovtedy uverejnených) mien.

Poznámka P.1.12. Toto časové ohraničenie je podmienené skutočnosťou, že viaceré národné mená mali v minulosti iný (až protichodný) význam. Pritom nejde len o mená z Reussovej Květeny či ešte starších prác (cf. Buffa 1972: 266–391), ale aj o mená publikované začiatkom 40. rokov 20. storočia, napr.:

podbeľ (podběl): *Petasites* (Reuss 1853); *Tussilago* (Novacký et al. 1954),
deväťsil (devětsil): *Tussilago* (Reuss 1853); *Petasites* (Novacký et al. 1954),
krkoška: *Pleurospermum* (Novacký 1943a); *Chaerophyllum* (Novacký et al. 1954),
trebul'ka: *Chaerophyllum* (Novacký 1943a); *Anthriscus* (Novacký et al. 1954),
mrvka: *Brachypodium* (Novacký 1943a); *Vulpia* (Novacký et al. 1954),
ostrica čierna: *Carex atrata* (Novacký 1943a); *Carex nigra* (Novacký et al. 1954).

B. REVÍZIA NEVYHOVUJÚCEHO A TVORBA NOVÉHO MENA

Pravidlo 2.

Nie je nevyhnutné, aby každý vedecký druh (poddruh) mal aj svoje slovenské meno.

Odporúčanie P.2.1. Slovenské meno sa odporúča netvorit' najmä v prípade novoopísaných či rozlíšených zástupcov niektorých úzkych rodov spoľahlivo determinovateľných len špecialistami a tiež v prípade náhodných krížencov.

Poznámka P.2.1. Národné menoslovie sa tvorí preto, aby sa v praxi aj skutočne používalo (cf. Bayer et al. 1948: 17, Hensel et al. 1987: 350). Tvorenie nových mien by preto nemalo byť samoúčelné, najmä v prípade tzv. malých druhov, ktoré spoľahlivo rozlišujú len špecialisti (druhy rodov *Hieracium*, *Pilosella*, *Taraxacum* ai.).

Ešte naliehavejšie je toto odporúčanie v prípade krížencov. Holub (1979b: 29) navrhol tvoriť/ponechať národné mená len pre krížence, ktoré sú v prírode hojné prip. významné pre prax. Pomenovanie všetkých krížencov je sporné jednak vzhľadom na veľmi časté zastúpenie dedikačných mien, jednak kvôli problematickej platnosti opisu (a teda aj otázky platného mena) mnohých z nich. Slovenské osobné meno (často jediné publikované) by bolo nezriedka v nesúlade s dedikačným názvom vedeckým; napr. *Carduus ×beckianus* – bodliak Schulzeho (pozri tiež Pravidlo 15, odsek c).

Pravidlo 3.

Meno už raz použité pre niektorý taxón a neskôr zamietnuté sa nemôže použiť pre označenie iného taxónu.

Poznámka P.3.1. Pravidlo vychádza zo zásady jednoznačnosti (Bayer et al. 1948: 19) s cieľom predchádzať vzniku homonym, a tým aj chaosu v pojmoch. Sformulované bolo v návrhu pravidiel slovenského názvoslovie vtákov (Topercer et al. 2007: 270); nasledujúce príklady (žiaľ, nie jediné) dokumentujú jeho potrebu aj pri tvorení/revízii slovenských mien rastlín:

1. Červenka et al. (1986: 411) nahradili pôvodný názov nevädzovka (*Saussurea*) menom pabod-

liak; v tej istej práci (p. 363) však meno nevädzovka použili pre označenie rodu *Plectocephalus* (*Centaurea* p. p.).

2. Tí istí autori (p. 278) nahradili názov sitina žabia (*Juncus bufonius*), ešte dlho po jeho zavedení (Novacký et al. 1954: 172) používaný aj v populárno-vedeckej literatúre (napr. Májovský et al. 1982: 152, Krejča et al. 1984: 162), menom sitina ropušia; súčasne však zamietnuté meno použili pre blízko príbuzný druh *J. ranarius* (*Juncus bufonius* agg.), pokladaný aj za poddruh prvého (*J. bufonius* subsp. *ranarius*).

Pravidlo 4.

Mená utvorené podľa význačného znaku či vlastnosti rastliny majú prednosť pred názvami odvodenými od osobných mien (pozri tiež Pravidlo 1, odsek d).

Príklad: Pre druh *Scrophularia scopolii* sa dlhodobo používalo meno krtičník Scopoliho (Novacký et al. 1954: 129, Červenka et al. 1986: 417, Marhold et al. 1998: 616). Novacký (in Broul 1936: 169) však tento druh označil menom krtičník žliazkatý (ut „žľaznatý“), odvodeným od význačného diferenciálneho znaku rastliny; tento výstižný názov má prednosť pred doteraz používaným dedičným menom.

Pravidlo 5.

Pri pomenúvaní odrôd kultúrnych rastlín treba prednostne zohľadniť národné mená zaužívané v pestovateľskej praxi.

Poznámka P.5.1. Vyšľachtené odrody kultúrnych rastlín nezodpovedajú vnútroduhovým hierarchickým jednotkám, preto by ich názvy nemali byť tvorené rovnakým spôsobom ako mená divorastúcich rastlín (kapusta repková pravá, kapusta obyčajná kalerábová ai.). Kultivary resp. skupiny kultivarov (označované skratkou convar.) majú v pestovateľskej praxi svoje vlastné, zaužívané a jednoznačné mená (kaleráb, karfiol, kvaka, reďkovka, repka olejka ai.; cf. Sedlárová 1994), ktoré by mali byť zohľadnené aj v oficiálnej botanickej nomenklatúre.

Pravidlo 6.

Ak pri výbere vhodného mena možno uplatniť dve rôzne odporúčania, prednosť má meno vyhovujúce požiadavke jednoznačnosti.

Príklad: Predchodcom mena *Chamerion dodonaei* – kyprina štrkovisková (Marhold et al. 1998: 416) bol názov kyprina močiarna (Červenka et al. 1986: 169), ktorý však v staršom názvosloví (Dostál 1949: 1000) patril blízko príbuznému druhu *Epilobium palustre* (pozri Pravidlo 12). Možným riešením (Pravidlo 1, odsek a) je návrat k menu vrbka močiarna (Novacký et al. 1954: 100); vzhľadom na vyššie uvedenú homonymiu i existenciu podobného mena vrbvka močiarna (*Epilobium palustre*) sa ako vhodnejší javí názov vrbka štrkovisková, vystihujúci zároveň vzťah druhu k stanovištu (štrkové náplavy riek a potokov).

Odporúčanie P.6.1. V súlade so zásadou jednoznačnosti mien je dôležité, aby niektoré, v latinskom názvosloví často sa opakujúce pojmy boli do slovenčiny (pri ich doslovnom preklade) prevedené pojmovo presne a pokiaľ možno jednotne.

Poznámka P.6.1. Na vhodnosť jednotného prekladu takýchto mien (netýka sa to prípadov, keď pre pomenovanie druhu bol zvolený výstižnejší názov odlišný od vedeckého) poukázali už Bayer et al. (1948: 40) a Jirásek (1958: 23). Z významovo príbuzných ekologických terminov sú to napr. pojmy *agrestis* – poľný, *arvensis* – roľný; *alpinus* – alpský, *alpestris* – alpsky, vysokohorský. Ich nejednotný preklad môže viesť k tvorbe homoným (pozri ale Odporúčanie P.1.3), čoho dokladom sú nasledovné príklady:

Rosa agrestis: ruža plotná (Brižický 1944: 22); ruža poľná (Novacký et al. 1954: 71),

Rosa arvensis: ruža poľná (Novacký 1943a: 369, Brižický 1944: 23); ruža roľná (Novacký et al. 1954: 71),

Rumex alpinus – štiav alpsky (Novacký et al. 1954: 49), štiav alpský (Červenka et al. 1986: 404),

Rumex alpestris (syn.: *R. arifolius*, *Acetosa alpestris*): štiav áronolistý (Novacký et al. 1954: 50), štiav alpský (Červenka et al. 1986: 83).

III. MENÁ RODOV

Pravidlo 7.

Jedno slovenské meno je rezervované v rámci celej rastlinnej ríše len pre jediný rod. Výnimku tvoria blízko príbuzné rody, ktoré môžu mať rovnaké slovenské meno.

Poznámka P.7.1. Požiadavka zohľadňujúca princíp jednoznačnosti mien (cf. Bayer et al. 1948: 13, 19, 50), smerujúca predovšetkým k odstráneniu homonymie v rastlinnej ríši. Homonymá občas vznikali aj pri pomenovaní tracheofytov, miestami dokonca v tej istej práci. Častejšie sú ale medzi rôznymi systematickými skupinami, najmä medzi cievnatými rastlinami a machorastami, pričom na ich vzniku sa podieľali autori oboch menosloví (bližšie Pišút 1965: 71, 1987: 98).

Príklady homoným medzi slovenskými rodovými menami cievnatých rastlín:

voškovník – *Xanthium* (Novacký et al. 1954: 153); voškovník – *Iva* (Randuška et al. 1983: 574),

štiavík – *Oxyria* (Novacký et al. 1954: 50); štiavík – *Acetosella* (Májovský & Krejča 1977: 172, Randuška et al. 1983: 522).

Poznámka P.7.2. Pri riešení tohto problému prichádza do úvahy niekoľko možností:

1. použiť iné, už publikované jednoznačné meno;

Príklad: *Chamerion* – kyprina → vřbka.

2. zachovať súčasné meno, ak sa dostatočne vžilo a jeho staršie homonymum sa už dlhšiu dobu nepoužíva (cf. Holub 1979c: 133) alebo ak ide o málo frekventované meno, napr. náhodného križenca;

Príklad: Meno vstavačovec – *Dactylorhiza* (Červenka et al. 1986: 199) je homonymom mena medziorodového križenca vstavačovec – *×Orchigymnadenia* (Novacký et al. 1954: 193); vzhľadom na dostatočnú vžitosť ako aj Odporúčanie P.4.1 možno meno vstavačovec naďalej používať pre rod *Dactylorhiza*.

3. utvoriť nové meno zodpovedajúce pravidlám.

Odporúčanie P.7.1. Pri rozdelení jedného rodu na dva alebo viac blízko príbuzných rodov sa pre všetky vyčlenené rody odporúča zachovať pôvodné slovenské rodové meno, a to najmä vtedy, ak ide o meno zaužívané a rozdiely

medzi novovytvorenými rodmi sú malé alebo aktuálne členenie nie je všeobecne akceptované.

Poznámka P.7.3. Najmä v posledných desaťročiach možno pozorovať snahu o vymedzenie prirodzenejších jednotiek na úrovni rodu, prinášajúcu významné zmeny v taxonomickom poňatí. Prebiehajúce taxonomické revízie vedú jednak k vyčleňovaniu užšie chápaných rodov (zvyčajne už skôr opísaných a opätovne prijatých) alebo naopak ku koncepcii širších rodov. Akceptovanie princípu nasledovania vedeckého názvoslovía národným (t. j. každý vedecký rod má aj svoje národné meno) viedlo k značnej rozkolísanosti národného názvoslovía. Zohľadniac túto skutočnosť ako aj efemérnosť mnohých taxonomických záverov v referátoch aj v diskusii na pracovnej konferencii ČSBS odznel návrh na ponechanie spoločného, vžitého národného mena pre blízko príbuzné rody vyčlenené zo širšie chápaného rodu, najmä v prípade ich nejednoznačného taxomického hodnotenia (Holub 1979b: 23; Skalický 1979a: 60, 1979b: 174; Tomšovic 1979: 169); na Slovensku sa táto zásada už dlhšiu dobu uplatňuje v národnom menosloví lišajníkov (cf. Pišút 1987: 99). Odporúčanie, aby príbuzné rody mali rovnaké rodové mená, tvorí tiež súčasť zásad tvorenia slovenského menoslovía živočíchov (Hensel et al. 1987: 352). Najnovšie bolo zohľadnené aj v návrhu pravidiel slovenského názvoslovía vtákov (Topercer et al. 2007: 269); už dávnejšie ho tu prakticky upotrebil Ferianc (1942: 54, 55 ai.).

Príklady (možného) spoločného rodového mena cievnatých rastlín: *Alyssum*, *Aurinia* – tarica; *Anthemis*, *Cota* – ruman; *Centaurea*, *Colymbada*, *Cyanus* – nevädza; *Chamaecytisus*, *Cytisus* – zanolvť; *Coronilla*, *Securigera* – ranostaj; *Dactylorhiza*, *Orchis*, *Traunsteinera* – vstavač; *Leontodon*, *Scorzoneroidea* – púpavec; *Orobancha*, *Phelipanche* – záružie; *Sedum*, *Hylotelephium* – rozchodník; *Sempervivum*, *Jovibarba* – skalnica; *Senecio*, *Tephrosieris* – starček.

Poznámka P.7.4. Podobne ako pri iných zmenách, aj tu je nutné dôkladne zvážiť každý posudzovaný prípad. Napr. vďaka častému používaniu (chránený druh) sme si privykli na meno chvostník jedľovitý – *Huperzia selago* namiesto staršieho názvu plavúň jedľovitý – *Lycopodium selago* (Novacký et al. 1954: 9); údiv by však asi vzbudil návrat k používaniu spoločného rodového mena plesnivce pre rody *Leontopodium*, *Gnaphalium* a *Antennaria* (cf. Novacký 1943a: 370, 392), hoci všetky tri boli v minulosti zaraďované do rodu *Gnaphalium*.

Pravidlo 8.

Meno rodu je spravidla jednoslovné (mononomické), vyjadrené podstatným menom v prvom páde jednotného čísla. Výnimku tvoria v slovenčine dlhodobo zaužívané a všeobecne rozšírené dvojslovné mená, ktoré sa odporúča zachovať.

Poznámka P.8.1. Dvojslovné mená sú mená prevzaté z ľudovej reči a používané aj v predchádzajúcich názvosloviach (cf. Buřta 1972: 136) vrátane Slovenskej botanickej nomenklatury (Novacký et al. 1954) a starších zväzkov Flóry Slovenska. Zvyčajne šlo o mená motivované (domnelou) vlastnosťou či (vzdialenou) podobou určitej rastliny alebo jej časti (jelení jazyk, kozia brada, vranie oko, vtáčia prilba). Dvojslovné rodové mená sa pravdepodobne vzťahovali na konkrétny druh (najmä v prípade u nás pôvodne monotypických rodov) a až neskôr sa začali používať na rodovej úrovni (kozia noha, pastierska kapsička, vtáči zob). Ich odstránenie v Slovenskom botanickom názvosloví (Červenka et al. 1986) hodnotil Pišút (1987: 98) ako nie celkom jednoznačný krok, ktorý síce priblížil slovenské menoslovie vedeckej nomenklature, ale vzdialil ho jazyku. Potlačený/odstránený bol tiež iný významný prvok národných mien, a to ich výstižnosť. Už Holub (1979b: 20) zdôrazňoval, že národné meno na rozdiel od vedeckého nie je len dohodnutá značka (symbol), ale nesie

v sebe aj istú informáciu, preto nemôže byť obsahovo bez významu. Napr. (pravdepodobne) praslovanské meno vranie oko (*Paris*) je odvodené od charakteristického plodu tejto rastliny (Machek 1954: 271). Zmenou mena na vranovec (Červenka et al. 1986: 341) sa táto zaujímavá informácia o pôvode mena stratila.

Poznámka P.8.2. Ponechanie dvojslovných rodových názvov zásadnejšie neprotirečí pravidlám binomickej nomenklatúry, keďže z poradia slov (prídavné + podstatné meno) je zrejmé, že ide o rozvinuté pomenovanie rodu a nie o meno druhu. Ich odstraňovanie navyiac viedlo k rozšíreniu počtu homoným. Napr. starší slovenský názov rodu *Cephalanthera* – vtácia prilba (Novacký et al. 1954: 192) bol neskôr zmenený na prilbovka (Červenka et al. 1986: 161); toto meno je však zhodné so slovenským pomenovaním pečeňoviek rodu *Reboulia* (cf. Pišút 1987: 98).

Pravidlo 9.

Všetky druhy patriace k jednému rodu majú spravidla rovnaké rodové meno. Výnimku tvoria všeobecne známe a rozlišované druhy, ktoré v minulosti patrili do rôznych rodov, v súčasnosti však patria k tomu istému rodu. U takýchto druhov možno zachovať ich tradičné rodové mená.

Poznámka P.9.1. Ide o obdobu už skôr publikovanej zásady (Dostál 1963: 147, 153–155), v ktorej autor navrhol netvoriť a nepoužívať mená pre rody, kde všetky u nás rastúce druhy majú svoje vlastné substantívne mená; ich (spoločné) rodové meno navyše závisí od aktuálnej taxonomickej koncepcie. Napr. čučoriedka, brusnica a kl'ukva sú aktuálne zaraďované do spoločného rodu *Vaccinium* (*V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. oxycoccus*); môžu však byť hodnotené aj v rámci osobitných rodov (*Vaccinium myrtillus*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Oxycoccus quadripetalus*), s oprávneným použitím vlastných národných mien.

Pri dodržaní pravidla o záväznom mene rodu by podobná, nie najvhodnejšia situácia vznikla u viacerých druhov zaraďovaných do široko chápaného rodu *Prunus* (*P. armeniaca*, syn. *Armeniaca vulgaris*; *P. avium*, syn. *Cerasus avium*; *P. padus*, syn. *Padus avium*; *P. persica*, syn. *Persica vulgaris*; *P. tenella*, syn. *Amygdalus nana*), ktoré majú (v pôvodnom vyčlenení) aj svoje vlastné národné mená. Ak rešpektujeme zaradenie týchto druhov do spoločného rodu *Prunus*, podľa doterajšej praxe by sme museli pre všetky uvedené druhy prijať rodové meno slivka. Vhodnejšie je však aj naďalej označovať tieto druhy pôvodnými rodovými názvami, tj. marhuľa, čerešňa, čremcha, broskyňa a mandľa.

Poznámka P.9.2. Tradičné mená druhov zaraďovaných do toho istého rodu pri tvorbe slovenských mien drevín rešpektoval už Brižický (1944); okrem rodu *Prunus* (p. 20–21) aj u viacerých ďalších rodov, napr. *Pinus sylvestris* – borovica lesná, *P. cembra* – limba obyčajná (p. 8); *Cornus mas* – drien obyčajný, *C. sanguinea* – svib obyčajný (p. 12); *Rhamnus catharticus* – rešetliak prečistivý, *Rh. frangula* – krušina obyčajná (p. 22); *Ribes alpinum* – ribezle alpské, *R. uva-crispa* – egreš obyčajný (p. 22). V českom názvosloví ich zachovanie v prípade všeobecne známych a rozlišovaných druhov toho istého rodu odporúčali napr. Toman (1979: 121, 122, 125) a Skalický (1979b: 174); akceptované bolo (na rozdiel od slovenskej verzie; Dostál & Červenka 1991–1992) už v diele Nová květena ČSSR (Dostál 1989), následne v novom Klíči (Kubát et al. 2002). Niekoľko rovnocenných národných mien v rámci jedného rodu možno nájsť tiež v rakúskych či nemeckých určovacích príručkách, napr. *Sorbus aria* – Mehlbeere, *S. aucuparia* – Eberesche, Vogelbeere, *S. chamaemespilus* – Zwerg-Mehlbeere, *S. domestica* – Speierling; podobne v anglickom menosloví: *Primula vulgaris* – primrose, *P. veris* – cowslip. Používanie odlišných vztých

národných rodových mien pre druhy toho istého rodu má tradíciu aj v slovenskom pomenovaní vtákov (Ferianc 1942; cf. Topercer et al. 2007: 272); ako záväzné odporúčanie bolo prijaté pri tvorbe slovenského zoologického menoslovia (Hensel et al. 1987: 354).

Odporúčanie P.9.1. V záujme stability slovenského odborného názvoslovia sa možnosť zachovania pôvodného rodového mena odporúča aj pri preradení podrodu, sekcie či druhu do iného rodu (resp. podradení užšie chápaného rodu inému rodu). Aj tu je však dôležitý diferencovaný prístup – stabilita menoslovia nemôže brániť uplatneniu mien rodov, na platnosť a obsah ktorých sa názory taxonómov už dlhšiu dobu zásadnejšie nelíšia.

Poznámka P.9.3. Návrh na zachovanie zaužívaného národného mena pri taxonomických zmenách vychádza z meniacich sa (občas aj opakovane) názorov na obsah a rozsah niektorých rodov, vrátane množiacich sa presunov druhov v dôsledku použitia moderných taxonomických metód využívajúcich výsledky molekulárnych analýz. Príklady vhodného zachovania zaužívaného národného mena pri zmenenom systematickom členení:

Rod *Dentaria* je v súčasnosti včlenený v úrovni podrodu do rodu *Cardamine*, vhodné je však ponechať mu meno zubačka (nie žerušnica); podobne: *Batrachium* → *Ranunculus*: močiarka (nie iskerník); *Orchis morio* → *Anacamptis morio*: vstavač obyčajný (nie červenohlav obyčajný); *Cicerbita alpina* → *Lactuca alpina*: mliečivec alpínsky (nie šalát alpínsky).

Poznámka P.9.4. Zdržanlivo k zmenám národných názvov pri preskupovaní druhov pristupovali už autori známej Obrázkovej kveteny Slovenska, čo dokumentujú nasledovné príklady: *Bistorta major* – stavikrv hadí koreň (Májovský et al. 1968: 110), *Persicaria amphibia* – stavikrv obojživelný (op. cit., p. 112), *Pycreus flavescens* – šachor žltkastý (Májovský et al. 1970: 220), *Lamiastrum galeobdolon* – hluchavka žltá (Májovský et al. 1978: 88), *Tanacetum clusii* – králik Clusiov (op. cit., p. 190), *Leucanthemum rotundifolium* – králik okrúhlostý (op. cit., p. 192), *Ranunculus aquatilis* – močiarka vodná (Májovský et al. 1981: 42), *Potentilla palustris* – nátržnica močiarna (op. cit., p. 142), *Vaccinium oxycoccos* – kľukva močiarna (op. cit., p. 268). O ich diferencovanom prístupe svedčí akceptovanie zmien pri vyčlenení rodov *Pilosella* – chlpánik, *Trautsteinera* – pavstavač či *Dactylorhiza* – vstavačovec (Májovský et al. 1982: 66, 314, 316).

Pravidlo 10.

Obmenou slovo tvorného základu sa môžu tvoriť len mená blízko príbuzných rodov (v rámci tej istej čeľade), pričom počet takto utvorených mien by mal byť obmedzený na minimum.

Poznámka P.10.1. Tvorenie rodových mien odvodzovaním z rovnakého slovného základu v prípade príbuzných rodov (ovos, ovsík, ovsica; horčica, horčičník ai.) ako aj obmenou pôvodného názvu pri rozčleňovaní pôvodne širšieho rodu (horec, horček, pahorec) odporúčali už Bayer et al. (1948: 30, 32, 51), neskôr napr. Holub (1979c: 130) a Kosík (1979: 162). Podľa Holuba (l. c.) takého mená už svojou slovnou podobnosťou naznačujú určité príbuzenské vzťahy a obsahujú tak istý informačný náboj. Buffa (1972: 236) však na druhej strane oprávne poukázal na potrebu umiernenosti pri tvorbe takto odvodených mien (odporúčal netvoriť podobným spôsobom viac ako dve mená). Odvodeniny typu šachorec – šachorček – šachorinka – šachorník majú podľa neho veľmi malú praktickú cenu v diferencovaní pomenovaných rastlín. Na nevhodnosť takýchto zhluvkov, vedúcich užívateľa ku konfúzii, upozornil tiež Pišút (1965: 71, 1987: 99).

Na druhej strane existujú skupiny podobne znejúcich mien príbuzensky vzdialených rodov (repa, repča, repík, repinka; vrba, vrbica, vrbovka), preto už Reuss (1853: VI–VII) odporúčal vyhýbať sa tvarovo podobným menám označujúcim rôzne rody, „aby se tím rozdílné rody spolu nemýchali, a omylům i bludům příležitost nezavdávala“ (pozri Pravidlo 1, odsek j).

Odporúčanie P.10.1. Obmedzenie sa vzťahuje aj na predponu pa- (= pseudo-), ktorá by sa mala používať len výnimočne, v menách vyjadrujúcich veľkú podobnosť k rastline pomenovanej slovotvorným základom.

Priklady vhodného (1) a nesprávneho (mäťúceho) použitia predpony pa- (2):

1. *Tripleurospermum inodorum* (syn. *Matricaria inodora*) – parumanček nevoňavý, *Festuca pseudovina* – kostrava paovčia.

2. *Ranunculus pseudomontanus* (syn.: *R. montanus* auct.) – iskerník pahorský: druhové meno tohto karpatského vysokohorského druhu naznačuje blízky vzťah k alpskému druhu *R. montanus* s. str.; spojenie predpony pa- s výškovým rozšírením je však zavádzajúce (mäťúce).

Festuca pseudodalmatica – kostrava padalmátska: vedecké meno rastliny je odvodené od druhu *Festuca dalmatica* (Hack.) K. Richt.; v slovenčine však spojenie predpony pa- s názvom územia (krajiny) nie je vhodné.

Pravidlo 11.

Rodové mená okrasných rastlín sa majú tvoriť prednostne vhodnou úpravou (slovakizovaním) resp. výstižným prekladom ich vedeckého rodového mena. U bežne (dlhodobo) pestovaných druhov sa však odporúča zohľadniť už jestvujúce, vecne a jazykovo správne ľudové mená.

Priklady vhodného vytvorenia mien: *Aeonium* – eónium, *Huernia* – huernia, *Kalanchoe* – kalanchoa, *Lobelia* – lobelka; *Fenestraria* – okienkovka, *Ophthalmophyllum* – očkovec (cf. Pišút 1987: 100; Letz & Feráková 1996: 11, 12).

Poznámka P.11.1. V súvislosti s názvoslovím cudzokrajných rastlín je žiaduca úzka spolupráca botanikov, prekladateľov a zástupcov záhradníckej praxe, aby sa predišlo spontánnemu a nie vždy správne tvoreniu národných mien, vrátane ich prekladu z cudzích jazykov (cf. Letz & Feráková l. c.). Slovenské ekvivalenty vedeckých mien exotických rastlín sú síce pre širšiu verejnosť potrebné, ich tvorba by však nemala byť samoučelná (pozri Pravidlo 2). Národné názvy by mali dostať v prvom rade bežne pestované okrasné rastliny, druhy s vyššou frekvenciou v popularizačnej literatúre, učebniciach a pod. (cf. Dostál 1963: 147). Na druhej strane by aj v záhradníckej praxi malo byť samozrejmosťou používať správne slovenské mená rodov zastúpených u nás popri pestovaných aj divorastúcimi druhmi, napr. prvosienka (nie „primulka“), mečík (nie „gladiola“), horec (nie „encián“), šafran (nie „krokus“), kosatec (nie iris) a pod.

IV. MENÁ DRUHOV

Pravidlo 12.

Jedno slovenské meno je rezervované v rámci celej rastlinnej ríše len pre jediný druh. Jeden druh však môže mať dve rovnocenné slovenské mená (pozri Pravidlo 16 a poznámky P.7.1, P.7.2).

Príklad homonymie medzi slovenskými druhovými menami cievnatých rastlín: nátržník rovný – *Potentilla recta* (Novacký et al. 1954: 67); nátržník rovný – *Potentilla erecta* (Novacký et al. 1954: 68).

Pravidlo 13.

Meno druhu sa skladá z mena rodu a druhového mena (pozri ale Pravidlo 16).

Pravidlo 14.

Podobne ako meno rodu aj vlastné druhové meno môže byť jednoslovné alebo dvojslovné.

Poznámka P.14.1. Podobne ako dvojslovné mená rodov aj tieto boli motivované najmä podobou rastliny alebo jej časti (ježatka kuria noha, machovka židovská čerešňa, ostrica vtáčia nôžka, tetucha kozí pysk ai.). Napr. meno *Physalis alkekengi* – židovská čerešňa (z nemeckého Judenkirsche) poukazovalo na bezcenný plod (prenechaný pohrdlivo židom) uzavretý v pomarančovo sfarbenom zväčšenom kalichu („mošničke“), ktorý dal meno rodu (Machek 1954: 206). Staré české rodové meno mochyně upravili Novacký et al. (1954: 126) nenáležite na machovka, Červenka et al. (1986: 351) pôvodné druhové meno na neurčité spojenie machovka čerešňová. Pomenovanie tetucha kozí pysk (*Aethusa cynapium*) vzniklo spojením pozmeneného moravského ľudového mena tetlucha (= *A. cynapium*) a ďalšieho ľudového mena (kozí pysk), odvodeného od charakteristických obalíčkov (cf. Machek 1954: 160), ktoré sa premietlo do staršieho slovenského názvu kozí pysk obyčajný (Novacký 1943b: 195).

Poznámka P.14.2. Zástancovia striktné binomickej nomenklatúry poukazujú na rozpor s požiadavkou binárneho tvaru mena; na rozdiel od jednoslovných substantívnych epitet (pozri Odporúčanie P.15.1) je však v tomto prípade omnoho ľahšie nájsť adekvátnu jednoslovnú náhradu, najmä v adjektívnom tvare. Pokiaľ by sa pre daný druh našlo alebo utvorilo takéto meno, pôvodné dvojslovné epiteton sa kvôli zachovaniu kontinuity názvoslovnia odporúča uvádzať v okrúhlych zátvorkách (s použitím úvodzoviek) ako synonymné druhové meno (cf. Holub 1979c: 131).

Príklad vhodného nahradenia dvojslovného druhového mena: *Inula oculus christii* – oman oko Kristovo (Novacký et al. 1954: 152) → oman hodvábný (Červenka et al. 1986: 272).

Príklady možného nahradenia ďalších mien (s uvedením starších synonym; pozri tiež poznámku P.14.1):

Aethusa cynapium – tetucha obyčajná („kozí pysk“),

Physalis alkekengi – machovka oranžová („židovská čerešňa“).

Pravidlo 15.

Druhovým menom môže byť:

a) prídavné meno v prvom páde jednotného čísla vyjadrujúce morfológickú, ekologickú, fenologickú, chorologickú či inú význačnú vlastnosť alebo znak druhu;

Príklady mien vyjadrujúcich vyššie uvedené vlastnosti/znaky: *Arabis turrita* – arábka previsnutá, *Carduus lobulatus* – bodliak laločnatolistý, *Verbascum phoeniceum* – divozel tmavočervený; *Arabis nemorensis* – arábka slatinná, *Vaccinium uliginosum* – čučoriedka barinná, *Ulmus laevis* – brest lužný; *Lathyrus vernus* – hrachor jarný; *Lychnis flos-cuculi* – kukučka lúčna; *Hylotelephium*

argutum – rozchodník karpatský, *Picea omorica* – smrek balkánsky, *Juniperus sibirica* – borievka alpinska; *Daphne mezereum* – lykovec jedovatý.

b) podstatné meno v prvom páde jednotného čísla (substantívne meno) vyjadrujúce jeho (domnelú) vlastnosť či (zdanlivú) podobu.

Príklady substantívnych epitet: *Aconitum anthora* – prilbica jedhoj, *Campanula cervicaria* – zvonček hrdlohoj, *Euphorbia helioscopia* – mliečnik kolovratec.

Odporúčanie P.15.1. Substantívne druhové mená by sa v súčasnosti už nemali tvoriť; naopak, pokiaľ je to možné, odporúča sa už jestvujúce menné prívlastky nahradiť adjektívnymi.

Poznámka P.15.1. Substantívne druhové mená vznikali u druhov, ktoré boli rozpoznané už v ľudovom podaní a až neskôr boli zaradené do rodov (Dostál 1963: 154, Holub 1979c: 138; príklady Buffa 1972: 265–391). Niektoré substantívne epiteta (najmä motivované národné mená) sa dostatočne vžili a v kombinácii s rodovým menom nepôsobia násilne. Za ich ponechanie, napriek preferovaniu tesného vzťahu vedeckej a národnej nomenklatúry, sa prihovárali už Bayer et al. (1948: 47, 52), podľa ktorých sa takéto ľudové názvy vyznačujú veľkým pôvabom, nápaditosťou a predstavujú veľmi cenné spestrenie odborného menoslovja; v súčasnosti napr. Topercer et al. (2007: 273) v súvislosti s národným menoslovím vtákov. Inak je tomu u kultúrnych rastlín, kde dochádzalo k neprirodenému spájaniu dvoch názvov, ktoré v praxi sotva má nádej na uplatnenie (cesnak pažitka, cesnak pór a i.). Novacký et al. (1954) riešili túto situáciu kombináciou dvoch podstatných mien, s naznačením rodovej príslušnosti pomocou zátvoriek, napr. (cesnak) pažitka, (cesnak) cibul'a kuchynská, (cesnak) pór, Červenka et al. (1986) druhovým adjektívom s využitím alternatívnych mien: cesnak pažitkový (pažitka), cesnak cibul'ový (cibul'a), cesnak pórový (pór). V praxi sa zrejme naďalej budú používať jednoslovné druhové mená (pažitka, cibul'a, pór; cf. Sedlárová 1994), ktoré (vzhľadom na menotvorné pravidlá) možno doplniť o vhodné adjektívum: pažitka obyčajná, cibul'a kuchynská, pór záhradný. Obdobne k tomuto problému pristúpil Toman (1979: 125), ktorý v prípade záväznej dohody o neprípustnosti viacerých národných mien v rámci jedného rodu navrhol využiť alternatívne mená, napr. pór záhradný → cesnak záhradný (pór).

Poznámka P.15.2. Voči substantívnym epitetám sú v posledných desaťročiach vznášané námietky najmä v súvislosti s ich ohýbaním vzhľadom na (možný) nesúlad v gramatickom rode alebo čísle (prilbica jedhoj, klinček slzičky); ešte vypuklejši je tento nesúlad u mien poddruhov (prilbica jedhoj pravá). Do úvahy prichádzajú nasledovné riešenia:

1. U jednoznačných jednoslovných mien vytvoriť ich alternatívne binómy doplnením výstižného druhového epiteta (cf. Holub 1979b: 27), a to aj s využitím starších publikovaných prameňov či vhodných ľudových mien [napr. *Picea omorica* – smrek omorika (Novacký et al. 1954: 14); omorika (Flóra Slovenska 2: 272, 1966) → smrek balkánsky (omorika)]; netvoriť ich však mechanicky púhou zmenou substantívneho názvu na adjektívny [smrek omorika → smrek omorikový (omorika) (cf. Červenka et al. 1986: 353)].

2. Ak je však zmena substantívneho epiteta na adjektívne nenásilná a zachová sa pôvodný význam mena, odporúča sa používať novší adjektívny tvar [napr. črievčnik papučka → črievčnik papučkový (Červenka et al. 1986: 198)], najmä ak sa tým predíde možnej homonymii (papučka je rozšírené ľudové označenie druhu *Cypripedium calceolus*, zároveň však platný národný názov rodu *Calceolaria*).

3. Pokiaľ nie je známe priliehavé adjektívne epiteton, odporúča sa (zatiaľ) ponechať v platnosti výstižný starší substantívny tvar druhového mena (pozri odsek b).

c) osobné (venovacie čiže dedikačné) meno, ak je v súlade s vedeckým názvom druhu (pozri však Pravidlo 1, odsek d).

Poznámka P.15.3. Národné mená rastlín pomenovaných podľa významných osobností sa uvádzajú v pôvodnom alebo fonetickom tvare (napr. lipnica Chaixova, vudsia skalná). Na problémy s ich správnym prepisom a výslovnosťou upozornili Holub (1979c: 131, 139) a Pišút (1987: 99). V súvislosti s tvorbou národných mien čoraz viac prevláda názor, že postačí, keď dedikačný účel (pieta k autorovi) bude zachovaný vo vedeckom názve (cf. Bayer et al. 1948: 36, 51; Holub 1979c: 139).

Príklady zachovania piety len vo vedeckom mene:

Phleum bertolonii (syn.: *Ph. hubbardii*): timotejka uzlovitá (Červenka et al. 1986: 349, Marhold et al. 1998: 561),

Potentilla lindackeri (syn.: *P. opizii*) – nátržník zelenkastý (Goliašová 1992: 177, Marhold et al. 1998: 576).

Príklad vhodnej zmeny osobného mena: *Pinus strobus*: borovica Weymouthova (vejmutovka) (Novacký et al. 1954: 16) → borovica hladká (vejmutovka) (Červenka et al. 1986: 359).

Pravidlo 16.

Jeden druh môže mať dve rovnocenné slovenské mená v prípade, že ide o tradičné (zaužívané) mená. Popri jednom mene zloženom z rodového a druhového mena (pozri Pravidlo 13) môžu mať v takýchto prípadoch vybrané druhy aj ďalšie meno, a to buď dvojslovné alebo jednoslovné. Zaužívané jednoslovné meno je rovnocenné s menom zloženým z rodového a druhového mena.

Poznámka P.15.1. Jednoslovné druhové mená sa používali aj v odbornej botanickej literatúre. Napr. v diele Flóra Slovenska 2 (Futák et al. 1966) sa možno stretnúť s menami omorika (*Picea omorica*), vejmutovka (*Pinus strobus*), limba (*Pinus cembra*), kosodrevina (*Pinus mugo*). Zásadná, rovnako pri ďalších menách (cer, osika, trnka, vŕž ai.) je záruka ich jednoznačného vzťahu k vedeckému názvu. Pokiaľ nemôže dôjsť k zámene s menom inej rastliny, voči ich používaniu nemožno mať (snád s výnimkou odklonu od binárneho tvaru) vážnejšie výhrady. Zrejme aj preto boli odporúčané ako rovnocenné alternatívne mená s tým, že adjektívne druhové epiteta sa budú tvoriť vhodným prekladom/prevodom vedeckého ekvivalentu. Takýto prístup badať už v prvej slovenskej dendrologickej nomenklatúre (Brižický 1944), o čom svedčia mená brest lužný (vŕž), topol trepatý (osika), vŕba kozia (rakyta). V novších verziách názvoslovia (Červenka et al. 1986, Marhold et al. 1998) sa stretávame prevažne s vytváraním prívlastkov z pôvodných substantívnych epitet (pozri poznámku P.15.2); skôr výnimkou sú mená ako borovica horská (kosodrevina), borovica lesná (sosna) či slnečnica hľuznatá (topinambur). Napriek možným výhradám ku konkrétnej podobe niektorých mien možno Brižického prístup, zohľadňujúci charakteristické vlastnosti konkrétnych druhov, pokladať za najbližší zásadám tvorby názvoslovia.

Používanie alternatívnych jednoslovných mien bolo prijímané aj v doterajších názvosloviach (Červenka et al. 1986, Marhold et al. 1998); ako vhodné riešenie pre zachovanie tradičných ľudových názvov bolo odporúčané tiež na konferencii ČSBS (Holub 1979b: 26–27, Toman 1979: 120–125, Soják 1979: 159, Kühn 1979: 170–171). Jednoslovné názvy druhov boli akceptované aj v zoológickom názvosloví (cf. Topercer et al. 2007: 273). Možnosť alternatívneho mena však možno využiť aj pri niektorých dvojslovných názvoch, zaužívaných v praxi, napr.: lipkavec voňavý (marinka voňavá), pohánkovec japonský (kridlatka japonská).

V. MENÁ PODDRUHOV

Pravidlo 17.

Pomenovanie poddruhov je spravidla trojslovné (trinomické), zložené z mena rodu, druhu a poddruhu.

Poznámka P.17.1. Na používanie trinómov u poddruhov nie je/nebol jednotný názor. Napr. Brižický (1944) používal pri označovaní poddruhov binárny tvar mien. Podobne Holub na už zmienennej konferencii ČSBS v r. 1974 navrhol, aby sa poddruhy označovali binomicky (Holub 1979b: 28). Okrem často dlhých mien ho k tomu viedli aj rozpory v gramatickom rode a neustálené taxonomické hodnotenie (poddruh – malý druh). Nominálny poddruh, označený adjektívom „pravý“ možno podľa neho uvádzať v zátvorke za menom druhu; netypové poddruhy navrhol od mena rodu oddeliť hviezdičkou. Stručnosť či úspora miesta však prináša aj nevýhody: (1) takýto postup je vhodný/možný len v písanej podobe; (2) pre nezainteresovaného čitateľa často nie je zrejmé, ku ktorému druhu netypový poddruh patrí; zároveň rastie pravdepodobnosť homonymie. Návrh na používanie binárnych mien pre poddruhy hlasovaním odmietla väčšina účastníkov konferencie (Jirásek 1975: 60).

Pravidlo 18.

Meno poddruhu nesmie byť v logickom rozpore s menom druhu (napr. dva navzájom sa vylučujúce geografické názvy, rozporné fenologické termíny či rozdielni hostitelia u parazitických rastlín).

Poznámka P.18.1. Pravidlo vychádza zo zásady vecnej správnosti (Bayer et al. 1948: 36); oporu nachádza aj v zásadách a odporúčaníach tvorenia slovenských mien živočíchov (Hensel et al. 1987: 350, 355).

Poznámka P.18.2. Rozporné mená poddruhov vznikajú najčastejšie doslovným prekladom vedeckého názvu, čo dokumentujú nasledovné príklady:

1. geograficky sa vylučujúce názvy: *Libanotis pyrenaica* subsp. *sibirica* – rebrica pyrenejská sibírska (Červenka et al. 1986: 293);

2. nesúlad v morfológických znakoch: *Thalictrum minus* subsp. *majus* – žltuška menšia väčšia (Červenka et al. 1986: 446); *Lactuca quercina* subsp. *chaixii* (syn. *L. quercina* subsp. *sagittata*): šalát dubolistý šípovitolistý (Červenka et al. 1986: 283); *Linum hirsutum* subsp. *glabrescens* – ľan chlpatý hladkastý (Červenka et al. 1986: 295);

3. nesúlad v (zdanlivej) podobe rastliny: *Hordeum murinum* subsp. *leporinum* – jačmeň myší zajačí (Novacký et al. 1954: 185);

4. nesúlad v označení hostiteľa: *Cuscuta epithymum* subsp. *trifolii* – kukučina dúšková d'atelinová (Červenka et al. 1986: 195);

5. nesúlad vo fenológii: *Calathiana verna* subsp. *aestiva* – horcovník jarný neskorý (Červenka et al. 1986: 141);

6. nesúlad v ekológii (väzbe na stanovište): *Hieracium pratense* subsp. *silvicolum*: jastrabník lúčny lesný (Novacký et al. 1954: 145).

Odporúčanie P.18.1. Geograficky motivované názvy by mali byť vyhradené prednostne pre označenie územne diferencovaných poddruhov; pri tvorení druhových mien ich možno použiť najmä v prípade ďalej nečlenených (steno)

endemitov. Ak u nich časom dôjde k rozpoznaniu poddruhov, meno netypového poddruhu sa odporúča vytvoriť podľa jeho významného znaku (vlastnosti).

Pravidlo 19.

Epiteton „pravý“ možno používať výhradne na poddruhovej úrovni, pre označenie typického (nominátneho) poddruhu.

Poznámka P.19.1. V starších menosloviach (napr. Novacký et al. 1954) sa epiteton „pravý“ používalo aj v úrovni druhu; vzhľadom na problémy s označením typického poddruhu boli takéto mená postupne nahrádzané vhodnejšími, napr.: *Galium verum* subsp. *verum* – lipkavec pravý typický → lipkavec syridlový pravý.

Poznámka P.19.2. Používanie adjektíva „pravý“ pre poddruh obsahujúci nomenklatorický typ v národnom botanickom názvosloví navrhol prvýkrát Dostál (1963: 148).

Zhrnutie

Národné odborné botanické názvoslovie by malo byť jednotné a pokiaľ možno ustálené. Aby sa stalo ozaj národným, teda živou súčasťou jazyka, malo by byť prístupné/zrozumiteľné čo najširšiemu okruhu používateľov. Popri zaužívaných ľudových menách by čo v najväčšej miere malo zohľadniť aj vhodné názvy z praxe. Len tak možno dosiahnuť, aby jeho používanie bolo záväzné nielen v pedagogickom procese či v osvetovej činnosti, ale aj vo všetkých odvetviach praxe zaoberajúcich sa rastlinami. Národné mená by mali byť jednoznačné, výstižné, vecne aj jazykovo správne, estetické, utvorené v duchu jazyka. Docieliť, aby revidované či novoutvorené odborné slovenské mená rastlín spĺňali tieto požiadavky, je v súčasnosti sotva možné bez prijatia a následného rešpektovania vhodných zásad, pravidiel a odporúčaní, ktorých návrh tvorí ťažisko predloženého príspevku.

PodĎakovanie

Je našou milou povinnosťou poďakovať sa všetkým, ktorí svojimi názormi, podnetmi a pripomienkami prispeli k zostaveniu vyššie uvedených zásad, pravidiel, odporúčaní a komentárov k nim. Sú to najmä: P. Kučera, J. Topercer (Blatnica), E. Križová, K. Ujházy (Zvolen), I. Turisová, P. Turis (Banská Bystrica), V. Řehořek (Brno), ďalej T. Baranec (Nitra), D. Bernátová (Blatnica), D. Blánár (Revúca), D. Galvánec (Bratislava), E. Gojdičová (Prešov), K. Goliašová (Bratislava), J. Košťál (Nitra), M. Križo (Zvolen), M. Kubandová (Banská Bystrica), D. R. Letz (Zvolen), I. Lukáčik, M. Manica (Zvolen), E. Michalková (Bratislava), P. Mráz (Košice), M. Peniašteková, M. Perný, A. Petřík (Bratislava), R. Považan, M. Sujová (Banská Bystrica), H. Šipošová (Bratislava) a M. Ujházyová (Zvolen). Príprava tohto materiálu bola podporená z projektu Európskeho sociálneho fondu „Národné taxonomické centrum“ (ITMS kód: 13120200105, Evidenčné číslo: JPD BA cieľ 3 – 2005/NP 1 - 014).

Literatúra

- Bayer, E., Hrabě, S., Kostroň, K. & Zavřel, J. 1948. Zásady českého zoologického názvosloví. Sborn. Vys. Školy Zeměd. Brno, Fak. Lesn., D31: 1–55.
- Blatný, C. 1979. Poznámky k významu a problematice národní odborné nomenklatury rostlin. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6: 115–117.
- Brižický, J. 1944. Dendrologická nomenklatura slovenskej flóry. Spisy Prír. Odb. Matice Slovenskej. I (1943): 3–39.
- Broul, F. (transl.) 1936. Polívka F.: Klíč na určování rostlin, vyskytujících se u nás nejčastěji. Ed. 16. R. Promberger, Olomouc, 330 p.
- Buffa, F. 1972. Vznik a vývin slovenskej botanickej nomenklatury. Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 428 p.
- Červenka, M., Činčura, F., Jasičová, M. & Záborský, J. 1986. Slovenské botanické názvoslovie. Príroda, Bratislava. 520 p.
- Daněk, G. & Novácký, J. M. 1938. Náuka o poľnom hospodárstve a školskej záhrade pre tretí ročník učiteľských ústavov a pre potrebu učiteľstva. Československá grafická unie, Praha & Prešov, 156 p.
- Dostál, J. 1948–1950. Květena ČSR a ilustrovaný klíč k určení všech cévnatých rostlin, na území Československa planě rostoucích nebo běžně pěstovaných. Praha, 2 269 p.
- Dostál, J. 1958. Klíč k úplné květeně ČSR. Nakladatelství ČSAV, Praha. 982 p.
- Dostál, J. 1963. České botanické jmenosloví. Preslia. 35: 146–160.
- Dostál, J. 1982. Seznam cévnatých rostlin květeny československé. Pražská botanická zahrada, Praha. 408 p.
- Dostál, J. 1989. Nová květena ČSSR 1, 2. Academia, Praha. 1 548 p.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1991–1992. Velký klíč na určování vyšších rostlin 1, 2. SPN, Bratislava. 1 568 p.
- Ferianc, O. 1942. Slovenské ornitologické názvoslovie s obrázkovým klúčom pre určovanie slovenského vtáctva. Matica slovenská, Turč. Sv. Martin, 1941. 244 p.
- Futák, J., Jasičová, M. & Schidlay, E. 1966. Flóra Slovenska II. Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 352 p.
- Goliašová, K. 1992. *Potentilla* L. Nátržník. In Bertová, L. (ed.). Flóra Slovenska IV/3. Veda, Bratislava. p. 143–241.
- Hendrych, R. 1953. Kapitola z dějin slovenské botaniky. Preslia. 25: 368–373.
- Hensel, K., Kladová, D., Masár, I., Matis, D., Matoušek, B. & Vilček, F. 1987. Zásady tvorenia slovenského menoslovja živočíchov. Kultúra Slova. 21, 10: 346–356.
- Herink, J. 1979. Účelnost českého odborného jmenosloví v mykologii a návrh na jeho úpravu. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6: 143–150.
- Holub, J. (ed.) 1979a. K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6: 5–180.
- Holub, J. 1979b. Vztah botanické národní odborné nomenklatury k nomenklatuře vědecké. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6: 17–31.
- Holub, J. 1979c. Poznámky k tvorbě a revizi jmen vyšších rostlin. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6: 127–142.

- Holub, J. & Kmeťová, E. 1997. *Pedicularis* L. Všivec. In Goliašová, K. (ed.). Flóra Slovenska V/2. Veda, Bratislava. p. 392–420.
- Chrtková, A. 1988. *Hedysarum* L. Kopyšník. In Bertová, L. (ed.). Flóra Slovenska IV/4. Veda, Bratislava. p. 371–374.
- Jirásek, V. 1958. České názvosloví v systematické botanice. Přírodní vědy ve škole. 8: 18–24.
- Jirásek, V. 1975. Dvoudenní pracovní konference Čs. botanické společnosti o národní odborné nomenklatuře rostlin. Zprávy Českoslov. Bot. Společn. 10: 51–61.
- Kosík, V. 1979. Diskusný příspěvek. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6 p. 161–162.
- Kotlaba, F. 1979. Diskusný příspěvek. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6: 162–165.
- Krejča, J. (ed.), Červenka, M., Feráková, V., Kresánek, J., Paclová, L., Peciar, V. & Šomšák, L. 1984. Z naší přírody. Rastliny, horniny, minerály, skameneliny. Ed. 2. Příroda, Bratislava. 404 p.
- Kubát, K., Hrouda, L., Chrtěk, J. jun., Kaplan, Z., Kirschner, J. & Štěpánek, J. (eds) 2002. Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha. 928 p.
- Kühn, F. 1979. Používání jednoslovných českých názvů druhů rostlin. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. Studie Českoslov. Akad. Věd. 6: 170–171.
- Letz, R. & Feráková, V. 1996. Niekoľko doplnkov k slovenskému botanickému názvosloviu. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 18: 10–12.
- Magic, D. 1988. Gustáv Reuss: Května Slovenska – rozbor diela. Obzor Gemera. 19: 149–153.
- Machek, V. 1954. Česká a slovenská jména rostlin. Nakladatelství ČSAV, Praha. 368 p.
- Májovský, J., Činčura, F., Feráková, V., Šomšák, L. & Krejča, J. 1968. Rastliny vód, močiarov a lúk. 3. Obzor, Bratislava. 352 p.
- Májovský, J., Činčura, F., Feráková, V., Šomšák, L. & Krejča, J. 1970. Rastliny vód, močiarov a lúk. 4. Obzor, Bratislava. 352 p.
- Májovský, J., Činčura, F., Feráková, V., Šomšák, L. & Krejča, J. 1978. Rastliny lesov. 2. Ed. 2. Obzor, Bratislava. 346 p.
- Májovský, J., Činčura, F., Feráková, V., Šomšák, L. & Krejča, J. 1981. Rastliny vód, močiarov a lúk. 3. Ed. 2. Obzor, Bratislava. 360 p.
- Májovský, J., Činčura, F., Feráková, V., Šomšák, L. & Krejča, J. 1982. Rastliny vód, močiarov a lúk. 4. Ed. 2. Obzor, Bratislava. 352 p.
- Májovský, J. & Krejča, J. 1977. Rastliny pieskov a strání. 5. Obzor, Bratislava. 360 p.
- 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. 333–687.
- Marhold, K., Mártonfi, P., Mered'a, P. jun., Mráz, P. (eds), Hodálová, I., Kolník, M., Kučera, J., Lihová, J., Mrázová, V., Perný, M. & Valko, I. 2007. Chromosome numbers survey of the ferns and flowering plants of Slovakia. Veda, Bratislava. 650 p.
- Martinovský, J. et al. 1965. Kľúč na určovanie rastlín. Ed. 3. SPN, Bratislava. 712 p.
- Martinovský, J., Červenka, M., Prikryl, J. & Pacholík, R. 1987. Kľúč na určovanie rastlín. Ed. 4. SPN, Bratislava. 776 p.
- Mártonfi, P. 2006. Systematika cievnatých rastlín. Ed. 2. UPJŠ, Košice. 220 p.
- Matoušek, B. & Hensel, K. 1982. O zásadách tvorenia slovenského menoslovía živočíchov. Múzeum. 27, 4: 37–42.
- Nováček, J. M. 1943a. Flóra Slovenskej republiky. In Novák, L. (ed.). Slovenská vlastiveda I. SAVU, Bratislava. p. 335–399.

- Novacký, J. M. 1943b. Botanika pre VI. a VII. triedu slovenských gymnázií a pre učiteľské akademie. Štátne nakladateľstvo v Bratislave. 265 p.
- Novacký, J. M. 1948. Rastlinopis pre druhú triedu stredných škôl. Štátne nakladateľstvo, Bratislava. 158 p.
- Novacký, J. M., Buffá, F., Ferienc, O., Jurko, A., Klačko, R. & Martinka, J. 1954. Slovenská botanická nomenklatura. Paprad'orasty (Pteridophyta) a semenné rastliny (Spermatophyta). Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 228 p.
- Pišút, I. 1965. Poznámky k niektorým otázkam slovenského botanického menoslovía. *Biológia* (Bratislava), 20: 70–73.
- Pišút, I. 1987. Poznámky k novému slovenskému botanickému názvosloviu. *Biológia* (Bratislava), 42: 97–100.
- Presl, J. S. 1846. Všeobecný rostlinopis 1, 2. Kronberger & Řivnáč, Praha. 2 074 p.
- Presl, J. S. 1848. Počátkové rostlinosloví. Kronberger & Řivnáč, Praha. 504 p.
- Purkyně, Em. 1859. Květena slovenská u porovnání s Květenou českou. *Živa*, 7: 242–261.
- Randuška, D., Šomšák, L. & Háberová, I. 1983. Farebný atlas rastlín. Obzor, Bratislava. 640 p.
- Sedlářová, L. 1994. Slovensko-latinsko-anglicko-nemecko-francúzsko-český slovník: názvy rastlín. Výskumný ústav rastlinnej výroby, Piešťany. 160 p.
- Skalický, V. 1979a. Účelnost národní odborní nomenklatury u hub, zejména u mikromycetů. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. *Studie Českoslov. Akad. Věd*, 6: 57–62.
- Skalický, V. 1979b. Diskusný příspěvek. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. *Studie Českoslov. Akad. Věd*, 6: 172–176.
- Soják, J. 1979. Diskusný příspěvek. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. *Studie Českoslov. Akad. Věd*, 6: 159–161.
- Toman, J. 1979. K některým problémům národních jmen. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. *Studie Českoslov. Akad. Věd*, 6: 119–126.
- Tomšovic, P. 1979. Rozčleňování rodů a národní nomenklatura. In Holub, J. (ed.). K problematice českého odborného jmenosloví rostlin. *Studie Českoslov. Akad. Věd*, 6: 169–170.
- Topercer, J., Kovalík, P., Murin, B., Pačenovský, S. & Mandzak, P. 2007. Návrh pravidiel slovenského názvoslovía vtákov. *Kultúra Slova*, 41, 5: 268–277.

došlo 31. 1. 2008

prijaté 18. 3. 2008

Zaujímavé floristické nálezy

DANIEL DÍTĚ, editor

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, Bratislava, daniel.dite@savba.sk

Vážené kolegyne, kolegovia,

v tomto roku využilo možnosť podeliť sa s kolegami o svoje nálezy v skrátenej forme pravidelnej rubriky 13 botanikov. Ako každý rok, kvôli nedostatku miesta, Vás poprosím o dodržiavanie štandardu stanoveného pri vzniku rubriky, teda údaje uvádzajte bez komentárov, v prípade, kedy to uznáte za potrebné, s minimálnym komentárom (max. jedna veta). Taktiež by som Vás chcel požiadať, aby ste zvážili výber druhov. Klad'te prosím dôraz na druhy vzácne a ohrozené, zriedkavejšie druhy nespracované vo Flóre Slovenska, ale i na taxóny adventívne a invázne. V prípade nerešpektovania týchto požiadaviek z Vašej strany si redakcia vyhradzuje právo texty skrátiť. Upozorňujeme tiež na zmenu editora rubriky, od nového ročníka ním bude Pavol Eliáš ml., svoje údaje preto posielajte na e-mailovú adresu pelias@afnet.uniag.sk.

Názvy taxónov 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. Skratky herbárov sú podľa práce Vozárovej & Sutorého (2001).

ANNA GUTTOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 174, 845 23 Bratislava

Amandinea punctata – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, not.

Candelariella xanthostigma – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Chaenotheca chrysocephala – Malé Karpaty, Modra, jv. svahy kopca Popelárová, svetlá dubina nad vinicami, na báze *Quercus* sp., ca 350 m, 7669b, 7. 4. 2006, A. Guttová, K. Zahradníková & O. Erdelská, (SAV).

Collema auriforme – Malé Karpaty, Kuchyňa, úpätie kopca Prístodolok, opustený lom nad horárňou Vývrat, zatienené machnaté vápencové skaly v bukovom lese, ca 340 m, 7569c, 20. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Collema flaccidum – Malé Karpaty, Kuchyňa, úpätie kopca Prístodolok, opustený lom nad horárňou Vývrat, zatienené machnaté vápencové skaly v bukovom lese, ca 340 m, 7569c, 20. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Evernia prunastri – Malé Karpaty, Kuchyňa, južný svah kopca Prístodolok, svetlý dubový les, na kôre *Quercus* sp., ca 500 m, 7569c, 20. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Menegazzia terebrata – Bukovské vrchy, Nová Sedlica, dolina Zbojského potoka, na kôre *Acer pseudoplatanus*, ca 500 m, 69101a, 25. 6. 1998, M. Perný, (SAV).

Parmelia saxatilis – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Parmelia sulcata – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, not.

Parmelia submontana – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Parmelina tiliacea – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, not.

Pertusaria leioplaca – Malé Karpaty, Kuchyňa, južný svah kopca Pristodolok, svetlý dubový les, na kôre *Quercus* sp., ca 500 m, 7569c, 20. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Phaeophyscia constipata – Malé Karpaty, Sološnica, Vápenná Mt., výslnné vápencové odryvy, na machoch na skalách, 752 m, 7569b, 13. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Phaeophyscia orbicularis – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

Ramalina farinacea – Levočské planiny, Bijacovce, les nad obcou, na kôre *Larix decidua*, 6990d, 24. 10. 2007, V. Kučera, (SAV).

Scoliciosporum umbrinum – Biele Karpaty, Moravské Lieskové, Veľká Javorina Mt., alej pri Holubyho chate, na kôre *Fraxinus excelsior*, ca 900 m, 7172a, 8. 5. 2006, A. Guttová, (SAV).

DANIEL DÍTĚ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava 4, daniel.dite@savba.sk

Carex dioica – Žiar, Predvricko, zvyšky slatiny popri potoku v údolí pod cestou smerom na Kľačno (smerom na Vrícke sedlo), 560 m, 7078c, 21. 5. 2007, D. Dítě, M. Hájek, P. Hájková & M. Gonda, (NI).

Carex hordeistichos – Liptovská kotlina, Potok, okraj cesty južne od obce, pri odbočke do Liptovských Vlachov, 530 m, 6982b, 17. 5. 2007, D. Dítě, (foto).

Carex lasiocarpa – Liptovská kotlina, Dúbrava – Chraste, rašelinisko na ľavom brehu potoka Čemník ca 100 m poniže poľnej asfaltovej cesty spájajúcej Svätý Kríž a Dúbravu, 650 m, 6983a, 15. 9. 2007, D. Dítě, M. Jasík, J. Janoviak & F. Kuna, (NI).

Carex pendula – Nízke Tatry, Uhliarska dolina, okraj lesa nad PP Moštenické travertíny, 880 m, na lesných cestách vo svahu Kozieho chrbta 1 040 m, 7181c, 10. 5. 2007, D. Dítě & M. Jasík, (foto).

Carex pulicaris – Liptovská kotlina, Dúbrava – Chraste, rašelinisko na ľavom brehu potoka Čemník ca 500 m powyše poľnej asfaltovej cesty spájajúcej Svätý Kríž a Dúbravu, 680 m, 6983a, 15. 9. 2007, D. Dítě & M. Jasík. (prvá lokalita v NAPANT-e).

Carex rupestris – Západné Tatry, hrebeň Otrhancov, severovýchodné svahy Ostredka (2 049 m), pod turistickým chodníkom, 2 035 m, 6884b, 6. 6. 2007, D. Dítě, J. Šibík & I. Šibíková, (NI).

Equisetum hyemale – Liptovská kotlina, Pribylina – Kokavský most, pri Ceste slobody cca 1 km smerom na Podbánske, 890 m, 6885c, 2. 8. 2007, D. Dítě, (foto).

Malaxis monophyllos – Belianske Tatry, Dolina Kežmarskej Bielej vody, pri turistickom chodníku cca 200 m poniže Šalviového prameňa, 1 180 m, 6787d, 13. 7. 2007, D. Dítě & D. Gavalierová, (foto).

Naumburgia thyrsiflora – Liptovská kotlina, Dúbrava – Chraste, rašelinisko na ľavom brehu potoka Čemník ca 200 m powyše poľnej asfaltovej cesty spájajúcej Svätý Kríž a Dúbravu, 665 m, 6983a, 15. 9. 2007, D. Dítě, M. Jasík, J. Janoviak & F. Kuna, (NI) (prvá lokalita v NAPANT-e, piata známa recentná lokalita v SR).

PAVOL ELIÁŠ ML.

Katedra botaniky FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, pelias@afnet.uniag.sk

Allium atrovioleaceum – Podunajská nížina, Bratislava, okraj cesty do Bernolákova pri obchodnom dome Metro, ca 130 m, 7769c, 20. 6. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Alopecurus myosuroides – Veľká Maňa, podmäčané polia j. od NPR Žitavský luh, hojne, ca 130 metrov, 7775d, 7. 7. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Althaea hirsuta – Podunajská nížina, Nová Vieska, NPR Drieňová hora, asi 50 jedincov, ca 220 metrov, 8176b, 4. 6. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Amaranthus cruentus – Podunajská nížina, Marcelová, smetisko pri cintoríne, 112 m, 8275b, 7. 7. 2007, P. Eliáš jun., (NI).

Consolida ambigua – Východoslovenská nížina, Zemplínske vrchy, Černochoh, na výsypke odpadu pri ceste do Malej Tŕne, 5 jedincov, ca 200 m, 7596b, 22. 6. 2007, P. Eliáš ml. 2007, (NI).

Consolida orientalis – Podunajská nížina, Nové Zámky, okraj poľa pri kóte 121,1 n ssv. od obce, ca 118 m, 7975c, 7. 7. 2007, P. Eliáš ml., (NI). – Ipeľsko-rimavská brázda, Bielovce, okraj poľa medzi obcou a Róka horou, ca 120 m, 8078b, 12. 6. 2007, P. Eliáš ml., (NI). – Ipeľsko-rimavská brázda, Bakta W, okraj poľa, ca 50 jedincov, ca 260 m, 7886a, 30. 5. 2007, P. Eliáš ml., D. Dítě & K. Olšavská, (NI). – Ipeľsko-rimavská brázda, Figa, stavenisko diaľnice pri obci, stovky jedincov, ca 200 m, 7886b, 30. 5. 2007, P. Eliáš ml., D. Dítě & K. Olšavská, (NI).

Consolida regalis subsp. *paniculata* – Podunajská nížina, Biňa, okraj cesty pri cestnom prejazde ponad železnicu, ca 130 m, 8077d, 13. 7. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Cucumis melo – Podunajská nížina, Nitra, sídlisko Chrenová, okraj chodníka na ul. L. Okánika, ca 136 m, 7674b, 1. 9. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Dianthus collinus subsp. *collinus* – Ipeľsko-rimavská brázda, Nová Dedina, vinice na kóte Šandorky, hojne, ca 260 m, 7777a, 20. 7. 2007, P. Eliáš ml. & M. Biela, (NI).

Dianthus collinus subsp. *glabriusculus* – Východoslovenská nížina, Zemplínske vrchy, Černochoh, roztratené okolo cesty do Malej Tŕne, desiatky jedincov, ca 200 m, 7596b, 22. 6. 2007, P. Eliáš ml. 2007, (NI).

Inula helenium – Ipeľsko-rimavská brázda, Šalov E, kroviny pri poľnej ceste sev. od kóty Horný vrch, 210 m, 7978c, 13. 7. 2007, P. Eliáš ml. & M. Sádovský, (NI).

Lepidium densiflorum – Záhorská nížina, Mikulášov, okraj pieskovne ca 4,5 km jv. od obce, ca 200 m, 7469c, 8. 6. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Malva alcea – Západné Beskydy, Čadca – Tomalovci, okraj cesty, ca 440 m, 6577d, 27. 8. 2007, P. Eliáš ml. & D. Dítě, (NI).

Mirabilis jalapa – Východoslovenská nížina, Čierna nad Tisou, železničná stanica, ca 101 m, 7598c, 22. 6. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Reseda luteola – Malé Karpaty, Čachtice, Čachtický hrad, desiatky jedincov na múroch, ca 370 metrov, 7272d, 20. 5. 2007, P. Eliáš ml., (NI). – Podunajská nížina, Marcelová, j. od obce na úhoroch okolo kóty 109,2 m, ca 109 m, 8275b, 7. 7. 2007, P. Eliáš ml. & M. Sádovský, (NI).

Sedum sarmentosum – Východoslovenská nížina, Čierna nad Tisou, železničná stanica, vľavo od nástupišťa v ruderalnej vegetácii, ca 101 m, 7598c, 29. 5. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Telesia speciosa – Západné Beskydy, Klokočov – Hrubý Buk, osada Plaskurovci, splanená na smetisku, ca 630 m, 6577b, 27. 8. 2007, P. Eliáš ml. & D. Dítě, (NI).

Trinia ucrainica – Ipeľsko-rimavská brázda, Slatina, lúky sv. od obce, roztratené asi 150 jedincov, 200 m, 7879a, 21. 6. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

Xeroloma cylindracea – Ipeľsko-rimavská brázda, Slatina, lúky sv. od obce, stovky jedincov, ca 200 m, 7879a, 21. 6. 2007, P. Eliáš ml., (NI).

JURAJ HAJDÚK

Hlavná 112, 900 89 Častá

Caulalis platycarpus – Malé Karpaty, Dubová, Vitkov vršok, okraj lesa pri obci, 250 m, 7670a, 28. 6. 2007. J. Hajdúk, (herbár autora).

Tordylium maximum – Malé Karpaty, Dubová, Vitkov vršok, lem vinohradu, okrajom lesa a kameňolomu, 250 m, 7670a, 28. 6. 2007., J. Hajdúk, (herbár autora).

JOZEF JANOVIK

Štátna ochrana prírody SR, Správa Národného parku Nízke Tatry, pracovisko Ružomberok,, janovik@soprs.sk

Dactylorhiza fuchsii subsp. *sooiana* – Nízke Tatry, Ludrovská dolina, lesný okraj nad potôčikom v ústí dolinky Vyšná Smreková, desiatky jedincov, 630 m, 6981d, 28. 6. 2006. J. Janovik, det. D. Dítě. Nový taxón pre územie NAPANT, (foto).

Orchis militaris – Nízke Tatry, Korytnická dolina, okraj lesa na násype bývalej lesnej železničky za horárňou na Patočinách, jeden jedinec, 670 m, 7081d, 12. 6. 2006, J. Janovik, (foto). – Nízke Tatry, Ludrovská dolina, okraj lesa a cesty oproti vodopádu „Kde zo skaly voda padá“, jeden jedinec, 650 m, 6981d, 24. 6. 2006, J. Janovik, (foto).

MARTIN KOLNÍK

Inštitút ochrany biodiverzity a biologickej bezpečnosti, SPU Nitra, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra

Epipactis tallosii – Podunajská rovina, Šurany, Dolný Ohaj, brehové porasty odvodňovacích kanálov na PD, brehové porasty Starej Žitavy, 122 m, 7975b, 20. 8. 2007, M. Kolník.

TIBOR KRÁLIK

Botanická záhrada UK, Botanická 3, 841 04 Bratislava; kralik@rec.uniba.sk

Adonis aestivalis – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica, severný (lesný) okraj lúky nachádzajúcej sa južne od lokality Kormán a západne od vinohradov nad obcou, viac ako 100 kvitnúcich jedincov, 300 m, 7473b, 8. 5. 2007, T. Králik, (herbár autora).

Cephalanthera damasonium – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica – severozápadne od obce, ojedinele v lesnom poraste na východnej strane dolinky s občasným potokom pretekajúcim Zajačou hôrkou (podľa novej mapy: východne od Zajačej rokľe smerom k Vinohrádkom), 240–260 m, 7473b, 8. a 27. 5. 2007, T. Králik, (diapozitív).

Cephalanthera rubra – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica – severozápadne od obce, dubohrabina na východnej strane dolinky s občasným potokom pretekajúcim Zajačou hôrkou, 3 kvitnúce jedince, 240 m, 7473b, 27. 5. 2007, T. Králik, (diapozitív).

Cerasus fruticosa – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica, pri chodníku vedúcom nahor pomedzi kriačiny nad poličkami pri severozápadnom okraji obce, porast asi 5–6 m², 230 m, 7473b, 27. 5. 2007, T. Králik, (herbár autora).

Epipactis microphylla – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica – severozápadne od obce, dubohrabina na východnej strane dolinky s občasným potokom pretekajúcim Zajačou hôrkou,

pomerne častý výskyt – desiatky jedincov (spolu s hojným *Orchis purpurea*), 230–240 m, 7473b, 27. 5. 2007, T. Králik, (diapozitív).

Leopoldia tenuiflora – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica – severozápadne od obce, západne exponované trávnaté svahy ústia dolinky s občasným potokom pretekajúcim Zajačou hôrkou, zriedkavo (niekoľko jedincov) spolu s častejším druhom *L. comosa*, 220–240 m, 7473b, 27. 5. 2007, T. Králik, (herbár autora). Pravdepodobne prvý nález tohto druhu v Považskom Inovci.

Orobancha lutea – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica – severozápadne od obce, lesostep s *Crataegus monogyna* a *Juniperus communis* nad východným okrajom dolinky s občasným potokom pretekajúcim Zajačou hôrkou, severne od spustnutého čerešňového sadu, ojedinelý výskyt, 250 m, 7473b, 8. 5. 2007, T. Králik, (herbár autora).

Stipa joannis – Považský Inovec, Nitrianska Blatnica – severozápadne od obce, lesostep s *Orobancha lutea*, 5 plodných trsov, 250 m, 7473b, 27. 5. 2007, T. Králik, (diapozitív).

PETER MIŽÍK

M. Nešporu 41, 071 01 Michalovce, peter.mizik@post.sk

Adonis aestivalis – Východoslovenská pahorkatina, Suché, polička východne od obce, 116 m, 7296b, 12. 5. 2007, P. Mižík, (fotoherbár).

Aphanes arvensis – Východoslovenská pahorkatina, Moravany pri areáli Nafta, 130 m, 7296d, 3. 4. 2007, P. Mižík, fotoherbár. – Východoslovenská pahorkatina, Lúčky, 115 m, asi 500 m severne od obce, 7298a, 11. 10. 2007, veľké množstvo juvenilných jedincov, P. Mižík, (fotoherbár).

Asclepias syriaca – Východoslovenská rovina, južne pri areáli VSE Vojany, niekoľko sto jedincov, 104 m, 7497b, 23. 5. 2007, P. Mižík. – Východoslovenská rovina, Michalovce, výjazd na Strážske, 110 m, 7297a, 1. 6. 2007, – Východoslovenská pahorkatina, Hažin, 0,5 km južne od obce, 106 m, 7298a, 5. 6. 2007, P. Mižík, (fotoherbár).

Centaurea cyanus – Východoslovenská pahorkatina, Moravany, pole východne za obcou, 125 metrov, 7296d, 3. 4. 2007, P. Mižík.

Dichodon viscidum – Východoslovenská rovina, Žbince, pole pri rómskej osade, 107 m, 7397a, P. Mižík – Východoslovenská rovina, Jastrabie pri Michalovciach, pole severne od hosp. dvora, 104 m, 7298c, P. Mižík – Východoslovenská pahorkatina, Lúčky, pole tesne pri Z. Širave, 110 m, 7298a, P. Mižík.

Myosurus minimus – Východoslovenská pahorkatina, Moravany, pole pri ceste k areálu Nafty, 120 m, 7296d, 3. 4. 2007, P. Mižík, fotoherbár – Východoslovenská pahorkatina, Lúčky, pole pri Z. Širave, 110 m, 7298a, P. Mižík.

Papaver dubium subsp. *austromoravicum* – Východoslovenská rovina, Sírník, vrch Avaš, polička nad obcou, 190 m, 7496d, 3. 5. 2007, P. Mižík, (fotoherbár, zápis).

Papaver argemone – Východoslovenská rovina, Sírník, vrch Avaš, polička nad obcou, 200 m, 7496d, 3. 5. 2007, P. Mižík, (fotoherbár, zápis).

P. ŠTRBA & A. GOGOLÁKOVÁ

Katedra botaniky a genetiky FPV, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nábřežie mládeže 91, 949 76 Nitra, pstrba@ukf.sk, agogolakova@gmail.com

Astragalus cicer – Podunajská nížina, Piešťany, Kúpeľný ostrov, na hrádzi rieky Váh, 162 m, 7472b, 9. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Cymbalaria muralis – Podunajská nížina, Piešťany, obidva vydláždené kolmé kamenné brehy

rieky Váh v mieste Kolonádneho (Sklenného) mosta a tiež na skalách brehu jazierka na Kúpeľnom ostrove, 162 m, 7472b, 9. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto). – Strážovské vrchy, Trenčianske Teplice, na brehu vodného toku Teplička, pod Mostom slávy, 268 m, 7075c, 22. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Echinops sphaerocephalus – Podunajská nížina, Piešťany, Kúpeľný ostrov, na hrádzi rieky Váh, 162 m, 7472b, 9. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Chamerion dodonaei – Krivánska Fatra, dolina Bystrička pri Kral'ovanoch, J orient., pozdĺž lesnej cesty, pri kameňolome, 492 m, 6880b, 26. 7. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Chenopodium album – Slovenský raj, obec Dedinky, Geravy, pri hospodárskych objektoch sz. od horského hotela, 1 027 m, 7188a, 16. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Impatiens glandulifera – Krivánska Fatra, dolina Bystrička pri Kral'ovanoch, J orient., pozdĺž lesnej cesty, niekoľko exemplárov, pri železničnom priecestí v mieste vyústenia lesnej cesty na hlavnú cestu (Kral'ovany – D. Kubín), ca 440 m, 6880b, 26. 7. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Microrrhinum minus – Západné Beskydy, obec Nižná, želez. stanica, v koľajišti, 573 m, 6683c, 4. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Oenothera biennis – Západné Beskydy, obec Nižná, želez. stanica, v koľajišti, 573 m, 6683c, 4. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Origanum vulgare – Krivánska Fatra, Rozsutec, J orient., pri turistickom chodníku, 1 504 m, 26. 7. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Paulownia tomentosa – Podunajská nížina, Piešťany, Meštianska ulica, 5 splanených exemplárov (výška ca 1,5–2 m) v špárach chodníka pri múre domu, 162 m n. m., 7472b, 9. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Phytolacca americana – Podunajská nížina, Nitra, ul. Nábrehie mládeže, popri ceste, 139 m, 7674d, 9. 10. 2007. – ul. Fraňa Mojtu, v špárach chodníkov, 139 m, 7674d, 9. 10. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Portulaca oleracea – Podunajská nížina, Piešťany, v centre mesta a na Kúpeľnom ostrove v trávnikoch a v mobilnej zeleni, v špárach chodníkov, 162 m, 7472b, 9. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto). – Podunajská nížina, Nitra, botanická záhrada SPU, v špárach chodníkov, 139 m, 7674d, 9. 10. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto). – Vtáčnik, Prievidza, v záhone okrasných rastlín medzi železničnou stanicou a budovou pobočky Žilinskej univerzity, 280 m, 7277b, 21. 8. 2008, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Reseda luteola – Malé Karpaty, obec Višňové, Čachtický hrad – areál nádvorja, 370 m, 7272d, 8. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Spathulata spuria – Malé Karpaty, obec Višňové, železničná zastávka, 250 m, 7272d, 8. 8. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Stenactis annua – Krivánska Fatra, dolina Bystrička pri Kral'ovanoch, J orient., pozdĺž lesnej cesty, pri kameňolome, 492 m, 6880b, 26. 7. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Tithymalus strictus – Krivánska Fatra, dolina Bystrička pri Kral'ovanoch, J orient., pozdĺž lesnej cesty, 796 m, 6880b, 26. 7. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

Virga pilosa – Krivánska Fatra, dolina Bystrička pri Kral'ovanoch, J orient., pozdĺž lesnej cesty, 714 m, 6880b, 26. 7. 2007, P. Štrba & A. Gogoláková, (foto).

RÓBERT ŠUVADA

Správa NP Slovenský kras, Hámosiho 188, 049 51 Brzotín, robert.suvada@soprs.sk

Cardaminopsis halleri subsp. *tatrica* – Slovenský kras, Borčianska planina, južne od kóty Chvost,

820 m, 7390b, 4. 5. 2007, R. Šuvada, (foto).

Clematis alpina – Slovenský kras, Plešivská planina, východne od kóty Železné vráta, 720 m, 7388c, 25. 5. 2007, R. Šuvada.

Epipactis palustris – Slovenský kras, Hrhov, travinno-bylinný porast s borievkou obyčajnou 120 metrov sv. od kóty Veľký Paklán, 220 m, 7490a, 19. 6. 2007, R. Šuvada, (foto).

Fumaria vaillantii subsp. *vaillantii* – Slovenský kras, Jelšavská Teplica, travinno-bylinný porast nad rybníkom smerom ku Slovenskej skale, 290 m, 7387d, 4. 6. 2005, R. Šuvada, (foto).

Linum austriacum – Slovenský kras, Drienovec, južne orientovaná stráň Jasovskej planiny nad obcou, 210 m, 7391d, 3. 6. 2005, R. Šuvada, (foto).

Orchis ustulata subsp. *aestivalis* – Slovenský kras, Hrhov, travinno-bylinné porasty v okolí kóty Veľký Paklán, 255 m, 7490a, 19. 6. 2007, R. Šuvada, (foto).

Phelipanche arenaria – Slovenský kras, Slavec, juhovýchodne orientovaná stráň nad obcou, 320 metrov, 7488b, 7. 7. 2006, R. Šuvada, (foto).

Platanthera chlorantha – Slovenský kras, Gemerská Teplica, lesostep nad obcou, východne od kóty Slovenská skala, 450 m, 7387d, 20. 5. 2007, R. Šuvada, (foto).

Potentilla rupestris – Rimavská kotlina, Levkuška, opustený ovocný sad severne od vysieľača, 250 m, 7587b, 13. 5. 2006, R. Šuvada, (foto).

Pulsatilla × valentiana – Slovenský kras, Silická planina, lokality Sobotisko, 570 m, 7489a, 3. 5. 2007, R. Šuvada, (foto). – Slovenský kras, Zádielska planina, lokality Želiarske lúky, 780 m, 7390d, 22. 6. 2005, R. Šuvada, (foto).

Scutellaria galericulata – Slovenský kras, Pašková, krovinný porast pri vyvieracke v úpätí Plešivskej planiny, 240 m, 7388a, 6. 9. 2005, R. Šuvada, (foto).

Scutellaria hastifolia – Slovenský kras, Háj, okraj poľa južne od Hájskej stráne, 250 m, 7391c, 3. 6. 2005, R. Šuvada, (foto). – Slovenský kras, Plešivská planina, vlhká priekopa popri ceste na planinu z obce Plešivec, 350 m, 7488a, 27. 5. 2006, R. Šuvada, – Revúcka vrchovina, Rozložná, okraj pasienka v južnej časti dediny, 270 m, 7388c, 9. 7. 2006, R. Šuvada, (foto). – Revúcka vrchovina, Gočaltovo, okraj pasienka nad poľnohospodárskym družstvom, 370 m, 7388c, 23. 7. 2006, R. Šuvada.

Symphytum bohemicum – Slovenský kras, Plešivec, pri vstupe do železničného depa, 220 m, 7488a, 20. 5. 2005, R. Šuvada, (foto). – Slovenský kras, Hrhov, podmáčaná lúka západne od kóty Veľký Paklán, 195 m, 7490a, 19. 6. 2007, R. Šuvada. – Rimavská kotlina, Levkuška, vrbový porast pri rybníku, 185 m, 7587b, 13. 5. 2006, R. Šuvada, (foto). – Rimavská kotlina, Šivetice, priekopa pri ceste v dedine, 220 m, 7487b, 2. 6. 2006, R. Šuvada. – Rimavská kotlina, Gemerská Ves, priekopa pri ceste v smere Tornaľa, 180 m, 7587b, 29. 5. 2005, R. Šuvada, (foto).

Thalictrum lucidum – Slovenský kras, Jelšavská Teplica, vlhká lúka pri ceste v smere do Jelšavy, 240 m, 7387d, 19. 6. 2005, R. Šuvada, (foto).

EVA UHERČÍKOVÁ

Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 842 06 Bratislava, mail: eva.uhercikova@savba.sk

Artemisia annua – Podunajská nížina, pri obci Štúrová, lemy paleomeandra, 108 m, 8173d, 16. 8. 2006. E. Uherčíková.

Ambrosia artemisiifolia – Podunajská nížina, obec Štúrová, lem poľa a fragmentu lužného lesa, 108 m, 8173d, 16. 8. 2006. E. Uherčíková.

Bryonia alba – Podunajská nížina, obec Štúrová, paleomeander Dudváhu, 108 m, 8173d, 16. 8. 2006. E. Uherčíková.

Cucubalus baccifer – Podunajská nížina, obec Štúrová, paleomeander Dudváhu, 8173d, 108 m, 16. 8. 2006. – Podunajská nížina, Bodíky, Bodická brána, rozvolnený vrbový porast asi 50 m od starého koryta Dunaja, 119 m, 8070d, 25. 7. 2007. E. Uherčíková.

Epipactis helleborine – Záhorská nížina, Moravský Svätý Ján, fragmenty osikového lesa mimo inundácie, 150 m, 7467b, 24. 8. 2006. E. Uherčíková, zápis.

Kickxia elatine – Podunajská nížina, medzi obcami Štúrová a Čalovec, na poli a v leme, 108 m, 8173d, 16. 8. 2006. P. Pišút & E. Uherčíková.

Silaum silaus – Záhorská nížina, Vysoká pri Morave, pod svahom protipovodňovej hrádze, 144 metrov, 7667c, 24. 8. 2006. E. Uherčíková.

Tithymalus lucidus – Podunajská nížina, paleomeander Dudváhu pri obci Štúrová, fragment hlavových vrb, 108 m, 8173d, 26. 7. 2006. P. Pišút & E. Uherčíková, zápis.

Thalictrum flavum – Podunajská nížina, paleomeander Dudváhu pri obci Čalovec, fragment hlavových vrb, 108 m, 8173d, 16. 8. 2006. P. Pišút & E. Uherčíková, zápis.

Utricularia vulgaris – Podunajská nížina, Bratislava – Čunovo, podmáčaná vrbina (*Salix fragilis*) v plytkej zníženine bývalého dunajského meandra, 127 m, 7969c, 6. 8. 2007. Monitorovacia plocha rámci monitoringu bioty VD Gabčíkovo, nie štrkovisko udávané T. Králikom v r. 1996. Počet kvitnúcich jedincov asi 50. Spolu s bublinatkou sa tu vyskytujú *Carex rostrata*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lycopus europaeus*, *Riccia fluitans*, *Spirodella polyrrhiza*. Hĺbka vyčirenej vody 25 až 30 cm. E. Uherčíková, zápis.

TOMÁŠ ŽILINČÍK

Vlastivedné Muzeum v Považskej Bystrici Kaštieľ Jasenica 01817

Crocus heuffelianus – Javorníky, Dolná Mariková Besné. Málo používaný chodník na Orgoňovu Kyčeru z kóty Tisová, presvetlená bučina, juhozápadná orientácia, cca 900 m, 6776c, 1. 4. 2007. 1 kvitnúcí jedinec, doteraz neznáma lokalita v Javorníkoch, (fotoarchív).

Corallorhiza trifida – Javorníky, Dolná Mariková-Michalová, bučina v nespevnenej lesnej ceste, juhovýchodná orientácia, cca 380 m, 6776c, 25. 5. 2006.

Cephalanthera longifolia – Javorníky, Dolná Mariková Skalka. Starý jablonoňový sad tesne nad obcou, cca 350 m, 6776c, 25. 5. 2006, 3 jedince.

Výročia osobností v r. 2008, ktoré sa zaslúžili o poznanie flóry Slovenska

4. januára 1818 – pred 190 rokmi sa narodil v Revúcej lekár a botanik MUDr. GUSTÁV REUSS, autor diela *Kvetná Slovenska* (1853).

6. januára 1818 – pred 190 rokmi narodil sa v Kežmarku botanik a pedagóg FRIDRICH HAZLINSKY, zakladateľ kryptogamologického výskumu v Uhorsku.

18. januára 1988 – pred 20 rokmi zomrel v Bratislave botanik a pedagóg RNDr. MARTIN ČERVENKA. Autor slovenských názvoslovných botanických prác a kľúčov na určovanie rastlín.

15. februára 1768 – pred 240 rokmi narodil sa v Kežmarku botanik a lekár SAMUEL GENERSICH. Jeho práce sa týkajú flóry Spiša.

18. februára 1908 – pred 100 rokmi zomrel v Martine botanik, historik, archeológ, národopisec ANDREJ KMEŤ, organizátor slovenského vedeckého a kultúrneho života.

22. marca 1798 – pred 210 rokmi zomrel v Bratislave poľnohospodársky odborník a pedagóg MATÚŠ PANKL, autor odborných poľnohospodárskych prác.

22. februára 1838 – pred 170 rokmi narodil sa v Mošurove (okr. Prešov) šľachtiteľ viniča JÁN MATHIÁZS MATIS. Žil na východnom Slovensku.

14. apríla 1808 – pred 200 rokmi narodil sa na hrade Červený Kameň v Malých Karpatoch lekárnik a poľnohospodársky výskumník JÁN NEPOMUK SIEBENFREUD. Žil v Trnave.

25. apríla 1733 – pred 275 rokmi narodil sa v Štajerskom Hradci (Rakúsko) prírodovedec MATEJ PILLER. Bol profesorom na univerzite v Trnave.

30. apríla 1848 – pred 160 rokmi zomrel v Bratislave mestský radca PAVOL BALLUS. Vo svojom diele *Presburg und seine Umgebung* vymenoval aj rastliny.

6. mája 1798 – pred 210 rokmi narodil sa v Bielsku (Poľsko) poľský prírodovedec ALEXANDER ZAWADSKI. Floristické údaje publikoval z východného Slovenska, Babej Hory a Tatier.

8. mája 1788 – pred 220 rokmi zomrel v Pavii (Taliansko) JÁN ANTON SCOPOLI, taliansky botanik, mineralóg a lekár. Z okolia Banskej Štiavnice opísal viaceré druhy húb.

8. mája 1938 – pred 70 rokmi zomrel o Viedni botanik-lichenológ ALEXANDER ZAHLBRUCKNER, rodák zo Svätého Jura. Svoje zbery publikoval aj zo západného Slovenska a z Malých Karpát.

31. mája 1618 – pred 390 rokmi zomrel v Augsburgu (Nemecko) lekár, botanik a polyhistor JURAJ HENISCH, rodák z Bardejova. Vo svojich prácach venoval pozornosť aj liečivým rastlinám.

5. júna 1868 – pred 140 rokmi zomrel v Brne poľský prírodovedec ALEXANDER ZAWADSKI. Floristické údaje publikoval z východných Karpát, Babej Hory a Tatier.

12. júna 1728 – pred 280 rokmi narodil sa v Csécsényi (Maďarsko) pedagóg JÁN MOLNÁR, profesor na gymnáziách na Slovensku aj na Trnavskej univerzite. Druhý zväzok jeho diela *Physiologicon* (1780) je venovaný botanike.

15. júna 1838 – pred 170 rokmi narodil sa v Krivej (okr. Dolný Kubín) PETER TOMKULIAK, národný a kultúrny pracovník. Autor článkov o ovocinárstve a hospodárstve.

15. júna 1968 – pred 40 rokmi zomrel v USA botanik – dendrológ a pedagóg Ing. JURAJ BRIŽICKÝ. V r. 1941 – 1945 asistent na Botanickom ústave Prírodovedeckej fakulty UK a hon. doc. pre fytopatológiu na Slovenskej vysokej škole technickej v Bratislave.

10. júla 1658 – pred 350 rokmi narodil sa v Bologni (Taliansko) taliansky prírodovedec a polyhistor LUIGI FERDINANDO MARSIGLI. V diele *Danubius Pannonico* (1726) uviedol aj lokality rastlín zo Slovenska.

28. júla 1928 – pred 80 rokmi zomrel v Budapešti (Maďarsko) botanik, profesor gymnázia

v Banskej Štiavnici ADOLF CSEREY. Je autorom diela o flóre okolia Banskej Štiavnice (1897).

19. augusta 1898 – pred 110 rokmi zomrel v Tirolských Alpách (Rakúsko) poľský botanik a zoológ BOLESŁAW KOTULA. Publikoval rozšírenie rastlín v Tatrách.

20. augusta 1908 – pre 100 rokmi zomrel v Kremnici spisovateľ a prírodovedec MUDr. GUSTÁV K. ZECHENTER-LASKOMERSKÝ. Napísal aj populárne botanické príspevky.

29. augusta 1938 – pred 70 rokmi zomrel v Brne geobotanik a pôdny mikrobiológ doc. RNDr. PAVEL SILLINGER, rodák zo Skalice. Z jeho publikácií najvýznamnejšia je jeho habilitačná práca o vegetácii Nízkych Tatier.

31. augusta 1933 – pred 75 rokmi zomrel v Tane (Maďarsko) dendrológ amatér ŠTEFAN AMBRÓZY-MIGGAZI, zakladateľ Arboréta Mlyňany.

3. septembra 1898 – pred 110 rokmi zomrel v Horných Kočkovciach (dnes súčasť Púchova) AUGUSTÍN FLORIÁN BALOG. Zavádzal moderné formy ovocinárstva.

12. septembra 1908 – pred 100 rokmi narodil sa univerzitný profesor v Prahe RNDr. BOHUSLAV FOTT, DrSc. Jeho algologické práce sa týkajú aj Oravy, Vysokých a Nízkych Tatier.

27. septembra 1728 – pred 280 rokmi narodil sa v Komárne prírodovedec a pedagóg Ján Krstiteľ Grossinger. Vo svojom diele (1797) venoval sa aj dendrológii.

27. septembra 1848 – pred 160 rokmi zomrel v Budíne (Maďarsko) ovocinár MATEJ BAZILICA. Ako katolícky kňaz pôsobil najviac na Slovensku.

29. septembra 1818 – pred 190 rokmi narodil sa v Hybe (okr. Liptovský Mikuláš) ovocinár ĽUDOVÍT SAMUEL ORFANIDES, učiteľ.

18. októbra 1858 – pred 150 rokmi narodil sa v Kežmarku univerzitný profesor v Budapešti FERDINAND FILARSKÝ. Jeho práce sú venované flóre Tatier a Pienin.

3. novembra 1688 – pred 320 rokmi narodil sa v Kežmarku prírodovedec a pedagóg JURAJ BUCHHOLZ ML. Patrí medzi prvých, ktorý sa venoval výskumu prírody Tatier.

10. novembra 1788 – pred 220 rokmi zomrel v Budíne (Maďarsko) prírodovedec MATEJ PILLER. Bol profesorom na univerzite v Trnave.

10. novembra 1888 – pred 120 rokmi zomrel v Rusave (okr. Kroměříž, Česká republika) botanik DANIEL SLOBODA, rodák zo Skalice. Je autorom diela Rostlinnictví (1852).

20. novembra 1888 – pred 120 rokmi zomrel vo Waldenburgu (Nemecko) lesnícky odborník a ochranca prírody VILIAM ROWLAND. Na Slovensku pôsobil na strednom Slovensku, v Bratislave a na Orave.

6. decembra 1598 – pre 410 rokmi narodil sa v Kežmarku lekár a prírodovedec KRISTIAN AUGUSTINI AB HORTIS. Prvý vedecky overil výskyt kosodreviny a limby v Tatrách.

7. decembra 1968 – pred 40 rokmi zomrel v Brne český botanik a pedagóg doc. RNDr. JAN ŠMARDA. Uverejnil botanické práce aj zo Slovenska.

IVAN HRABOVEC

Nositelia Holubyho pamätnej medaily udelenej v roku 2007

Doc. Dr. hab. URSZULA BIELCZYK

Narodila sa 19. 4. 1947 v Olkuszi. Absolvovala Univerzitu Jagellonského v Krakove, kde sa v roku 2007 habilitovala. Je žiačkou prof. Jana Kornaša a dr. J. Nowaka. V súčasnosti je vedeckou pracovníčkou Botanického ústavu W. Szafera Poľskej akadémie vied v Krakove. Venuje sa výskumu diverzity, chorológie, taxonómie a syntaxonómie lišajníkov, ich ohrozeniu a ochrane. Od roku 1993 je kurátorkou najvýznamnejšej zbierky lišajníkov v Poľsku, ktorá sa nachádza na jej materskom pracovisku (KRAM-L). Je spoluzakladateľkou a spolueditorkou novej série *Atlas of the Geographical Distribution of Lichens in Poland* a nadšenou propagátorkou lichenológie. Za zásluhy na tomto poli bola poctená v roku 1995 Medailou prof. B. Hryniewieckého. Ako oblasť výskumov si zamilovala najmä Karpaty a má značnú zásluhu na poznávaní lišajníkovej flóry tohto horského pásma nielen na území Poľska, ale aj Slovenska a Ukrajiny. Dlhé roky spolupracuje so slovenskými lichenológmi na neoficiálnej aj oficiálnej báze. Výsledkom spoločného projektu *Diverzita lišajníkov Západných Karpát* je pozoruhodná monografia *Checklist of lichens of the Western Carpathians*, ktorá vznikla pod jej vedením v roku 2004 (Bielezyk U., Lackovičová A., Farkas E. E., Lőkös L., Liška J., Breuss O., Kondratyuk S. Ya.; W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, 2004; ISBN 83-89648-12-1; 181 p.) Dôkazom jej vreleho vzťahu k Slovensku je zorganizovanie pomoci krakovských lichenológov pri výskume lišajníkov kalamitných plôch v Tatranskom národnom parku, ktorý prebieha od roku 2005. Holubyho pamätná medaila jej bola udelená za aktívny prístup k výskumu flóry Slovenska a podporu slovensko-poľskej spolupráce.

RNDr. OLDŘICH LHOTSKÝ

Narodil sa 20. 3. 1927. Je reprezentantom pražskej školy vedenej algológom prof. Fottom a hydrobiológom prof. Z. Cypusom. Spočiatku sa venoval problematike taxonómie desmídií, ale vzhľadom na pracovné zameranie sa čoskoro orientoval na aplikovanú algológiu a hydrobiológiu, kde pre svoje takmer encyklopedické vedomosti sa stal uznávaným odborníkom. V zahraničí je známy najmä ako skvelý organizátor vedeckých podujatí (konferencie, sympóziá) a ako editor časopisu *Algological Studies*, ktorý rediguje od r. 1970. Je milovníkom slovenskej prírody, oduševnený speleológ a dobrý znalec slovenskej algologickej flóry. Zúčastnil sa takmer všetkých významnejších vedeckých algologických a hydrobiologických akcií na Slovensku. Je hlavným autorom knihy *Súpis siníc a rias Slovenska* (1974), ktorá podnietila obdobné práce doma i v zahraničí. Absolvoval všetky algologické sympóziá v Smoleniciach (1978–2002) a bol v prípravnom výbore 5. sympózia v r. 2007.

Prof. RNDr. IVANA MACHÁČKOVÁ, CSc.

Prof. Macháčková, dlhoročná riaditeľka Ústavu experimentálnej biológie Akadémie vied Českej republiky, je významná svetová osobnosť v oblasti štúdia biosyntézy a funkcie rastových hormónov v raste a vývine rastlín. Okrem mimoriadne bohatej vedeckej a publikačnej činnosti je mimoriadne dôležitá jej organizačná činnosť v domácich a zahraničných vedeckých spoločnostiach. Najmä jej činnosť v orgánoch Medzinárodnej federácie rastlinných biológov (FESPB) je mimoriadne cenná pre mladých kolegov a doktorandov zo Slovenska. Vďaka jej kontaktom a aktívnej účasti v komisiách FESPB viacerí slovenskí mladí vedeckí pracovníci získali granty na kongresy FESPB resp. na zahraničné pobyty z prostriedkov tejto organizácie. Taktiež recipročne organizované stretnutia mla-

dých vedeckých pracovníkov a doktorandov medzi SBS a Českou spoločnosťou experimentálnej biológie, ktorých je prof. Macháčková dlhoročnou hlavnou organizátorkou umožnili slovenským mladým fyziológom nadviazať cenné vedecké kontakty, oboznámiť sa s novými metodickými postupmi a pracovať na nových prístrojoch potrebných pre experimentálnu prácu. Prof. Macháčková je spoluautorom viacerých vysokoškolských učebníc používaných aj na Slovensku a dlhoročnou členkou SBS. Holubyho pamätná medaila jej bola udelená pri príležitosti jej významného životného jubilea a zároveň ako vyjadrenie vďaky za jej dlhoročnú spoluprácu s SBS ako aj za podporu mladých slovenských fyziológov na medzinárodných fórach.

Dr. ANTAL SCHMIDT

Narodil sa 6. 4. 1942. Je popredným maďarským algológom a hydrobiológom. Ako žiak prof. Uherkovicha sa v algológii orientoval na floristiku a taxonómiu zelených rias a v hydrobiológii na tečúce vody, najmä na Dunaj a jeho prítoky v Maďarsku. Spolupracoval aj s našimi odborníkmi na Botanickom ústave SAV a VÚVH a zaslúžil sa o dobré vzťahy medzi maďarskými a slovenskými limnológmi, menovite v otázke vodných diel na Dunaji. Má široký internacionálny záber aj vďaka organizačným aktivitám v organizáciách IAP a DAD, kde bol reprezentantom svojej krajiny. Pravidelne sa zúčastňoval algologického života na Slovensku a v Čechách. Absolvoval všetky algologické sympóziá v Smoleniciach (1978–2002) a bol v prípravnom výbore 5. sympózia v roku 2007.

Prof. RNDr. ALENA SLÁDEČKOVÁ, CSc.

Narodila sa 20. 4. 1933. Je emeritnou profesorkou; žiačkou prof. Fotta. Vysokoškolské štúdiá ukončila v r. 1956 na Biologickej fakulte UK v Prahe. Počas celej vedeckej kariéry pracovala na Katedre technológie vody a prostredia VŠCHT v Prahe, kde sa zamerala najmä na biologické hodnotenie povrchových a odpadových vôd. Je významnou predstaviteľkou povojnovej českej aplikovanej hydrobiológie a algológie. Bola funkcionárkou SIL – svetovej limnologickej organizácie a spolu so svojim manželom Prof. RNDr. Vladimírom Sládečkom, DrSc. bola obetavou organizátorkou pravidelne organizovaných zjazdov. K Slovensku mala úprimný vzťah už od školských rokov, ktoré započala v Piešťanoch. Zúčastňovala sa hydrobiologických kurzov a rozličných vedeckých akcií na Slovensku či už vo funkcii lektora alebo spoluorganizátora a ochotne poskytovala konzultácie a pomoc najmä pracovníkom vodného hospodárstva a sanitárnej hygieny. Absolvovala všetky algologické sympóziá v Smoleniciach (1978–2002) a bola v prípravnom výbore 5. sympózia v r. 2007.

Prof. Ing. RNDr. Jiří ŠEBÁNEK, DrSc.

Patri k nestorom experimentálnej biológie, ktorí formovali mladú vedeckú generáciu rastlinných fyziológov viac ako 50 rokov. Je považovaný za zakladateľa experimentálnej morfológie a jeho práce o rastových koreláciách a raste orgánov celistvej rastliny boli základom rozvoja tohto vedného odboru v Čechách a na Slovensku. V spolupráci s našimi učiteľmi anatómie a fyziológie rastlín dr. Máriou Luxovou, DrSc. a prof. Ludovítom Pastýrikom, DrSc., alebo samostatne napísal niekoľko vedeckých monografií a knižných publikácií, ktoré sa stali celoštátno uznávanými vysokoškolskými učebnicami na univerzitách zameraných na experimentálnu biológiu rastlín. Okrem svojej bohatej publikačnej činnosti má prof. Šebánek mimoriadny vzťah k Slovensku a k Botanickému ústavu SAV, pre ktorý vypracoval nespočetné množstvo posudkov na záverečné správy, diplomové, kandidátske a doktorské dizertácie. Holubyho pamätná medaila mu bola ude-

lená pri príležitosti významného životného jubilea a za jeho dlhoročnú spoluprácu s SBS v oblasti experimentálnej morfológie.

Podľa návrhov na ocenenia od algologickej, fyziologickej a lichenologickej sekcie SBS upravil
PAVOL MEREDA ml.

Výskum biodiverzity rastlín a húb v diplomových a v záverečných prácach študentov Katedry botaniky a genetiky FPV Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre za obdobie rokov 2003–2007

V tomto informatívnom príspevku sumarizujem zoznam všetkých riešených a úspešne obhájených diplomových a záverečných prác so zameraním na výskum biodiverzity rastlín a húb za ostatných 5 rokov, ktoré som viedol ako vedúci diplomovej práce (školiteľ).

Práce riešili a hodnotili prostredníctvom terénneho výskumu nasledovné tematické okruhy (v zátvorkách sú uvedené čísla príslušných prác zo zoznamu):

- a) diverzitu flóry vo vybranom regióne Slovenska (4, 5, 7, 8, 10, 16, 17),
- b) populačnú biológiu vybraných taxónov rastlín alebo húb (1, 2, 6, 9, 12, 13, 14),
- c) diverzitu rastlinných spoločenstiev vybraného územia (5, 8, 11, 12, 15),
- d) synantropnú flóru a/alebo vegetáciu vybraného územia (3, 11, 12).

Výskumné lokality obsiahnuté v uvedených prácach patria podľa fytogeografického členenia Futáka (1984) do viacerých fytogeografických okresov, resp. podokresov (v zátvorkách sú uvedené čísla príslušných prác zo zoznamu):

okr. 2 – Ipeľsko-rimavská brázda (13, 17), okr. 5 – Devínska Kobyla (14), okr. 6 – Podunajská nížina (1, 2, 11, 12, 16), okr. 10 – Malé Karpaty (5), okr. 11 – Považský Inovec (16), okr. 12 – Tríbeč (2, 14), okr. 13 – Strážovské vrchy (10), podokr. 14c – Kremnické vrchy (3), okr. 15 – Slovenské rudohorie (8), okr. 16 – Muránska planina (8), okr. 20 – Vihorlat (7), podokr. 21a – Lúčanská Malá Fatra (15), okr. 28 – Západné Beskydy (4, 6, 9).

Zoznam diplomových a záverečných prác za roky 2003–2007

1. Ábrahánová, Anikó. *Populačná biológia vybraných druhov lužného lesa na Dolnom Považí*. Nitra: 2007. 84 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
2. Baráthová, Eva. *Populačná biológia vybraných druhov čeľade Ranunculaceae*. Nitra: 2005. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre. 73 s.
3. Bialeková, Martina. *Floristická charakteristika banských objektov v okolí Kremnice*. Nitra: 2005. 52 s. Záverečná práca rozširujúceho štúdia, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
4. Florková, Katarína. *Flóra okolia obcí Oravská Jasenica a Zákamenné na severnej Orave*. Nitra: 2006. 67 s. Záverečná práca rozširujúceho štúdia. msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
5. Galgóc, Martin. *Flóra a vegetácia centrálnej časti Malých Karpát*. Nitra: 2007. 159 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
6. Garbárová, Júlia (rod. Randiaková). *Štúdium populačnej biológie druhov čeľadi Ericaceae a Vacciniaceae na rašeliniskách v okolí Suchej Hory*. Nitra: 2006. 62 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
7. Chovancová, Emília. *Zmeny vo flóre Vihorlatu po päťdesiatich rokoch*. Nitra: 2007. 110 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
8. Kochanová, Zuzana. *Flóra a rastlinné spoločenstvo v centrálnej časti Slovenského Rudohoria*. Nitra: 2007. 99 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
9. Kolenová, Marcela. *Inventarizácia bazídiových húb na vybranom území regiónu Horná Orava*. Nitra: 2003. 105 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
10. Kováčiková, Elena. *Floristická charakteristika juhovýchodnej časti Strážovských vrchov*. Nitra: 2005. 106 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.

11. Lenčošová, Mária. *Synantropná flóra a vegetácia mestskej časti Chrenová (Nitra)*. Nitra: 2006. 97 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
12. Panfilovová, Nataša. *Synantropné rastliny štrkovísk v katastroch Branč, Ivanka pri Nitre a Veľký Cetín*. Nitra: 2004. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre. 96 s.
13. Paučová, Eva. *Populačná biológia vybraných ohrozených taxónov rastlín v CHKO Cerová vrchovina*. Nitra: 2005. 76 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
14. Pénzešová, Mária. *Štúdium populačnej biológie druhov rodu Corydalis v listnatom opadavom lese*. Nitra: 2005. 80 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
15. Šolcová, Lucia. *Vysokohorská vegetácia nad hornou hranicou lesa v Lúčanskej Malej Fatre*. Nitra: 2004. 86 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
16. Valentová, Lucia. *Floristická a fytogeografická charakteristika územia na rozhraní Podunajskej pahorkatiny a Považského Inovca*. Nitra: 2006. 102 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.
17. Zobecková, Magdaléna. *Floristicko-fytogeografická štúdia okolia obce Plášťovce (Krupinská planina)*. Nitra: 2006. 105 s. Diplomová práca, msc., depon. in Univerzitná knižnica UKF v Nitre.

PETER ŠTRBA

Správy z konferencií

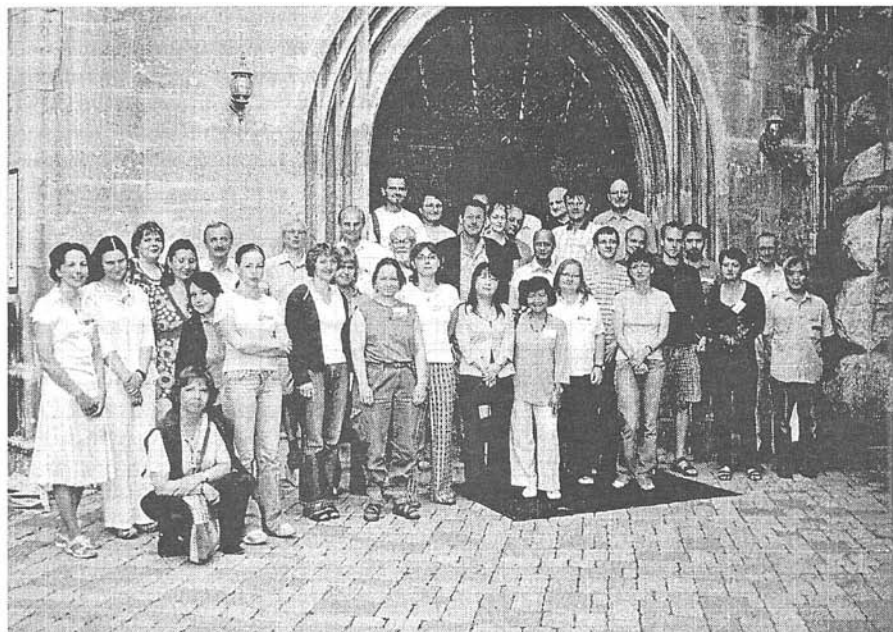
Medzinárodné algologické sympóziu: *Biology and Taxonomy of Green Algae V*, Smolenice, 25.–29. 6. 2007

Po päťročnej prestávke Algologická sekcia Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV v spolupráci s Botanickým ústavom SAV a Prírodovedeckou fakultou UK organizovala v dňoch 25.–29. júna 2007 v Kongresovom centre SAV v Smoleniciach opäť medzinárodné algologické sympóziu. V sérii sympózií venovaných problematike zelených rias, jediných svojho druhu v Európe, to bolo v poradí piate, a celkovo ôsme. Ako zvyčajne, záujem o toto podujatie v zahraničí bol spočiatku natoľko veľký, že sme sa obávali, či ubytovacia kapacita Smolenického zámku bude postačujúca. Finančné možnosti najmä mladých záujemcov z rozvojových krajín sa však ukázali aj napriek istým zľavám od organizačného výboru sympózia nad ich možnosti, a tak sa do Smolenického zámku dostavilo 63 vedcov z 19 krajín, menovite zo Slovenska (13), Česka (12), Ruska (5), Brazílie (5), Ukajiny (3), Rakúska (3), Nemecka (3), Japonska (3), po 2 účastníkoch prišlo z Litvy, Maďarska, Anglicka, Fínska, Thajska a po jednom z Holandska, Francúzska, Estónska, Poľska, Srbska a Bulharska. V troch tematických blokoch zameraných na molekulárnu taxonómiu, genetiku, pôdne riasy a desmidie odznelo 32 prednášok a prezentovalo sa 29 posterov. Časť z nich sa uverejní v časopise *Biologia*.

Sympóziu otvoril predseda Slovenskej botanickej spoločnosti doc. RNDr. Igor Mistrik, CSc., ktorý pripomenul, že Valné zhromaždenie SBS dňa 26.4.2007 udelilo Holubyho pamätnú medailu SBS trom pravidelným účastníkom smolenických sympózií zo zahraničia, menovite prof. RNDr. Alene Sládečkovej, CSc. (Praha), RNDr. Oldřichovi Lhotskému (Třeboň) a dr. Antalovi Schmidtovi (Baja). Udelenie tohto najvyššieho vyznamenania SBS bolo výrazom ocenenia ich zásluh o poznanie algologickej flóry Slovenska, ako aj za dlhoročnú spoluprácu s našimi vedcami.

Druhou spoločenskou udalosťou počas sympózia bolo priateľské stretnutie predstaviteľov Veľvyslanectva Ukrajiny v SR, Slovensko-ukrajinskej spoločnosti (SUS), zástupcu Predsedníctva SAV a účastníkov sympózia z Ukrajiny vedených prof. dr. Igorom J. Kostikovom. V zastúpení mimoriadnej a splnomocnenej veľvyslankyne Ukrajiny v SR Inny Ohnivets prehovoril I. tajomník Veľvyslanectva Ukrajiny v SR Petro Petrišče, potom nasledovali príhovory predsedu SUS Michala Čorného a zástupcu Predsedníctva SAV doc. MVDr. Branislava Peťka, CSc. Diskutovalo sa najmä o dlhoročnej spolupráci Botanického ústavu SAV s Botanickým ústavom Ukrajinskej akadémie vied a Národnou univerzitou T. Ševčenka v Kyjeve. V pozdravných listoch Veľvyslankyňa Ukrajiny, ako aj predseda SUS ocenili prínos prof. F. Hindáka, DrSc. a prof. I. J. Kostikova pre rozvoj vedeckej spolupráce medzi Slovenskou republikou a Ukrajinou v oblasti botaniky, menovite algológie.

Tretia spoločenská udalosť mala oddychový aj poznávací charakter. Tradičná poldňová exkurzia viedla tentoraz do Skalice, kde predstavitelia mestskej samosprávy pripravili účastníkom mimoriadne milé privítanie spojené s „koštovkou“ známeho skalického rubínu a ochutnávky trdelníka. Prijemnú atmosféru stretnutia dotváralo vystúpenie dvojice spevákov z miestneho folklórného súboru. Zástupca primátora Bohuslav Bartoš a vedúca oddelenia kultúry Anna Hornáčková pripomenuli starú históriu tohto kráľovského mesta a pozvali hostí na krátku prehliadku. Účastníci sympózia ocenili nielen odborne fundovanú návštevu historických pamätihodností, ale aj propagačné materiály poskytnuté v angličtine.



Aj na príklade algologických sympózií možno dokumentovať, akú dôležitú úlohu zohrávali kongresové centrá SAV pri rozvoji medzinárodnej spolupráce. V čase rozdelenej Európy boli akisími mostami osobných kontaktov medzi vedcami z obidvoch politických táborov, a to najmä pre vedcov z Východu, ktorí nemali možnosť vycestovať na Západ. Významnou mierou tiež prispievali k propagácii Slovenskej akadémie vied a našej krajiny v zahraničí, o čom svedčí i skutočnosť, že na doterajších algologických sympóziách Slovenskej botanickej spoločnosti SAV sa od roku 1978 doteraz zúčastnilo 312 vedcov z 39 štátov zo všetkých kontinentov.

FRANTIŠEK HINDÁK

IX. konferencia populačnej biológie rastlín v Nitre

V dňoch 22.–23. novembra 2007 sa v Nitre uskutočnila v poradí už deväta konferencia populačnej biológie rastlín – tradičné stretnutie populačných biológov rastlín zo Slovenska a okolitých krajín. Organizovala ju pracovná skupina populačnej biológie rastlín SBS pri SAV a Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV (SEKOS), jej sekcia teoretickej ekológie, v spolupráci s Ústavom krajinskej ekológie SAV, pobočka v Nitre, a Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou v Nitre. Organizačne podujatie zabezpečila Katedra ekológie FEŠRR SPU v Nitre.

Tieto stretnutia sú už tradične venované aktuálnym problémom a trendom v populačnej biológii rastlín ako vednej disciplíny na Slovensku a v strednej Európe, zabezpečeniu výskumu (výskumné

projekty) a výučby a výchovy mladých vedeckých pracovníkov v tejto modernej disciplíne. Odborné príspevky sú zamerané na štruktúru, dynamiku a regulačné mechanizmy v rastlinných populáciách. Osobitný priestor je vždy venovaný prezentácii projektov a prácam študentov univerzít, najmä doktorandov. Nebolo tomu inak ani na deviatom stretnutí.

Hlavné témy tohto stretnutia boli dve: (1) Cenopopulácie rastlín, t.j. populácie rastlín vo fytoocenózach a (2) Priaznivý stav populácií vzácných a ohrozených druhov rastlín. Na tieto dve témy nadväzovali (3) Demografický monitoring vzácných a ohrozených druhov; (4) Expanzívne a invázne správanie sa populácií zavlečených druhov rastlín.

Príspevky boli prezentované vo forme prednášok a posterov, pričom obidve formy prezentácie sa považoval za rovnocenné. Najmä, keď k posterovým prezentáciám bola organizovaná diskusia. Zborník abstraktov všetkých príspevkov v slovenčine a angličtine dostali účastníci pri registrácii (cf. Eliáš, ed., 2007). Počas konferencie sa vystavovali rôzne publikácie (nielen SEKOS) s možnosťou zakúpenia.

Prvú tému otvoril príspevok „Konceptia cenopopulácií a jej uplatnenie v populačnej biológii a fytoecológii“ (P. Eliáš st.), ktorý zhodnotil prínos koncepcie pre poznanie rastlinných populácií a spoločenstiev. Táto akoby zabudnutá koncepcia sa stáva aktuálnou v súvislosti s problematikou metapopulácií a funkčných skupín druhov vo fytoocenózach. Výsledky uplatnenia koncepcie pri praktickom výskume rastlín vo fytoecenóze predstavil príspevok „Cenopopulácie jarných geofytov v lesnom spoločenstve“ (P. Eliáš, L. Halada et al.). Obsahuje nové poznatky o priestorovej štruktúre cenopopulácií jarných geofytov, ktoré autori získali v r. 2007 v rámci nového projektu VEGA, zameraného na štruktúru a biodiverzitu dubovo-hrabového lesa pri Bábě po 40 rokoch (1967–2007). Na tieto príspevky nadviazali ďalšie dva „Regulačné mechanizmy v populáciách klonálnych rastlín na príklade *Allium ursinum* L.“ (Ž. Pauková) a „Konkurenční schopnost tří expanzivních druhů trav při vyšší dostupnosti dusíku“ (I. Tůma, P. Holub, K. Fiala).

Populárnejšie rokovanie začalo dvomi príspevkami o výskume populácií paprade v Moravsko-sliezskych Beskydách od r. 2006 „Zvláštnosti populační biologie kapradin na příkladu papratty horské (*Athyrium alpestre*)“ (M. Fabšičová) a „Nové poznatky o populacích kapradiny *Athyrium distentifolium*“ (I. Tůma, P. Holub, K. Fiala). Expanzívne správanie sa a veková štruktúra populácií tejto paprade v lesnom komplexe v NPR Kněhyně.

Potom sa už hovorilo o zavlečených druhov rastlín. Široko koncipovaný príspevok rakúskych autorov „Šíření, populačná biologie a management ambrózie palinolistej (*Ambrosia artemisiifolia* L.) – příčiny aktuálního rozšíření a možnosti regulace“ (M. Vitalos, G. Karrer) bol pozvánkou k spolupráci na medzinárodnom výskume ambrózie palinolistej. Z invadujúcich druhov sa pozornosť zamerala na *Impatiens parviflora* DC. (jedna prednáška a dva poster). Najskôr to bol príspevok „Úloha biotických činiteľov pri regulácii populácií inváznych druhov na príklade *Impatiens parviflora*“ (P. Eliáš, M. Eliašová) a potom dva príspevky o populačnej biológii druhu v lužnom lese na Dolnom Považí (A. Ábrahánová) a v prírodnej rezervácii na severovýchodnom Slovensku (D. Macková). Konečne posledný poster charakterizoval „Populácie vybraných inváznych druhov drevín na sídlisku Chrenová I v Nitre“ (M. Kaločaiová). Na záver prednáškového bloku bol zaradený príspevok „Krmoviny v ekologickom poľnohospodárstve“ (J. Vološin).

Rokovanie prvého dňa ukončili prezentácie posterov. Okrem už uvedených sa diskutovalo o ekológii opeľovania dvoch populácií druhu *Orchis morio* L. (*Orchidaceae*) na Slovensku (M. Pastirčák), o radiaciach a kompenzačných mechanizmoch v monokultúre nechtíka lekárskeho (*Calendula officinalis* L.) (A. Plačková) a o monokultúre ako ekologickom subsystéme so svojou (agro-) biodiverzitou (I. Šalamon).

Ťažiskom rokovania druhého dňa konferencie (piatok 23. november 2007) bol priaznivý stav populácií ohrozených druhov kveteny Slovenska. Problematiku uviedol svojim úvodným príspevkom P. Eliáš st. Koncepcia sa rozvíja v súvislosti s implementáciou Smernice EK o stannovištiach (Habitat Directive) do sústavy chránených území európskeho významu NATURA 2000. Vyžaduje kvantitatívne údaje z miestnych populácií, ktoré je možné získať iba demografickým monitoringom a dlhodobým populačne-biologickým výskumom. Hodnotenie stavu zachovalosti populácií anexo-vých druhov rastlín na Slovensku z hľadiska ich ochrany však nemalo k dispozícii potrebné kvantitatívne údaje a preto bol hodnotený pozoruhodne ako „predbežný návrh a ich hodnotenie do kategórií vypracovaný pred vlastným podrobným monitoringom jednotlivých druhov“. Napriek tomu sa autori odvážili uviesť konkrétne kvantitatívne údaje o veľkosti populácií ohrozených druhov. Táto predbežná verzia však v skutočnosti nie je ani predbežným expertným posúdením. Mala byť po prvok roku prehodnotená a následne vypracovaná definitívna verzia hodnotiacich kritérií a ich kategórií. Po úvodnej prednáške nasledovali referáty, resp. postery, ktoré boli odbornými príspevkami k riešeniu nastolenej problematiky: „Priestorová štruktúra a hustota populácií cyklámenu fatranského (*Cyclamen fatrense* Halda et Soják) v rôznych častiach areálu“ (P. Turis), „Fluktuácie počtu rastlín v populácii *Crambe tataria* v NPR Sovie vinohrady (juhozápadné Slovensko)“ (P. Eliáš ml., T. Baranec, M. Eliašová), „Populačná a reprodukčná biológia vybraných populácií tučnice alpskej (*Pinguicula alpina* L.) na Slovensku“ (M. Parvanov, T. Baranec), „Predbežné výsledky štúdia reprodukčnej biológie dvoch populácií *Amygdalus nana* na juhozápadnom Slovensku“ (K. Ivanišová, T. Baranec), „Štúdium populačnej a reprodukčnej biológie druhov rodu *Crataegus* L. v Pieninách, Spišskej Magure a Strednom Pohorí“ (V. Klč, T. Baranec, V. Kunšárová). Prezentované príspevky potvrdili, že je nevyhnutný demografický monitoring ohrozených druhov. Ten podrobne zhodnotil vo svojom príspevku P. Eliáš st. Pozornosť sa musí zamerať na úroveň miestnych populácií, preto aj monitoring musí mať charakter demografického monitoringu. Bez týchto údajov nie je možné posúdiť a zhodnotiť priaznivý stav populácií ohrozených druhov, ani v súčasnosti, ani v budúcnosti. S touto požiadavkou úzko súvisí „Výzva na výskum populácií ohrozených druhov“ (P. Eliáš st.), ktorá bola predmetom rokovania Valného zhromaždenia Slovenskej botanickej spoločnosti SAV v Bratislave na jar r. 2006 a bola uverejnená aj Bulletin Slov. Bot. Spoločn. v r. 2007.

Záverečná diskusia sa niesla v kritickom duchu, pričom sa diskutoval priaznivý stav populácií ohrozených druhov, spôsob jeho posúdenia, súčasný stav zabezpečenia monitoringu ohrozených druhov na Slovensku (aj štátnou ochranou prírody), jeho nedostatky, napr. nedostatočné finančné krytie, koordinácia monitorovacích aktivít a v poslednom období výlučná orientácia na anexové druhy. Diskutujúci hľadali spôsoby ako tieto úlohy riešiť a nedostatky odstrániť. Odborný monitoring by mali zabezpečiť odborníci-špecialisti (populační biológovia, botanici) a príslušné kompetentné výskumné pracoviská s finančnou podporou štátnej inštitúcie ochrany prírody.

Všetky príspevky (prednášky i postery) budú uverejnené v publikácii „Populačná biológia rastlín IX“, ktorú vydá SEKOS v prvej polovici roka 2008.

Desiatu konferencia populačnej biológie rastlín sa uskutoční v októbri 2009.

PAVOL ELIÁŠ st.

Literatúra

Eliáš, P. (ed.) 2007. Populačná biológia rastlín IX. Abstrakty a program. Nitra, 22.–23. november 2007. SEKOS a Katedra ekológie FEŠRR SPU Nitra. 40 p.

Zborník o ohrozených burinách

Eliáš, P. (ed.). Threatened Weedy Plant Species. Book of Proceedings from the International Scientific Conference, Nitra, September 20-21, 2005. GENOTYP, Slovak Agricultural University, Nitra, 2007. 87 p. ISBN 978-80-8069-949-9.

Zborník obsahuje 16 príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie o ohrozených burinách, ktorá sa uskutočnila v dňoch 20.–21. septembra 2005 v Nitre pod názvom „Threatened weedy plant species“. Referovali sme o nej v osobitnom príspevku (Eliáš 2007). Uskutočnila sa ako satelitná medzinárodná konferencia prvej medzinárodnej konferencie o tradičných agroekosystémoch, ktorú organizoval Inštitút ochrany biodiverzity a biologickej bezpečnosti (IOBB). Vydanie Publikácia vyšla v rámci série GENOTYP, finančne podporená projektom Ministerstva školstva SR č. AV1121/2004 „Ochrana a udržateľné využívanie genetickej základne užitočnosti rastlinných druhov pre potravinu a poľnohospodárstvo“.

Z 25 príspevkov, z toho 11 zahraničných účastníkov (Maďarsko 6, Česko 4, Slovinsko 1), ktoré boli v programe konferencie, je v zborníku 16 príspevkov, z toho polovica od zahraničných autorov. Všetky príspevky sú uverejnené v angličtine.

Zborník nie je štruktúrovaný podľa blokov konferencie. Z prvého bloku „Changes in weeds flora and Red lists of threatened weed species“ je zaradených päť príspevkov. Úvodný príspevok „Current stage of endangered weed species in Slovakia and the ways of their protection“ (P. Eliáša sen.) podrobne hodnotí súčasný stav ohrozenosti druhov burín a perspektívu ich zachovania, pričom cituje 76 prác. Š. Cimalová v krátkom príspevku „Landscape cover effects on weed vegetation composition (methodology based on GIS)“ sa zaoberá možnosťami využitia geoinformačných technológií (GIS) pre hodnotenie vplyvu krajiny pokrývky na skladbu vegetácie. Ďalšie dva príspevky sa venujú červeným zoznamom ohrozených druhov burín Maďarska (G. Király et al.: Red lists of vascular plants of Hungary and its surrounding with respect of threatened weed species – segetal weed species) a Slovenska (P. Eliáš, jun. et al.: The New red list of Slovak endangered weeds). Zmenu druhového zloženia vegetácie burín za posledných 60 rokov v strednom Slovinsku analyzuje a hodnotí príspevok U. Šilca „Species composition changes of weed vegetation in last 60 years in central Slovenia“.

Z druhého bloku (Threatened Weed Species occurrence) sú uverejnené štyri príspevky. J. Májeová & M. Zaliberová v článku „Reassessment of rareness and threat of segetal plant species in the Borská nížina Lowland“ hodnotia na základe aktuálneho rozšírenia vzácné a ohrozené segetálne druhy burín Borskej nížiny. G. Pinke krátko hodnotí ohrozené poľné buriny severozápadného Maďarska („Threatened arable weed species in north-western Hungary“). R. Pál publikuje zoznam ohrozených burín maďarských vinohradov („Endangered weed species in Hungarian vineyards“). V článku E. Hunkovej „Occurrence of some rare weed species on field crops in Slovakia“ sa uvádza výskyt 10 druhov vzácných burín v poľnohospodárskych kultúrach na Slovensku.

Z tretieho bloku (Threatened Weeds species conservation and preservation) sú uverejnené tri príspevky zamerané na možnosti zachrany a ochrany ohrozených druhov burín na Slovensku a v Maďarsku. V článku „Arable field margins and stubbles: refugial habitats of endangered weed species“ (P. Eliáš sen.) sa charakterizujú a hodnotia okraje obrábaných polí a strniská ako útočiskové biotopy ohrozených druhov burín na Slovensku. Dva príspevky maďarských botanikov Conservation of threatened segetal weeds in Ország National Park (A. Mesterházy) a Possibilities of conservation of endangered weed species on intensive plough-lands (Kis-Alfold, Hungary) (A. Király, G. Király & A. Nagy) informujú o záchrane burín formou kultivácie v národnom parku Ország a ich

prežívajú na refúgiách v intenzívne obrábanej poľnohospodárskej oblasti (Kisalföld).

Z posledného bloku sú zaradené štyri príspevky. Príspevok P. Eliáša jun. sa zameriaval na rozšírenie druhu *Bromus secalinus* a jeho poddruhov na Slovensku [„Rye brome (*Bromus secalinus* L.) in Slovakia“]. A. Borhidi et al. predstavili nové spoločenstvo burín s dominujúcim druhom *Gypsophila paniculata* z Maďarska („*Gypsophila paniculatae-Agropyretum repentis* Borhidi et al. 2005, a new semi-ruderal weed association“). A. Fehér et al. píše o výskyte vzácných a ohrozených druhov burín v xerothermných travinnobylinných stanovištiach („The occurrence of rare and threatened weed species in semi-natural xerothermic herbaceous habitats“). Posledný príspevok troch autorov (M. Macáka, E. Demjanovej & K. Kováča) informuje o sprievodnej biodiverzite v intenzívnom agroekosystéme („Accompanying biodiversity of intensive agroecosystem“).

Zborník má pútavú farebnú (zelenú) obálku s fotografiami poľnohospodárskej krajiny a 6 ohrozených druhov burín.

Zborník predstavuje dôležitý zdroj informácií o stave výskumu a ohrozenosti burín na Slovensku a v Maďarsku, jazykovo dostupný aj pre zahraničných záujemcov. Súčasne prináša početné bibliografické údaje (citované práce početných autorov v Literatúre), ktoré môže záujemca využiť pri ďalšom štúdiu problematiky. Editorovi a vydavateľovi patrí vďaka za spracovanie a vydanie tejto užitočnej a jedinečnej publikácie o ohrozených burinách.

PAVOL ELIÁŠ st.

Literatúra

Eliáš P., 2007. Medzinárodná vedecká konferencia o ohrozených burinách „Threatened weedy plant species“ v Nitre. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29: 212–214.

Životné jubileá

K životnému jubileu RNDr. LIBUŠI PACLOVEJ

Ako keby to bolo len včera, čo sme si v rodine Paclovcov v Bratislave v Horskom parku pripomínali šesťdesiatku našej Libušky. Tohto roku má už o neuveriteľných 20 rokov viac a za osobnou gratuláciou by sme museli cestovať až na malebnú Českomoravskú vrchovinu, do malého mestečka Červená Řečice. Tá je už 15 rokov jej novým domovom, kde žije s celou svojou početnou rodinou. A preto milá Libuška, prijmi aspoň na diaľku čo najsrdečnejšiu gratuláciu od tých, ktorí Ťa majú radi a často spomínajú na chvíle, strávené spoločne v teréne „v čase i nečase“...

Zanietená ochranárka, botanička, RNDr. Libuše Paclová (rodená Odložilíková) sa narodila 9. januára 1928 v Poprade. Jej cesta k botanike bola trochu kľukatá, hoci už v detstve, na výletoch s rodičmi sa učila poznávať kvetenu Tatier a ich podhoria. Neskôr, pri horolezeckých túrach si obzvlášť zamilovala majstrov v prežití – húževnaté rastliny najvyšších tatranských štítov. Na Prírodovedeckú fakultu UK v Bratislave bola prijatá až 4 roky po maturite a len na diaľkové štúdium. Po viacerých zamestnaniach v Tatrách (v hoteliérstve, zdravotníctve a záhradníctve) zakotvila v Tatranskom múzeu v Poprade, ktoré sa stalo r. 1957 základňou novozriadeného Múzea Tatranského národného parku. Tam pracovala ako botanička až do roku 1966. V múzeach sa zoznámila s mnohými významnými osobnosťami. K prvým patrili zanietení bojovníci za ochranu prírody doc. dr. Ján Futák a manželia dr. Zofia Radwańska-Paryska a Witold H. Paryski zo Zakopaného, výborní horolezci a autori monumentálnej encyklopédie o Tatrách (Wielka Encyklopedia Tatrzańska, 1995). Pod vedením Paryskowcov sa L. Paclová a jej priateľka Božena Mrhová zúčastnili súpisu flóry Gerlachovského, Lomnického a Ladového štítu. Tým sa v päťdesiatych rokoch minulého storočia naviazalo na výskum flóry a vegetácie subniválneho stupňa Vysokých Tatier, ktorý bol prerušený vojnovými udalosťami. L. Paclová spoločne s B. Mrhovou a neskôr aj s manželom Jiřím vystúpili na 80 tatranských štítov a získali tisíce floristických údajov. Na ich základe bolo možné jednoznačne potvrdiť názor Prof. B. Pawłowského z Krakowa, že vo Vysokých Tatrách približne od nadmorskej výšky 2 300 metrov sa nachádza subniválny vegetačný stupeň, dovtedy na Slovensku neuznávaný. Túto problematiku L. Paclová podrobne riešila v diplomovej práci Rastlinstvo najvyšších štítov Vysokých Tatier (1962) a neskôr aj v rigoróznej práci Príspevok k flóre subniválneho stupňa Vysokých Tatier (1974). Publikovala ju v Zborníku TANAPu pod názvom Rastlinstvo subniválneho stupňa Vysokých Tatier (1977, 1979). Aj v niekoľkých ďalších článkoch poukazuje na súlad výsledkov botanického výskumu s údajmi geografov M. Končeka a V. Briedoňa (1959) a M. Lukniša (1973). Svoje práce vo Vysokých Tatrách oprela aj o štúdium flóry a vegetácie subniválneho a niválneho stupňa v rakúskych a švajčiarskych Alpách a v nórskom pohorí Jotunheimen. Z jej ďalších významných publikácií spomenieme ešte napr.: Neue Höhenmaxima der Gefäßpflanzen in der subnivalen Stufe der Hohen Tatra (Vysoké Tatry) (1971) a Antropické vplyvy na rastlinstvo subniválneho stupňa Vysokých Tatier a návrh na ich elimináciu (1979). Okrem toho je spoluautorkou publikácie Veľká kniha rastlín, minerálov a skamenelín (1980), autorkou 13 samostatných štúdií v Zborníku prác TANAPu a radu floristických a ochranárskych článkov v časopise Tatry. V súčasnosti je členkou autorského kolektívu botanikov, ktorý pripravuje do tlače kapitolu o cievnatých rastlinách pre obsiahlu encyklopédiu TATRY (vyd. Baset).

Ako pracovníčka múzea sa L. Paclová zúčastnila na komplexnom prírodovednom výskume Doliny Siedmich prameňov (Belianske Tatry), vedenom doc. dr. J. Šmardom a prof. dr. E. Hadačom. Doc. Šmardovi asistovala aj pri výskume vegetačných pomerov Spišskej kotliny.

Od roku 1966 až do odchodu do dôchodku pracovala L. Paclová na Katedre geobotaniky UK ako samostatný odborný pracovník. Tri roky prednášala ochranu prírody, viedla viaceré preddiplomové práce vo Vysokých a Západných Tatrách a zúčastňovala sa na výskumných projektoch katedry. Objavila

nové lokality viacerých vzácnych tatranských rastlín (napr. *Bucegia romanica*, *Pulsatilla vernalis*, *Ranunculus pygmaeus*, spoločne s A. Šoltésovou *R. reptans*, atď.). Spolu s A. Murínom opísala nový taxón pre vedu – *Ranunculus altitatis* (2002). Zberom vysokohorských taxónov prispela aj do publikácie Karyotaxonomický prehľad flóry Slovenska (1987).

L. Paclová má obrovské zásluhy nielen na poznání subniválnej flóry a vegetácie Tatier, ale aj na poli ochrany tatranskej prírody. Zúčastnila sa na tvorbe Koncepcie Tatranského národného parku (1962), je spoluautorkou Červenej listiny endemických, chránených a ohrozených taxónov flóry TANAPu (1994), Červenej knihy ohrozených a vzácnych druhov rastlín (zv. 5, 1999) a návrhov na štátne prírodné rezervácie v TANAPe. Aktívne bojovala proti výstavbe nezmyselných stavieb vo vysokohorskom prostredí. Ochranu prírody propagovala aj početnými vystúpeniami v rozhlase a televízii. Svoj názor sa nikdy nebála povedať nahlas, bez ohľadu na možné dôsledky. Jednou z jej posledných ochranných aktivít je založenie pracovnej skupiny *Saxifraga* pri SZOPK Vysoké Tatry (2005), ktorej úlohou je ochrana subniválnej flóry Lomnického štítu. Vyše polovicu členov skupiny tvoria pracovníci SAV, SHMÚ a Tatranských lanových dráh. Charizma a entuziazmus Libuše tak nadchli a presvedčili týchto, väčšinou technicky zameraných „tvrdých chlapíkov“, že sa z nich stali nadšení ochrancovia jedinečnej vrcholovej flóry „Štítu“.

Mali sme to šťastie, že sme mohli ísť s Libuškou viackrát do terénu (druhej autorke bola L. Paclová aj vedúcou preddiplomovej práce). Každý tento terén bol pre nás veľkým obohatením – ako po stránke odbornej, tak po stránke ľudskej. Obdivovali sme jej vedomosti, jej neúnavnosť a vytrvalosť, láskavosť, obetavosť, ľudský prístup ku každému a najmä zachovanie kludu v kritických situáciách, v neposlednom rade jej odvahu postaviť sa proti autoritám, ak išlo o ochranu prírody. Jednou z Libuškiných vlastností, súvisiacich s jej húževnatosťou a potrebou po stále hlbšom poznávaní bolo aj to, že sa v teréne snažila maximálne využiť čas. Znamenalo to, že sa pracovalo doslovne od vidím do nevidím a až potom sa končilo a začal sa často niekoľkohodinový zostup do chaty. Väčšinou to bolo už za svitu mesiaca alebo baterky... Pracovalo sa takmer za každého počasia, výnimkou bol snád' len vytrvalý lejak alebo husté sneženie. Studený vietor a teploty len pár stupňov nad nulou neboli prekážkou, prešlo sa na režim tzv. „deviatkových“ zápisov (museli sme mať oblečených najmenej 9 vrstiev, aby sme pri zapisovaní spoločenstva neprechladli na smrť ...). Vtedy sme mali niekedy trochu zmiešané pocity a veľmi nám nebolo do smiechu, dnes vidíme, že to boli úžasné a neopakovateľné chvíle, na ktoré sa nezabúda...

V predchádzajúcich riadkoch sme spomenuli len malú časť výsledkov vedecko-výskumnej, ochrannárskej a výchovnej práce L. Paclovej, ktoré dosiahla vďaka svojej láske k prírode, nadšeniu a vytrvalosti. Húževnatosť a nezdolná vôľa jej pomáhajú prekonávať zdravotné problémy a dlhú cestu z Červenej Rečice aj dnes, takže napriek vysokému veku sa každoročne vracia do svojich milovaných Tatier k svojim milovaným subniválnym rastlinkám. Libuška, nech ťa ešte mnoho rokov, pri dobrom zdraví, víta východ slnka spoza Kriváňa!

EVA LISICKÁ & ZUZANA DÚBRAVCOVÁ

Nekrológy a spomienky

Spomienka na RNDr. OEGU LEŠKOVÚ-ŠTULLEROVÚ

Zostáva medzi nami stále menej prvých absolventov Prírodovedeckej fakulty vtedajšej Slovenskej univerzity v Bratislave. Ich niečo mladší kolega z Filozofickej fakulty, básnik Milan Rúfus to vyjadril poeticky keď povedal, že aj on sa nachádza v tej etape života, keď sa „je treba životu už poďakovať“.

Dňa 5 júna zomrela a 9. júna 2006 sme sa v Bratislave s ňou rozlúčili. RNDr. Oľga Lešková rod. Štullerová sa narodila 18. septembra 1923 v Katarinskej Huti, okr. Poltár. Dvoj-predmetové štúdium prírodopis-zemepis absolvovala v rokoch 1942–1946. Skončila ho štátnou skúškou pred Skúšobnou komisiou pre učiteľstvo na gymnáziách. Už počas štúdia, hneď po príchode emeritného profesora Bohumila Němca za hosťujúceho profesora a riaditeľa založeného Ústavu fyziológie a biológie rastlín Prírodovedeckej fakulty SU (február 1946) nastúpila na ústav ako vedecká pomocná sila, neskôr zastupujúca asistentka a asistentka. Zaujímala ju anatómia a histológia najmä podzemných orgánov bylín. V roku 1949 obhájila v rámci rigorózne skúšky dizertačnú prácu z anatómie a histológie podzemných orgánov *Taraxacum officinalae*. Ako mnoho vtedajších asistentov aj ona bola poverená pedagogickými úlohami. Na ústave pracovala do konca roku 1951, kedy odišla na dlhšiu materskú dovolenku. Bola matkou dvoch detí.

V roku 1959 nastúpila na Virologický ústav kde mala za úlohu identifikovať anatomické a histologické zmeny v rastlinách infikovaných vírusmi vyvolávajúcimi žltáčku rastlín a založiť zbierku rastlinných žltáčkových vírusov. Neskoršie sa venovala aj patogenéze vírusových ochorení bôbovitých rastlín. Na ústave pracovala až do odchodu do dôchodku (1981). Odišiel dobrý človek, usilovná a skromná botanička, ktorá mala rovnakú radosť z výsledkov vlastnej priekopníckej práce aj z práce svojich kolegov.

Keď sa zamýšľam nad dielom, ktoré absolventi Prírodovedeckej fakulty po sebe zanechali, vychádzam, že boli úspešní nielen pri zakladaní pedagogických a vedeckých pracovísk (ústavov) ale aj ich budovaní. Už za krátku dobu, sa z ústavov stali inštitúcie, v ktorých aj keď v skromných podmienkach začal vedecký život. To pomáhalo mladým pedagógom úspešne sa zapojiť do pedagogického procesu. Pochopili, že povolanie vysokoškolského učiteľa a vedeckého pracovníka je spojené nielen s osobitným spôsobom myslenia, získavania poznatkov a narábania s nimi, ale aj s osobitným spôsobom života. Vedeckí pracovníci musia vedieť pokiaľ siahajú hranice jeho slobody, pretože toho viac vie a má aj viac možností slúžiť.

My mladší sme si ich vážili, mali prirodzenú autoritu, ktorá sa nedá ničím nahradiť. Z mnohých sa stali vynikajúci vysokoškolskí učitelia a vedeckí pracovníci nielen na Prírodovedeckej fakulte a všestranne výrazné osobnosti.

Po spomienkach, sa za všetkých botanikov s Vami lúčim ako tvorivou účastníčkou obdobia tvorenia základov prírodovedného univerzitného vzdelávania a zakladania vedeckých ústavov na Slovensku. Ďakujeme Vám za všetko čo ste pre slovenskú botaniku, najmä jej všeobecnú časť urobili. Česť Vašej pamiatke.

RNDr. VLADIMÍR KOZINKA, DrSc.

Navždy odišiel pán profesor LUDOVÍT PASTÝRIK (18. 8. 1911–20. 11. 2007)

Prof. RNDr. Ľudovít Pastýrik, DrSc. – člen korešpondent SAV a ČSAV nás tiško navždy opustil 20. novembra 2007. Tak ako si sám prial, naposledy sa s ním rozlúčila najbližšia rodina, s ktorou prežil v radosť a pokoj posledné roky života.

Prof. Ľ. Pastýrik absolvoval Prírodovedeckú fakultu Karlovej Univerzity v Prahe (1934) a stál pri založení Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave (1939). Na nej prežil 42 rokov svojho plodného učiteľského a akademického života. Bol zakladateľom Ústavu fyziológie a biológie rastlín – dnešná Katedra fyziológie rastlín Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave (1946). Zastával viaceré významné akademické posty: vedúci Katedry fyziológie rastlín (1948–1959), prorektor UK (1950–1953), prodekan Prírodovedeckej fakulty (1966–1969). Stál tiež pri zrode Botanického ústavu Prírodovedeckej fakulty Slovenskej univerzity ako aj dnešného Botanického ústavu SAV v Bratislave, ktorého bol v r. 1958–1966 vedecký riaditeľ. V časoch vykonávania funkcie prodekana viedol komisiu pre výstavbu nových budov Prírodovedeckej fakulty v Mlynskej doline. Žiaľ, prechod do nových priestorov fakulty v r. 1981 bol spojený s jeho definitívnym odchodom na zaslužený odpočinok.

Prof. Ľ. Pastýrik bol prvým profesorom fyziológie a biológie rastlín na Slovensku (1951) a jeho prednášky absolvovala celá súčasná stredná generácia. Jeho študenti – diplomanti, doktorandi, asistenti, docenti aj profesori zastávali a aj v súčasnosti zastávajú významné vedecké, odborné a pedagogické postavenia. Mnohostranná pedagogická, akademická a spoločenská činnosť prof. Ľ. Pastýrika bola ocenená viacerými vyznamenaniami školských a vedeckých inštitúcií, z ktorých treba spomenúť: Národnú cenu Slovenska (1949), Zlatú medailu UK (1965), Čestný člen Slovenskej botanickej spoločnosti (1976), Zlatú medailu SAV (1986), Zlatú plaketu G. J. Mendela za zásluhy o rozvoj biologických vied (1981), Ocenenie Ministerstva školstva a kultúry za úsilie v prospech Arboréta – Mlyňany (1960), Holubyho pamätnú medailu (1996). Pri príležitosti 90-teho jubilea narodenia mu rektor Univerzity Komenského na návrh dekana Prírodovedeckej a Farmaceutickej fakulty udelil najvyššie univerzitné vyznamenanie „Veľkú zlatú medailu Univerzity Komenského“.

Prínos prof. Ľ. Pastýrika pre slovenské vysoké školstvo a rozvoj fyziológie rastlín boli už v minulosti zhodnotené jeho kolegami a žiakmi (Acta F. R. N. Univ. Comen., Physiologia Plantarum, 1973; Biológia, 1981; Bull. Slov. Bot. Spol. 2001, Bull. ČSEBR 2002). Okrem už uvedených ocenení a významnej vedeckej práce však nemožno nespomenúť monografiu *Jak žije ovocný strom* (B. Němec, Ľ. Pastýrik, M. Luxová, Nakl. ČSAV, Praha, 1958), dvojzväzkovú knihu *Všeobecná botanika* (Němec, B., Pastýrik, Ľ., Vyd. SAV, Bratislava, 3. vydanie, 1963) alebo monotematickú prácu *Biologické vlastnosti nových marhuľových podpníkov* (Biol. Práce, Vyd. SAV, 1967) ktoré boli v tých časoch naozaj ojedinelými dielami. Rovnako vysokoškolská učebnica *Fyziológia rastlín* (SPN, Bratislava, 1979) slúžila takmer štvrtstoročie ako jediná celostátna študijná literatúra pre poslucháčov biologických odborov vysokých škôl prírodovedného, poľnohospodárskeho a pedagogického zamerania. Dodnes je medzi študentmi známa ako „malá Pastýrikova fyziológia rastlín“. Pravda, malá nie rozsahom, ale svojím formátom.

Vo vedeckej práci sa pán profesor najskôr venoval problematike fytohormónov, neskôr riešil niektoré otázky minerálnej výživy a nakoniec sa zaoberal fyziologickými procesmi ovocných drevín. Introdukciou niektorých ázijských kultivarov marhule sa snažil zvýšiť odolnosť tejto ovocnej dreviny proti apoplexii. Z kôstok dvoch planých druhov a jednej kultúrnej odrody marhúľ prinesených priamo z Číny sa prof. Ľ. Pastýrikovi podarilo po úspešnej rizogenéze dopestovať výpisky a následne aj dospelé jedince, ktoré od 70-tych rokov až dodnes krášlia ázijskú časť Arboréta v Mlyňanoch.

Prof. Pastýrik bol skutočným majstrom pera. Písal rád a ľahko. Články dopĺňal kvalitnou vlastnoručne zhotovenou fotografickou dokumentáciou. Z početných vedecko-popularizačných prác je vhodné spomenúť zaujímavý cestopis z Číny, v ktorom opisuje púťovou formou prírodné zaujímavosti tejto krajiny. Ukázal sa tu ako znamenitý rozprávač a jeho kniha je osobitným javom v slovenskej cestopisnej literatúre.

Uvedomujem si, že strohé vymenovanie mnohostrannej celoživotnej práce prof. Ľ. Pastýrika je len

skromným hodnotením jeho osobnosti. V krátkom čase však budú na iných miestach na neho spomínať aj ďalší jeho spolupracovníci a žiaci. Všetci sa však určite zhodneme v jednom, že pán profesor bol celý svoj život čestným človekom, priateľským kolegom, múdрым a láskavým učiteľom, vzácnym priateľom. Taký navždy zostane aj v našich srdciach. Česť jeho pamiatke.

ELENA MASAROVIČOVÁ

Spomienky na spoluprácu s prof. RNDr. ĽUDOVÍTOM PASTÝRIKOM, DrSc.

Osud ponúka každému z nás čas od času osobné stretnutia, ktoré nás obohatia a v rôznej miere i ovplyvnia do takej miery, že dotvoria nielen náš charakter ale aj postoje a skutky na celý zvyšok života. Jednou zo šťastných udalostí môjho života bolo stretnutie s fyziológom prof. RNDr. Ľudovítom Pastýrikom, DrSc. Úprimne sa priznám, že nečakaný odchod pána profesora znamenal pre mňa o to väčší smútok, že som si zrazu uvedomila, že definitívne a navždy strácam dlhoročný kontakt s človekom pre mňa tak vzácnym, pretože to bol vzťah učiteľa i školiteľa zároveň, ktorý som sa snažila ako jeho žiačka po celé tie dlhé roky udržiavať a pestovať. Jeho úmrtie však zároveň prebudilo vo mne všetky tie pekné spomienky na chvíle prežité pod jeho vedením, s ktorými by som sa rada s Vami aspoň v krátkosti podelila.

Moja spolupráca s pánom profesorom Pastýrikom sa začala v roku 1965, keď som sa ako študentka 2. ročníka PriF UK prihlásila na odbor fyziológia rastlín. Ujal sa ma spolu s mojimi dvoma ďalšími kolegami J. Stanom a D. Miklovičom a hneď pri našom prvom stretnutí v jeho útulnej pracovni mi oznámil, že má jasnú predstavu, čo by malo byť témou mojej diplomovej práce. Zároveň nezabudol pripomenúť, aby ma snáď tak trochu aj predpripravil na skutočnú realitu, že pôjde o tému, ktorá si bude vyžadovať moju hlavnú aktivitu v mesiacoch jún až august, teda v období, keď väčšina študentov a aj mojich kolegov sa bude rekreovať a oddychovať. A skutočne, hneď prvý rok som musela aj na jeho odporúčanie odrieknuť veľmi lákavý a na tú dobu atraktívny výmenný pobyt študentov do Kyjeva.

Témou mojej diplomovej práce bolo zakoreňovanie domácich a introdukovaných odrôd marhúľ pomocou letných polozdrevenatých odrezkov. Marhule, ako väčšina z Vás iste vie, boli takmer celoživotným výskumným objektom pána profesora. Osobitnú pozornosť venoval trom druhom marhúľ pochádzajúcich z Číny, konkrétne sa jednalo o dva plané druhy *Armeniaca sibirica*, *Armeniaca manshurica* a kultúrnu odrodu Lao-yeh-lian. Boli to druhy, ktoré boli vypestované z kôstok prinesených priamo z Číny pánom profesorom Pastýrikom. Výpestky týchto marhúľ samozrejme už veľké niekoľko rokov stromy, boli vysadené v ovocných sadoch v Látkovciach, Sládkovičove a na BÚ SAV, ktoré mi pán profesor osobne predstavil a slúžili ako matečný materiál pre množenie. Z našich domácich odrôd marhúľ sme súčasne pracovali s odrodami „Pernská“ a „Mad'árska najlepšia“. Do výskumu zakoreňovania marhúľ sme vstupovali s vedomím, že sa jedná o druh ovocnej dreviny, ktorý zakoreňuje veľmi ťažko, a preto bolo nevyhnutné použiť pre stimuláciu rizogenézy v tom čase dostupné stimulatory. Všimli sme si pritom viaceré faktory, bližšie ich však nebudem uvádzať, ktoré ako ukázali naše experimenty, podstatným spôsobom ovplyvnili aj výsledky zakorenenia.

Množenie marhúľ sa za technickej pomoci záhradníka pána Jozefa Cigliana realizovalo na BÚ SAV na Patrónke v dvoch pre tento účel upravených skleníkoch- japanoch, ktoré mali v tom čase už plnoautomatizovaný systém orosovania. U všetkých piatich druhov marhúľ sa nám síce podarilo odrezky zakoreniť, ale percento výťažnosti u jednotlivých odrôd bolo rôzne. Zistili sme, že domáce odrody marhúľ zakoreňovali lepšie, než čínske a že lepšie korenili plánky než ušľachtilé odrody. Najlepšie zakorenené odrezky čínskych marhúľ sme sa potom snažili preniesť zo skleníka do voľnej prírody v areáli BÚ SAV. Podarilo sa to a zakorenené odrezky s výnimkou odrezkov kultúrnej čínskej odrody Lao-yeh-lian sa ujali. Po dvoch rokoch pestovania, keď zo zakorenených odrezkov vyrástli

životaschopné jedince, vznikol nový problém, kam stromčeky čínskych odrôd presadiť. A tak vznikol u pána profesora nápad vysadiť ich v Arboréte v Mlyňanoch, kde sa v 70-tych rokoch práve rozširovala kolekcia vzácnych drevín o tzv. ázijskú časť. Tam sa nami vypestované stromčeky čínskych marhúl aj vysadili. Bolo to ako ukázal čas rozhodnutie správne, pretože môžem s radosťou konštatovať, že naše marhule tam dodnes prežívajú. Otázkou ale zostáva dokedy?

Moja spolupráca s pánom profesorom Pastýrikom pokračovala aj po skončení štúdia, a to počas mojej aspirantúry. Bol mojim školiteľom avšak téma mojej dizertácie už bola z oblasti ochrany rastlín, nakoľko musela spĺňať zábery a ciele pracoviska, na ktorom som v tom čase pracovala. Ústav, na ktorom som pracovala, sa v tom čase orientoval na syntézu a vývoj nových originálnych prostriedkov na ochranu rastlín. Pamätám si, ako pri návštevách v jeho pracovni a pravidelných konzultáciách v rámci mojej dizertačnej práce, sa živo zaujímal nielen o to, ako v dizertačnej práci napredujem, ale aj čo nového v ústave vyvíjame a čo by som mu odporúčala pre ochranu ovocných drevín a pod. Mimochodom, záhrada a ovocné stromy boli veľkou záľubou a celoživotnou náplňou pána profesora aj po jeho odchode na zaslúžený odpočinok.

Výchova mladého človeka na vysokej škole je nerozlučne spätá s vedeckou prácou jeho učiteľov. Všetci, ktorí mali možnosť pána profesora zažiť, mi dajú iste za pravdu, že bol nepochybne osobnosťou obdarenou veľkou srdečnosťou a mimoriadne ľudským prístupom k ľuďom všeobecne. Mal v sebe kúzo osobnosti, ktorým si podmaňoval svojich študentov a okolie. Pútavým a majstrovským spôsobom vedel oslovovať cez svoje prednášky masy študentov a formovať vedomosti viacerých generácií poslucháčov. Ako vysokoškolský pedagóg občas z úst študentov počúvam „načo mi to bude, veď aj tak v živote takéto teoretické znalosti, alebo praktické skúsenosti potrebovať nebudem“. Často však až život ukáže, že to nemusí vždy tak byť, že lepšie je byť na životnú realitu pripravený, pretože nikto nevie, kde v konečnom dôsledku po skončení vysokej školy zakotví a čo bude robiť. Vedie ma k tomu aj moja osobná skúsenosť. Príslovie „Čo sa za mlada naučíš, na starosť ako keby si našiel“ by som si dovolila parafrázovať takto: „Čo sa počas diplomovky naučíš – v praxi ako keby si našiel“. K problematike vegetatívneho množenia rastlín, v ktorej som nielen teoretické ale hlavne praktické základy a zručnosti získala práve počas experimentálnych prác na mojej diplomovej práci, som sa dostala po skončení vysokoškolského štúdia profesionálne z vedecko-výskumného hľadiska ešte dvakrát. Prvýkrát to bolo v roku 1983, keď sa do laboratória, v ktorom som v tom čase pracovala, dostala spolu s ďalšími vyše 2 000 derivátmi benzotiazolu látky, u ktorej sme postupne základným testovacím skríningom stanovili a odkryli jej zaujímavú rastovú aktivitu podobnú auxínu. Túto látku sme dostali do štádia komerčnej realizácie a podarilo sa nám ju zaviesť do praxe ako širokospektrálny regulátor rastu rastlín pod obchodným názvom Rastim 30 DKV. Čo je však zaujímavé, a to by som obzvlášť rada zdôraznila, prvá oblasť v ktorej sa nám podarilo túto látku registrovať bola práve oblasť vegetatívneho množenia okrasných rastlín (ruže, chryzantémy, karafiáty...), teda oblasť analogická množeniu marhúl. Výsledky viacročného výskumu prípravku Rastim 30 DKV dosiahnuté pri množení okrasných, parkových a ovocných drevín sa publikovali v časopise *Horticultural Science*, (29 (2): 41–50, 2002) a prácu som si dovolila venovať prof. L. Pastýrikovi k jeho 90-tinám. Po druhýkrát som sa k množeniu rastlín dostala v roku 1997, keď som prešla pracovať na materskú Katedru fyziológie rastlín PriF UK. V tom čase predmetom výskumu v rámci riešeného medzinárodného projektu boli dva druhy drevín z rodu *Karwinskia*. Konkrétne sa jednalo o druhy *K. humboldtiana* a *K. parvifolia*, ktoré sú zaujímavé z medicínskeho hľadiska pre produkciu sekundárnych metabolitov na báze dimerických antracenónov so selektívnym anti-neoplastickým účinkom. Okrem množenia semenami sme sa pokúsili aj o ich vegetatívne množenie odrezkami, čo sa ukázalo ako veľký problém, pretože u týchto druhov odrezky bez stimulácie nezakoreňovali, pričom koreniaci proces trval relatívne dlho – 2,5–3 mesiace. Pri použití viacerých typov stimulátorov a ich zmesí, ako aj zabezpečení relatívne priaznivých množiteľských podmienok sa nám podarilo predsa len odrezky zakoreniť (Rostlinná výroba, 48 (10): 471–476, 2002). Problematika množenia hlavne okrasných rastlín mi učarovala natoľko, že sa jej dodnes popri iných aktivitách

príležitostne venujem a pokúšam sa aspoň pre seba so striedavými úspechmi dopestovať druhy, ktoré ma budú zaujímavou morfológiou, ale hlavne kvetenstvom oslovujú.

Svoje spomienky ukončím konštatovaním, že stretnutie s prof. Pastýrikom znamenalo pre mňa stretnutie životné. Mám od neho niekoľko krásnych povzbudzujúcich listov, ktoré mi ho budú navždy pripomínať. A marhule, hlavne tie čínske, ktoré vzišli z našej spolupráce a sú súčasťou zbierky Arboreta v Mlyňanoch, budú navždy spojené s jeho menom, rovnako ako aj moje spomienky na jedného zo vzácných ľudí, ktorých mi osud doprial poznať.

MÁRIA HENSELOVÁ

Prof. Dr. ROMANA CZAPIK (1929–2008) nás opustila

V posledných dňoch januára (21. 1. 2008), krátko po dosiahnutí 79 rokov života náhle zomrela prof. Romana Czapik jedna z najvýznamnejších rastlinných embryologičiek dvadsiateho storočia. Jej odchod sa hlboko dotkol celého spoločenstva vedcov z oblasti reprodukčnej biológie rastlín, jej spolupracovníkov, priateľov a žiakov na celom svete. Pochovaná bola na krakovskom cintoríne v Rakowicach, 28. februára 2008.

Prof. Romana Czapik sa narodila 26. 1. 1929 v Krakove, v učiteľskej rodine. Gymnázium absolvovala v ťažkej situácii počas druhej svetovej vojny. V roku 1948 začala štúdium na Jagiellonskej univerzite v Krakove na Fakulte matematiky a prírodných vied. Venovala sa botanike pod vedením takých významných vedcov ako boli Maria Skalińska, Władysław Szafer a Bogumil Pawłowski. Prof. Skalińska ju nasmerovala na prácu v oblasti cytoembryológie. Vysokoškolské štúdium úspešne ukončila v roku 1952 na základe diplomovej práce „Cytoembryological studies on *Centaurea scabiosa* L.“ Po skončení štúdia pracovala jeden rok ako stredoškolská profesorka. Potom nastúpila na miesto asistentky na Ústave rastlinnej anatómie a embryológie Jagiellonskej univerzity (neskôr známou ako Ústav rastlinnej cytológie a embryológie), kde postupne pracovala ako odborná asistentka a lektorka. V roku 1968 sa habilitovala na základe monografie „Cytoembryology and problems of differentiation of triploid population of *Ornithogalum umbellatum* L.“. Profesorkou sa stala v roku 1979 a pozíciu professor *ordinarius* získala v roku 1994.

Hlavnými oblasťami vedeckého záujmu profesorky Czapik boli úzko skĺbené otázky cytoembryológie, cytogenetiky a karyológie s pôvodným ťažiskom na štúdiách počtu chromozómov krytosemenných rastlín rastúcich v Poľsku. Na tejto úlohe pracovala mnoho rokov spolu s ostatnými členmi ústavu. Práce na chromozómových počtoch ju nevyhnutne priviedli k hlbšiemu štúdiu hybridov a polyploidov s častým výskytom niektorého z typov apomixie. Na ich základe sa neskôr vyprofilovala ako jedna z najlepších znalkyň apomixie krytosemenných rastlín. Problematika apomixie si vyžaduje veľmi presné taxonomické a cytoembryologické štúdium rastlinného materiálu ako aj ovládanie terminológie. Apomixiu spracovala u viacerých taxónov. Veľmi cenné sú aj ňou publikované zoznamy apomiktických taxónov a procesov semenných rastlín. V roku 1996 takto spracovala čeľade Rosaceae a Compositae, u ktorých je apomixia najčastejšia, neskôr sa venovala najmä apomixii jednoklíčnolistových, najmä v čeľadi Poaceae. V roku 2000 napísala spolu so svojou blízkou spolupracovníčkou Mariou Kościńskou-Pajak súhrnný článok o apomixii, najmä však agamospermii vo flóre Poľska. (Botanical Guidebooks 24: 129–149, 2000).

Prof. Czapik bola známa svojou neobyčajnou ochotou podeliť sa so svojimi znalosťami a pracovnými skúsenosťami nielen so študentmi ako prednášateľka a vedúca diplomových a doktorandských prác ale so všetkými, ktorí o to prejavili záujem. Zúčastňovala sa ako aktívna prednášateľka a vedúca sekcií na domácich aj zahraničných kongresoch a konferenciách. Sériu stredoeurópskych a európskych

stretnutí rastlinných embryológov si bez jej aktívnej účasti nedokážeme ani predstaviť. Zvlášť srdečný vzťah mala aj stretnutiam, ktoré poriadali ústavy univerzít a SAV na Slovensku najmä v Bratislave, Nitre, Zvolene a v Košiciach. Jej účasť bola vždy spojená s cennou výmenou názorov, metódik a skúseností.

Romana Czapičková bola od roku 1954 členkou Poľskej botanickej spoločnosti a viacerých poľských a zahraničných vedeckých spoločností ako sú International association of Plant Taxonomy, International Organization of Plant Biosystematics, International association of Plant sexual Reproduction Research a ďalších. Bola tiež dlhoročnou členkou redakčnej rady časopisu *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica*. Za svoje vedecké a pedagogické zásluhy bola ocenená poľskými štátnymi vyznamenaniami ako sú Zlatý kríž za zásluhy v roku 1981, Medaila poľskej národnej edukačnej komisie (1985), Navašinnova medaila udelená Medzinárodným embryologickým kongresom v Leningrade (1990) a ďalšími.

Romana Czapičková bola mojou celoživotnou konzultantkou najmä v otázkach apomixie ale aj iných oblastí embryológie. Mala som to šťastie spoznať ju už pri svojich prvých pracovných návštevách v Poľsku pred viac ako štyridsiatimi rokmi a spolu s ňou sa zúčastniť na viacerých nezabudnuteľných vedeckých stretnutiach u nás aj v zahraničí. Po celý ten čas sme si zachovali aj pravidelný písomný styk spojený s výmenou separátov a kníh. Mala som možnosť čerpať údaje aj z jej archívnych dokumentov o vedcoch, kongresoch, publikáciách a pod., ktoré veľmi starostlivo ukladala a sprístupňovala. V ostatných rokoch veľmi zdôrazňovala dôležitosť poriadku vo vedeckej terminológii. Bola veľmi znepokojená neistotou, ktorú vnášajú do vedy nové, nie vždy presne formulované, často až zmätočné názvy a termíny. Pri každej príležitosti sa snažila na to upozorniť a robiť nápravy. Posledný list elektronickou poštou som od nej dostala 31. januára 2008. Romana nám všetkým bude veľmi chýbať.

OLGA ERDELSKÁ

Zoznam publikácií Romany Czapičkovy je uverejnený v článku: Jankun, A., 1999: Professor Romana Czapičková – Biographical Note. *Acta Bot. Cracovi.*, Ser. Bot.. 41: 9–13.

Ruže ANDREJA KMEŤA

V tomto roku si pripomenieme sté výročie úmrtia Andreja Kmeťa. Významný slovenský prírodovedec, zakladateľ Slovenského národného múzea Andrej Kmeť sa narodil 19. novembra 1841 v pohronskej obci Bzenica.

Botanike sa začal venovať ešte za študentských čias v Banskej Štiavnici. Botanizoval zväčša len v širšom okolí svojich pôsobísk, lebo nemal čas ďalej cestovať. Veľmi podrobne zdokumentoval flóru okolia Preňova a Banskej Štiavnice. Neobmedzoval sa iba na vegetačné obdobie, ale využíval každú príležitosť na dopĺňanie svojich zbierok. Na základe rady J. L. Holubyho, aby sa špecializoval na ruže, na Sitne objavil niekoľko stoviek druhov ruží. Niektoré sám opísal, väčšinou ich však spracovali iní botanici. Súčasná systematická botanika počet opísaných druhov zredukovala. Mnohé sú dnes uznávané ako forma alebo poddruh. Ako samouk sa postupne vypracoval na popredného floristu a systematika ruží. Zhromaždil veľký herbár, do ktorého mnohé položky získal zámenou alebo kúpou. Spolupracoval s mnohými profesionálnymi botanikmi i záujemcami o botaniku (J. L. Holuby, S. Kupčok, J. Petrikovich, I. Textorisová, V. Vraný atď.). Zbierky putovali cestou vedeckých ústavov a popredných botanikov po celej Európe, i mimo nej, známe ako „*Flora Schemnitzensis*“. Konkrétne o šipy, ktoré niesli Kmeťovo meno, sa zaujímal nielen Budapešť, ale i Viedeň a viaceré zahraničné spoločnosti.

Keďže zbieral pre národné múzeum, herbár venoval Slovenskému národnému múzeu v Martine, ktorý jemu osobne i slovenskej vede priniesol najvyššie uznanie. Bola to veľmi pozoruhodná, rozsahom

a kompletnosťou priam ojedinelá zbierka v strednej Európe. V súčasnosti je herbár uložený v zbierkach Slovenského národného múzea v Bratislave, kde bol v roku 1960 prevezený z Martina. V tom čase mal vyše 72 000 položiek rastlín a 1 773 vzoriek semien (Vozárová 1992). Nachádza sa v ňom vyše 39 000 položiek vyšších rastlín (z nich najpočetnejšie ruže) a vyše 33 000 nižších rastlín (najpočetnejšie huby) (Pišút 1968).

Ako je uvedené vyššie, svoj herbár zveľaďoval nielen vlastnými zbermi, ale aj výmenou. Tak sa jeho zbery dostali aj do herbárov v Budapešti (Soó 1928). Okrem toho naďalej spolupracoval s dr. A. Kermerom z Viedne, ktorému dodával rastliny pre „Flora exiccata Austro-hungarica“. Herbár obsahuje aj zbery Bobáša, Greschika, Holubyho, Kupčoka, Petrikovicha, Vraného, Truchlého a iných botanikov.

Herbár Andreja Kmeťa má hodnotu nielen vedeckú ale aj historickú. Odráža sa v ňom jeho hlboký vzťah k prírode aj k Slovákom s vrelou túžbou pomocou vedeckej činnosti vzbudiť národné povedomie. Už počas prvého zberu si uvedomoval dôležitosť vedy pre zachovanie a ďalší rozvoj národa.

MIROSLAVA MALOVCOVÁ-STANIČKOVÁ

Literatúra

Pišút, I., 1968: Botanik Andrej Kmeť. Múzeum. 13: 9–11.

Soó, R., 1928: Revision der Orchideen Südosteuropas und Südwestasien. Bot. Arch. 23: 196 p. Sonderabdruck.

Vozárová, M., 1992: Botanické zbierky Slovenského národného múzea. Pamiatky Múzea. 4: 19–22.



Obr. 1. Ukážka herbárovej položky zo zbierky Andreja Kmeťa. Foto V. Janský

Pokyny pre autorov

Autor má nárok na uverejnenie nanajvýš dvoch odborných príspevkov. Vzhľadom na limitovaný rozsah Bulletinu SBS si redakcia vyhradzuje právo prijať od autora iba jeden odborný rukopis do ročníka v prípade nadbytku príspevkov. Uzavierka ročníka pre odborné príspevky je 31. január daného roku; pre príspevky do ostatných rubrik, akými sú napr. personálie, spomienky, správy z vedeckého života, recenzie a pod., nie sú časové obmedzenia. Do redakcie sú rukopisy prijímané elektronickou poštou (príp. na diskete). Príspevky zasielajte na adresu výkonneho redaktora.

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

Nečlenovia SBS si hradia náklady na publikáciu sami.

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 nečísľujú. 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 zasielať 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: (1) Úvod, (2) Metodika, (3) Výsledky a diskusia, (4) Poďakovanie, (5) Literatúra.

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

Tabuľky a obrázky s názvami treba zaradiť ako samostatné listy za poslednú stranu rukopisu. 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 **bežnej 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 centimetrov 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. **Fytocenologické tabuľky** vytvárať pomocou funkcie Tabuľka programu Microsoft® Word (pri indexoch a rozsiahlejších tabuľkách je vhodné upraviť vnútorné okraje buniek na 0 pt).

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

Odporúčený rozsah strán pre ostatné príspevky (pri zachovaní formátovania, aké je uvedené v pokynoch pre prípravu rukopisu) je nasledovný:

Spomienkové príspevky: max. v rozsahu 2–3 strán A4

Jubileá: max. 3 strany A4

Správy o činnosti spoločnosti: max. 5 A4 strán

Floristické nálezy: max. 2 A4 strany

Recenzie: max. 2 A4 strany

Správy z konferencií: max. 3 A4 strany

Citácie v texte:

Futák (1984), (Šibík 2003), (Májovský et al. 1987), (Michalková & Hegedúšová 1994); ... od Futáka (1984).

Bibliografické odkazy na konci textu:

monografia: Májovský, J., Murín, A., Feráková, V., Hindáková, M., Schwarzová, T., Uhríková, A., Váchová, M. & Záborský, J. 1987. Karyotaxonomický prehľad flóry Slovenska. Veda, Bratislava. 440 p.

kapitola v monografii: Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J., Jasičová, M., Šourková, M. & Zahradníková, K. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.

článok v seriálovej publikácii: Michalková, E. & Hegedúšová, Z. 1994. Rozšírenie poddruhu *Kickxia spuria* subsp. *spuria* (Scrophulariaceae) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 16: 48–53.

rukopis: Šibík, J. 2003. Nelesné spoločenstvá subalpínskeho stupňa Krivánskej Malej Fatry. Bratislava, 2003. 121 p. Diplomová práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.

Skratky seriálových publikácií musia byť zjednotené podľa nasledovných diel:

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. 1 070 p.

resp.: Lawrence, G. H. M., Buchheim, A. F. G., Daniels, G. S. & Doležal, H. 1968. B-P-H. Botanico--Periodico-Huntianum. Hunt Botanical Library, Pittsburgh. 1 064 p.

Príspevky neupravené podľa pokynov pre autorov budú autorom vrátené!

Bulletín Slovenskej botanickej spoločnosti

ročník 30, číslo 1

Predseda redakčnej rady Igor Mistrík

Výkonný redaktor Peter Kučera

Grafický návrh obálky Katarína Cigánová

Technický redaktor Peter Kučera

Vydáva Slovenská botanická spoločnosť, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava, <http://sbs.sav.sk/>
Vychádza dvakrát ročne

Vyšlo v júli 2008

Strán 150. Náklad 470 kusov

Cena ročného predplatného 300 Sk (členovia SBS 150 Sk)

Tlač Vydavateľstvo STU, Vazovova 5, 812 43 Bratislava

Rozširuje Slovenská botanická spoločnosť, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava

Registračné číslo Ministerstva kultúry SR 3905/2008

ISSN 1337-7043

© Slovenská botanická spoločnosť, 2008

Errata

Prosíme čitateľov Bulletinu SBS, aby si opravili nasledujúce nedostatky vo výtlačku ročníka 29 (2007):

V príspevku A. Lackovičovej a I. Pišúta [Lišajníky PR Kamenný jarok a PP Kapitúlské bralá (Štiavnické vrchy, stredné Slovensko), s. 21–29] je na s. 28 umiestnený text navyše: začína nadpisom „Záver“ (riadky 10–24 zvrchu). Správne za odstavcom „*Xanthoparmelia somloensis*...“ nasleduje „Podakovanie“.

V príspevku J. Kochjarovej (Floristicko-fytoecenologické zaujímavosti z južného okraja Veľkej Fatry, s. 135–144) sú chybne vysádzané viaceré riadky v tabuľkách 1 (s. 139), 2 (s. 140), 3 (s. 141). Správne verzie tabuliek sú dostupné na internetovej stránke Bulletinu:

http://sbs.sav.sk/SBS1/docs/bulletin29/135_Kochjarova.pdf

V príspevku I. Šibíkovej a i. (Zriedkavé spoločenstvá triedy *Mulgedio-Aconitetea* v Krivánskej Malej Fatre, s. 158–168) chýba časť textu príspevku patriaceho medzi ukončenie s. 161 a začiatok tabuľky 1 (s. 162). Správna verzia príspevku je dostupná na internetovej stránke Bulletinu:

http://sbs.sav.sk/SBS1/docs/bulletin29/158_Sibikova.pdf

Za chyby vzniknuté pri zalamovaní ročníka 29 (2007) sa autorom ospravedľujeme.

NPP575



87655

CVTI SR Bratislava	
K. 2013	EV
	PV
	SK

HRABOVEC, I.: Výročia osobností v r. 2008, ktoré sa zaslúžili o poznanie flóry Slovenska	125
P. MEREDA: Nositelia <i>Holubyho pamätnej medaily</i> udelenej v roku 2007	127
P. ŠTRBA: Výskum biodiverzity rastlín a húb v diplomových a v záverečných prácach študentov Katedry botaniky a genetiky FPV Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre za obdobie rokov 2003–2007	130
Správy z konferencií	132, 133, 136
Životné jubileá	138
Nekrológy a spomienky	140
Recenzie	10, 28
Pokyny pre autorov	147

OBSAH/CONTENTS

MEREĎA ml., P.: Správa o činnosti Slovenskej botanickej spoločnosti v roku 2007 Annual report of the Slovak Botanical Society for 2007	3
HINDÁK, F. & HINDÁKOVÁ, A.: Diverzita cyanobaktérií a rias Národnej prírodnej rezervácie Čičovské mŕtve rameno (južné Slovensko) Diversity of cyanobacteria and algae of the National Nature Reserve Čičovské mŕtve rameno oxbow (Southern Slovakia)	11
HINDÁKOVÁ, A. & HINDÁK, F.: Cyanobaktérie a riasy štrkoviskového jazera Zlaté piesky v Bratislave Cyanobacteria and algae of the gravel pit lake Zlaté Piesky in Bratislava	21
GUTTOVÁ, A.: K rozmanitosti lichenoflóry Národného parku Slovenský kras (južné Slovensko) Diversity of lichens in the National park Slovak karst (south Slovakia)	29
ŠOLTĚS, R. & ŠKOLEK, J.: <i>Helodium blandowii</i> (Bryophyta) na vyťaženom rašelinisku pri Poprade (Popradská kotlina) <i>Helodium blandowii</i> (Bryophyta) in the extracted fen near Poprad (Popradská kotlina Basin) ..	41
DÍTĚ, D., STAROŇ, M. & KUBANDOVÁ, M.: Poznámky k recentnému výskytu všivca žezlovitého (<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>) na Slovensku Recently occurrence of <i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> in Slovakia	45
ELIÁŠ ml., P., KIRÁLY, G. & SÁDOVSKÝ, M.: Potočnica lekárska (<i>Nasturtium officinale</i>) na Podunajskej nížine Water cress (<i>Nasturtium officinale</i>) at the Danube Lowland	57
KLIMENT, J. & BERNÁTOVÁ, D.: Fytocenologické spektrum <i>Poa carpatica</i> subsp. <i>supramontana</i> Phytocenological evaluation of <i>Poa carpatica</i> subsp. <i>supramontana</i>	61
ŠIBÍKOVÁ, I., ŠIBÍK, J. & JAROLÍMEK, I.: Asociácia <i>Aconito firmi-Adenostyletum alliariae</i> Domin 1930 v Krivánskej Fatre The <i>Aconito firmi-Adenostyletum alliariae</i> Domin 1930 in the Krivánska Fatra Mts	69
KLIMENT, J., FERÁKOVÁ, V., HODÁLOVÁ, I., KOCHJAROVÁ, J., MARHOLD, K., MÁRTONFI, P. & MEREĎA, P.: Slovenské odborné menoslovie cievnatých rastlín a jeho vzťah k vedeckej nomenklatúre (návrh zásad, pravidiel a odporúčaní pre revíziu a tvorbu slovenského botanického názvoslovía) Slovak national botanical nomenclature of vascular plants in relation to scientific nomenclature (proposal of principles, rules and recommendations for revision and creation of Slovak botanical nomenclature)	89
DÍTĚ, D. (ed.): Zaujímavější floristické nálezy	117