

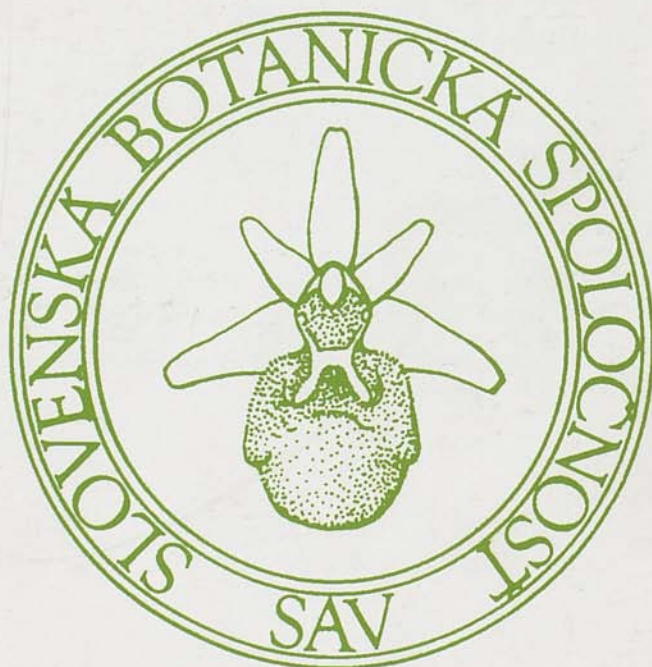
NPP575

3 - JUN 2011

89673

Bulletin

Slovenskeje botanickeje spoločnosti



Bratislava

33/2

2011

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

Predseda redakčnej rady Milan Valachovič, predseda SBS

Výkonný redaktor Peter Kučera

Členovia redakčnej rady Kornélia Goliašová, Anna Guttová, František Hindák, Alica Hindáková,

Ján Kliment, Judita Kochjarová, Michal Martinka, Jozef Šibík

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

Adresa výkonného redaktora Botanická záhrada UK, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica 315,

tel. 043/494 82 13, peter.kucera@rec.uniba.sk

Tlač Vydavateľstvo STU, Bratislava

ISSN 1337-7043

© Slovenská botanická spoločnosť, 2011

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

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti uverejňuje:

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

Slovenská botanická spoločnosť

BULLETIN

Slovenskej botanickej spoločnosti

ročník 33, číslo 2

Bratislava 2011

Prehliadaný lišajník *Ramalina intermedia* na Slovensku

An overlooked lichen *Ramalina intermedia* in Slovakia

IVAN PIŠÚT

Ostredková 4, 821 02 Bratislava

Abstract: The first confirmed finding of an overlooked *Ramalina* species (lichenized Ascomycota) in Slovakia (Muránska planina Mts) is presented. Distribution of this lichen is discussed.

Keywords: homosekikaic acid, lichen microcrystal test, lichenized fungi, Muránska planina Mts, phytogeography, *Ramalinaceae*.

Úvod

Stužkovec *Ramalina intermedia* (Del. ex Nyl.) Nyl. má drobnú, 1 až 3 cm dlhú, svetlo žltozelenú stielku s jemnými, na báze 1–2 mm širokými, neskôr sa zužujúcimi (až 0,10 mm) zaoblenými, na vrcholoch často sa krútiacimi konárkami. Drobné zrnité, sprvu bodkovité, potom aj oválne sorály, sa vyskytujú na hranách, neskôr aj na plochách a na zakončeníach konárikov. Všetky makrochemické reakcie sú negatívne. Stielky stužkovca obsahujú kyselinu usnovú, kyselinu homosekikaovú, sekikaovú a 4'-O-metylnorhomosekikaovú (Kashiwadani & Nash 2004). Od príbuzných druhov sa odlišuje práve prítomnosťou komplexu kyseliny homosekikaovej [Bowler & Rundel (1974) 1975]. Podľa autorov Kashiwadani et al. (2006) obsahuje tiež kyselinu divarikátovú (zriedkavý chemotyp). Inštruktívne fotografie pozri napr. Brodo et al. (2001), Kashiwadani et al. (2006).

Metodika

Pri zisťovaní lišajníkových látok sa použili mikrochemické metódy. K jemne rozdrveným kúskom stielky na podložnom sklíčku sa pridalo niekoľko kvapiek benzénu. Toto rozpúšťadlo sa opatrne odparovalo nad malým plameňom. Tým sa zo stielok extrahovala kyselina usnová a prípadný atranorin [cf. Bowler & Rundel (1974) 1975]. Suché rozdrvené kúsky stielky boli na ďalšom podložnom sklíčku podobne opätovne extrahované acetónom. Získaný extrakt bol rekryštalizovaný rozpúšťadlami GE (zmes glycerínu a ľadovej kyseliny octovej v pomere 1 : 3) a G.A.oT (zmes glycerínu, alkoholu a ortotoluenu v pomere 2 : 2 : 1). Prítomnosť kryštálov kyseliny homosekikaovej bola potvrdená v oboch rekryštalizačných činidlách. Na porovnanie poslúžili fotografie v prácach autorov Dahl (1950) a Taylor (1968).

Výsledky a diskusia

Pri revízií herbárového materiálu uloženého v zbierkach Botanického ústavu SAV (SAV) som zistil doklad tohoto druhu dosiaľ zo Slovenska v literatúre neudávaného.

Revidovaný exemplár: Slovakia, montes Muránska planina: ad cort. Alni incanae in valle Za Nihovo (non procul a pago Závadka nad Hronom), alt. 750 m s. m. 28.9. 1995 leg. I. Pišút (SAV). Chemizmus: kyselina homosekikaová, stanovená mikrochemicky rekryštalizáciou v G.E a G.A.oT.

Stužkovec *Ramalina intermedia* je pomerne hojný v USA a Kanade [Bowler & Rundel (1974) 1975]. Môže byť zámieňaný s druhmi *R. farinacea* (L.) Ach., *R. pollinaria* (Westr.) Ach. alebo *R. subfarinacea* (Nyl. ex Cromb.) Nyl. (Krog & James 1977, Kashiwadani & Nash 2004). Chemicky je takmer totožný s kozmopolitne rozšíreným druhom *R. peruviana* Ach. (Kashiwadani & Nash 2004, Aptroot & Schumm 2008). Keissler (1960) vo svojej monografii venoval tomuto druhu iba krátku zmienku: „*R. intermedia* scheint nur in Skandinavien, Grossbritannien, Finnland und Nordamerika vorzukommen“. Podrobnejšie sa ním zaoberal Motyka (1960), ale pokiaľ ide o rozšírenie, uvádza iba všeobecnú charakteristiku: „Species haec late distributa est in montibus Europae et Americae Borealis, vulgo sub saxi praeruptis... Etiam ad ramos arborum.“ Podobne v ďalšej monografii (Motyka 1962) udáva z Poľska dve lokality. Motyka v herbároch označil viaceré doklady tohoto rodu ako *R. intermedia*, sú však sporné. Napríklad exemplár *Ramalina pollinaria* zo Slovenska „Branisko, Lipovce in valle Lipovecká dolina, in rup. dolomitica ca 600 m 1938 leg. J. Suza (PRM)“ revidoval ako *R. intermedia*. Mikrochemická revízia však potvrdila prítomnosť kyseliny evernovej, išlo teda len o druh *R. pollinaria*. Početné údaje o výskyte tohoto taxónu v Poľsku (Latusek et al. 2004) však vzbudzujú pochybnosti a vyžadujú testy na prítomnosť lišajníkových látok.

Chemicky overené údaje o výskyte v Európe poznáme zatiaľ len z ruskej Karélie (Krog & James 1977). Katajeva & Makarova (2008) v ho Rusku udávajú tiež z Uralu, Altaja a Čukotky, Kashiwadani (1987) z Japonska, Kashiwadani et al. (2006) z Číny. Ide teda zrejme o vzácny, okrem severnej Ameriky veľmi roztrúsený sa vyskytujúci druh. Zaujímavým je aj fakt, že ázijské nálezy pochádzajú zo skalných substrátov. V Severnej Amerike rastie ako na skalách, tak i epifyticky. Navyše, tento druh, ako epifyt sa považuje za jeden z indikátorov starých pralesovitých porastov (Selva 1994), prípadne, podľa recentnejšej práce za indikátor veľkých starých stromov (Root et al. 2007).

PodĎakovanie

Prácu podporil grant VEGA 2/0071/10. Srdečná vďaka patrí kolegyni Dr. A. Lackovičovej a Dr. M. Kukwovi (Gdańsk) za pomoc pri vyhľadani niektorých ťažko dostupných literárnych prameňov.

Literatúra

- Aptroot, A. & Schumm, F. 2008. Key to *Ramalina* species known from Atlantic islands, with two new species from the Azores. *Sauteria* 15: 21–57.
- Bowler, P. A. & Rundel, P. W. (1974) 1975. The *Ramalina intermedia* complex in North America. *Bryologist* 77: 617–623.
- Brodo, L. M., Sharnoff, S. D. & Sharnoff, S. 2001. *Lichens of North America*, Ed. Yale Univ. Press New Haven and London.
- Dahl, E. 1950. Studies in the Macrolichen Flora of South West Greenland. *Meddelser om Grønland* 150, 2: 1–170, pl. 1–7.
- Kashiwadani, H. 1987. Genus *Ramalina* (Lichens) in Japan (3)* *Ramalina exilis* Asah. and Its Allies. *Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo, Ser. B* 13(4): 133–140.
- Kashiwadani, H. & Nash III, T. H. 2004. *Ramalina*. In: Nash III, T. H., Ryan, B. D., Diederich, P., Gries, C. & Bungartz, F. (eds.), *Lichen flora of the Greater Sonoran Desert Region. Volume II. Lichens Unlimited*, Arizona State University, Tempe, Arizona, p. 440–455.
- Kashiwadani, H., Moon, K. H., Guo, S., Dai Y-CH & Chen, X-L. 2006. Noteworthy Species of the Genus *Ramalina* (Ascomycotina: Ramalinaceae) in China. *Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo, Ser. B* 32(4): 161–166.
- Katajeva, O. A. & Makarova, I. I. 2008. Sem. Ramalinaceae C. Agarth – Ramalinovyje. In Golubkova, N. S. et al. *Opredelitel' lišajnikov Rossii* 10. Ed. Nauka, Sankt Peterburg. p. 404–442.
- Keissler, K. 1960. *Usneaceae*. In: Rabenhorst's *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Leipzig, Ed. 2, 9, 5, 4, 755 p.
- Krog, H. & James, P. W. 1977. The Genus *Ramalina* in Fennoscandia and the British Isles. *Norw. J. Bot.* 24: 15–43.
- Latussek, E., Popiel, M. & Szczepańska, K. 2004. Nowe stanowiska *Ramalina intermedia* (Delise ex Nyl.) Nyl. (Ascomycota lichenisati) w południowo-zachodniej Polsce. *Acta Botanica Silesiaca* 1: 193–196.
- Motyka, J. 1960. Przegląd gatunków rodzaju *Ramalina* Ach. środkowej i zachodniej Europy. – *Conspectus Ramalarum Europae mediae et occidentalis*. *Fragmenta Flor. et Geobot.* 6, 4: 645–682.
- Motyka, J. 1962. *Porosty (Lichenes)*. Tom V, Cześć II. Ed. Państwowe Wyd. Naukowe Warszawa.
- Root, H. T., McGee, G. G. & Nyland R. D. 2007. Effects of two silvicultural regimes with large tree retention on epiphytic macrolichen communities in Adirondack northern hardwoods, New York, USA. *Can. J. For. Res.* 37: 1854–1866.
- Selva, S. 1994. Lichen diversity and stand continuity in northern hardwoods and spruce-fir forests of northern New England and western New Brunswick. *Bryologist* 97: 424–429.
- Taylor, C. N. 1968. *Lichens of Ohio Part 2. Fruticose and cladoniform lichens*. *Ohio biological Survey Biol. Notes* No. 4: 153–227, A 1–23.

došlo 10. 11. 2010

prijaté 15. 6. 2011



Recenzia

Košťál, J. *Prírodné krásy Slovenska – Kvetena*. Bratislava : Vydavateľstvo Dajama, 2010. 128 s. ISBN 978-80-89226-93-1.

Obyčajne sa nepíšu recenzie o populárno-vedeckých prácach do vedeckých časopisov či zborníkov, ale je niekoľko dôvodov, prečo upútať pozornosť aj vedeckej verejnosti na túto knihu. Vážnym dôvodom je napríklad, že táto kniha je hodnotená, bez opisovania reprodukovateľných poznatkov, pričom sa autor opiera najmä o svoje publikované a nepublikované skúsenosti z terénu. V autorovi sa stretli terénny botanik a náročný fotograf s citom pre krásu a s vnútornou túžbou uspokojovania duchovna. Práve takýto je Mgr. Jaroslav Košťál, PhD., pedagóg Katedry ekológie a environmentalistiky UKF v Nitre, ktorý v edícii *Prírodné Krásy Slovenska* zostavovanej Danielom Kollárom vydal dielo zamerané na najvýznamnejšie botanické lokality na Slovensku. V edícii doteraz vyšli napr. *Najkrajšie vrchy*, *Najvyššie vrchy*, *Kamene*, *Stromy*, *Národné parky*, *Chránené krajinné oblasti*, *Vody a Najkrajšie doliny*. Autor publikoval (a publikuje) sériu príspevkov o významných biotopoch Slovenska v časopise *Krásy Slovenska*, čo mohlo byť odrazovým mostíkom prípravy tejto knihy. Napriek tomu texty a fotky v tomto diele nie sú celkom totožné s príspevkami v predmetnom časopise.

Autor identifikuje seba za regionálneho botanika Nitrianska, pričom práve touto svojou prácou dokázal, že dôverne pozná aj ostatné krásy slovenskej prírody, známe a neznáme. Jeho výnimočnosť sa prejavuje aj v tom, že okrem odborných poznatkov a zručnosti vo fotografovaní je aj nadaným rozprávačom. Umenie slova sprevádza každú stranu tejto práce, čím zaujme tak laika, ako aj naslovovzatého odborníka, hľadajúceho nové inšpirácie pre návštevu zaujímavých miest.

Výber tém bol voľný, autora niekedy zaujal charakter biotopu (Dunajské viate piesky, Sol' nad zlato, Z histórie sprašových stepí, Kremencové hôrky, Kvitnúce skaly, Travertínové prameniská, Na holiach) alebo konkrétne lokality vzácných biotopov (Mandľová hora, Teplý dych Panónie, Orchideový raj, Najväčšia slatina, Najvyššia botanická meta, Chata na správnom mieste, Rajske lúky). V niektorých prípadoch siahol po významných lokalitách z pohľadu (aj) histórie (Na Holubyho kopaniciach, Po chodníkoch svätého Svorada, Kopec skrytých pokladov, Botanické genius loci, Po stopách mnícha Cypriána). Inak ako stanovište sú orientované kapitoly o vybraných vzácných druhoch rastlín (Jedovatý les, Záhady Roháčskej doliny, Tatranská symbolika, Ozdoba vlhkých lúk, Endemit endemitov, Podozrivý jazyčník, Sibírsky zblúdilec, Venované poniklecom). Hranice medzi témami však nie sú také ostré, vždy je to „iba“ prechádzka prírodou pozorovanou vnímavým okom botanika. A keď alebo kde oko autora nedovidelo, použil aj niekoľko fotografií iných botanikov (Viera Šefflerová-Stanová, Peter Turis a mnohí iní).

Pri čítaní tejto knihy si možno ani neuvedomíme, aký veľký kus práce je za takýmto dielom. O niektorých ťažkostiach sa zmieňuje v úvode. Ide napríklad o nenájdene rastliny, nedostupnosť lokalít, letné horúčavy, ba dokonca bodanie komárov. A na záver si dovoľujem odcitovať aj autora: *Kniha Kvetena má ambíciu prispieť k lepšiemu poznaniu nielen slovenskej kveteny, ale prostredníctvom nej celej prírody s vierou, že od poznania nie je ďaleko k aktívnej ochrane, ktorú si naša krásna pestrá príroda zaslúži.*

Knihu som dostal od autora na pietnom mieste nitrianskych botanikov. Bola zima a my sme tam zapalovali sviečky. Človek možno až v takýchto chvíľach pochopí hlbší zmysel poslania botanikov vysoko nad rámec inak dôležitých, ale predsa len nahých vedeckých štúdií. Ďakujem Jarovi za knihu a zážitok, ktorý mi nezištne sprostredkoval na stránkach tejto knihy.

ALEXANDER FEHÉR

Erechtites hieraciifolia na jihu středního Slovenska

Erechtites hieraciifolia in southern part of central Slovakia

FRANTIŠEK KRAHULEC¹ & Jiří HADINEC²

¹ Botanický ústav AV ČR, CZ-252 43 Průhonice

² Katedra botaniky PřF UK, Benátská 2, CZ-128 01 Praha 2

Abstract: *Erechtites hieraciifolia* is an invasive species which seems very common in some regions of southern part of Central Slovakia. Especially in the Gemer (Gömör) region it occurs on clearings in oak and beech forests. The authors give list of 18 localities, only one of them has been known from past. Till now this species seems overlooked because of its late summer flowering.

Keywords: central Slovakia, Compositae, invasive species.

Úvod

Během minulých deseti let jsme při svých zářijových (septembrových) toulkách jihem středního Slovenska opakovaně nacházeli druh *Erechtites hieraciifolia*. Tento druh je původem v obou amerických světadílech, není ale zcela jasné, zda lokality ve Střední a Jižní Americe jsou autochtonní (Dvořáková 2004). Druh byl zavlečen do Evropy ve druhé polovině 19. století poměrně netypicky do jihovýchodní části. První údaj je z okolí Zagrebu z roku 1876 (Dvořáková 2004). S překvapením jsme zjistili, že podle literárních údajů by se mělo jednat na jihu středního Slovenska o druh velmi vzácný. Většina literatury cituje jen starý údaj Huljáka z okolí obce Horné Baby u Filákova (Füleka, a Bábí...) (Hulják 1941; Holub et Moravec 1965: 85, Hendrych 1968: 137, Csiky 2004: 292). Zajímavé je, že další údaj Huljáka (1941) od Hajnáčky (Ajnácskö: a Szárköalja = Steblová skála) cituje pouze Csiky (2004: 292). Později byly publikovány další údaje R. Hendrychem: Hendrych (1957: 44) uvádí *E. hieraciifolia* z vrchu Szőlő h.[hegy] (=Viničník) u Hucína (v herbáři PRC je doložena položkou s tímto textem: Slovacia: Collis Szőlő prope pag. Hucín, 330 m.s.m. 11.8.1954 Hendrych). Hendrych (1968: 137) tento druh uvádí z vrchu Zemianske pasienky v blízkosti obce Kalonda. V nejnovější práci (Kochjarová et al. 2010) je uveden vzácný výskyt *Erechtites hieraciifolia* z území severně obce Gemerské Dechtáře.

V České republice probíhá v současnosti evidentní invaze tohoto druhu zejména na pasekách v lesních porostech (Hadinec et Lustyk 2011). Podobně se zdá, že druh již zahájil svou širokou invazi v Bavorsku (Klotz & Schuhwerk 2009). Domníváme se, že stejný proces probíhá alespoň v některých územích na jihu středního Slovenska. Proto jsme se rozhodli naše nálezy publikovat a stimulovat tak další sledování tohoto nápadného druhu.

Erechtites hieraciifolia je snadno poznatelný druh, který připomíná velký starček (*Senecio*), zejména tvarem úborů. Nápadný je jeho čistě bílý a velký chmýr, odkvetlé úbory jsou vidět na pasekách i na dálku. Podle našeho názoru je druh přehlížen, protože kvete v pozdním létě a plodí na podzim, kdy už lesy nejsou tak atraktivní pro botaniky.

Výsledky a diskuse

Seznam lokalit s výskytem *Erechtites hieraciifolia*

2. Ipel'sko-rimavská brázda

1. Lučenec: několik plodných rostlin na pasece v dubohabřině při modře znač. turistické cestě západně osady Lučenecké kúpele, ca. 250 m, 48°19'17,1" s. š., 19°37'54,5" v. d., 12. 9. 2000, J. Hadinec, M. Hejman, F. Krahulec & O. Rauch, not.

2. Čakanovce: u turistické cesty na slovensko-maďarské hranici nedaleko pol'ovnícké chaty Farkašova studňa, 333 m, 48°11'52,1" s. š., 19°47'13,0" v. d., 7. 9. 2008, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

3. Šiatorská Bukovinka: velice hojně na mýtině na státní hranici cca 1,5 km jz. od obce, na sv. svahu kóty 527,1, při zelené turistické značce směrem na vrch Karanč (725 m), 520 m, 48°10'28,2" s. š., 19°47'28,4" v. d., 8. 9. 2008, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

4. Šiatorská Bukovinka: u žluté znač. turistické cesty u nově postavené dřevěné rozhledny (u zřícenin býv. banické osady Mačacia) nedaleko hradu Šomoška, roztroušeně, 470 m, 48°10'57" s. š., 19°51'35" v. d., 10. 9. 2008, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

5. Obručná: u cesty (v minulosti červená turistická značka) v bučině sev. kóty Obručnianska baňa (568 m), ca. 460 m, 48°11'34,3" s. š., 19°53'53,5" v. d., 10. 9. 2008, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

6. Obručná: hojně na čerstvé pasece v cerové doubravě nad samotou na východním okraji obce, 435 m, 48°11'39,8" s. š., 19°53'22,5" v. d., 10. 9. 2008, J. Hadinec & F. Krahulec, not., foto.

7. Gemerské Dechtáre: na více místech na pasekách v doubravě sev. obce až ke kótě Horka (350 m) u okolí modře znač. turistické cesty, bohaté populace, 48°40'7" s. š., 20°2'46,6" v. d. až 48°16'50,9" s. š., 20°03'37" v. d., 9. 9. 2005, J. Hadinec & F. Krahulec, not. Námi uváděný výskyt zahrnuje i lokalitu uvedenou v práci Kochjarové (Kochjarová et al. 2010); my jsme našli druh na více místech a rozhodně nebyl vzácný.

8. Hostišovce: na pasekách v bukové doubravě na plošině jižně býv. samoty Gregorova Kopanica v. od obce, opakovaně, místy často, 450–470 m, 48°29'50" s. š., 20°8'29" v. d., 8. 9. 2005, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

9. Hostišovce: v bujně zarostlých okrajích asfaltové silničky poblíž zcela opuštěného areálu býv. JRD na jižním okraji obce, ca. 250 m, 48°29'27" s. š., 20°7'34" v. d., 8. 9. 2005, J. Hadinec & F. Krahulec, not. Kliment et al. (2000) tento druh neuvádějí, námi zjištěné lokality už jsou mimo lokality uvedené v práci.

10. Leváre (dříve Strelnice): na pasece v doubravě (pařezina) na zalesněném hřbetu vých. nad obcí, ca. 300 m, 48°31'0,2" s. š., 20°16'16,5" v. d., 25. 9. 2006, J. Hadinec, F. Krahulec & O. Rauch, not.

11. Držkovce: v okrajích silničky v údolí Drieňovského potoka v lesním komplexu asi 2,5 km z. od obce, na více místech a někde velmi hojně, 251 m, 48°31'58,3" s. š., 20°13'10,8" v. d. až 300 m, 48°32'53,5" s. š., 20°11'26,0" v. d., 25. 9. 2006, J. Hadinec, F. Krahulec & O. Rauch, not., foto.

12. Držkovce: na pasece v dubohabřině (pařezina) v mělkém údolí v lesním komplexu asi 5 km sz. od obce, 367 m, 48°33'01,2" s.š., 20°11'3,5" v.d., 6. 9. 2006, J. Hadinec, F. Krahulec & O. Rauch, not.

13. Rákoš: v okrajích silničky v lesním údolí severně pod vrchem Osek (496 m) ca 2,5 km jjz. od obce, 368 m, 48°34'46,9" s.š., 20°08'49,0" v.d., 26. 9. 2006, J. Hadinec, F. Krahulec & O. Rauch, not.

14. Rákoš: v okraji doubravy poblíž lesní silničky SV obce, cca 100 m v. od hřbitova, 370 m, 48°36'13,9" s.š., 20°09'07,7" v. d., 27. 9. 2006, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

15. Přihradany: u silnice v polích ve směru do obce Šivetice, v. od obce, 260 m, 48°34'54,3" s.š., 20°15'22,9" v. d., 28. 9. 2006, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

3. Slovenský kras

16. Jelšavská Teplica: při žlutě znač. turistické značce ve svahu sv. nad obcí (v úseku před loveckou chatou s pramenem vody, cca 380 m, 48°37'10" s.š., 20°17'18,6" v. d., 28. 9. 2006, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

14f. Javorie

17. Podkriváň: jediná rostlina u cesty (modrá turistická značka) v okraji listnatého lesa na severním svahu poblíž kóty 605,6 při cestě na vrchol kóty Javor (821 m), 590 m, 48°29'45,6" s.š., 19°27'32,8" v.d., 13. 9. 2009, J. Hadinec, F. Krahulec & P. Kovář, not.

18. Brusník : početná populace statných rostlin v okraji paseky podél lesní cesty (zrušená býv. červená turistická značka) 1,9 km JJZ obce. Paseka v dubohabřině s hojným akátem na svahu nad údolím Lomianského (Lomského) potoka 1–1,7 km sev. od osady Koprovica, 284 m, 48°17'2,22" s.š., 19°23'26,2" v. d., 16. 9. 2009, J. Hadinec & F. Krahulec, not.

V území, kde jsme druh pozorovali, je výskyt charakteristický zejména pro paseky v doubravách, zejména cerových, a v bučinách. Pokud je druh v území hojný, objevuje se často již druhým rokem po smýcení. V západní části Cerové vrchoviny je krajina zřejmě „nasyčena“ semeny tohoto druhu, jednotlivé rostliny jsme pozorovali i na izolovaných vývratech v lese. Podobný výskyt byl i v oblasti jihozápadně od Jesenského, směrem k obci Gemerské Dechtáre. I malé paseky byly tímto druhem kolonizovány. Dalším charakteristickým stanovištěm druhu jsou okraje lesních cest, pokud je tam dostatek světla, v několika případech jsme druh pozorovali i zcela mimo lesní porosty.

Druh je zcela nepochybně představitelem r-strategů schopných rychlé kolonizace krátkodobě vytvořených stanovišť. Vysoká produkce nažek a jejich dobré šíření větrem jsou hlavní biologické vlastnosti tohoto druhu, které tento typ chování umožňují.

Směrem na západ od Gemeru je druh zcela evidentně vzácnější. Ve východní části Krupinské planiny jsme v roce 2009 našli pouze jednu lokalitu, v západní části Krupinské planiny jsme v roce 2010 nezaznamenali žádnou lokalitu.

Poděkování

Pavel, Ota a Michal nám dělali společnost při toulání se krajinou. Dokončení článku bylo za podpory záměru BÚ AV ČR (AVOZ60050516). Toulání jsme si financovali sami. Dvěma recenzentům děkujeme za připomínky, které nesporně zlepšily kvalitu článku.

Literatura

- Csiky, J. 2004. A Karancs, a Medves-vidék és a Cerová vrchovina (Nógrád-Gömöri bazaltvidék) flóra-és vegetációtérképezése. [Floristické a vegetačné mapovanie v oblasti Karancs, Medves-vidék a Cerovej vrchoviny (Novohradsko-Gemerská čadičová oblasť)]. Pécs.
- Dvořáková, M. 2004. 35. *Erechtites* Rafin. – starčovec. In Slavík, B. et Štěpánková, J. (eds) et al. Květena České republiky. 7. Academia, Praha. p. 280–281.
- Hadinec, J. & Lustyk, P. [eds]. 2011. Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. IX. Zprávy Čes. Bot. Společ. 46: 51–160.
- Hendrych, R. 1957. Nástin květenných poměrů okolí Jelšavy. Universitas Carolina, Biologica. 3/1: 31–65.
- Hendrych, R. 1968. Ad floram regionis Fil'akoviensis in Slovacia addenda critica. Acta Univ. Carol. Biologica 1967: 109–183.
- Holub, J. & Moravec, J. 1965. Floristische Materiale aus dem Hügellande Fil'akovská hornatina (Südslowakei). Biol. Práce. 11/6: 1–90.
- Hulják, J. 1941. Adatok a Magyar-Középhegység északnyugati része növényzetének ismerétéhez. Bot. Közl. 38: 73–79.
- Kliment, J., Hrivnák, R., Jarolímek, I. & Valachovič, M. 2000. Cievnaté rastliny Drienčanského krasu. In Kliment, J. (ed.) et al. Príroda Drienčanského krasu. Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica. p. 97–150.
- Klotz, J. & Schuhwerk, F. 2009. *Erechtites hieraciifolia* bei Regensburg: Beginn einer landesweiten Ausbreitung? Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 70: 151–160.
- Kochjarová, J. (ed.) et al. 2010. Cievnaté rastliny zaznamenané v záujmovom území Floristického kurzu Tornaľa 2006. Bull. Slov. Bot. Spoločn.. 32, Suppl. 1: 17–68.

došlo 9. 11. 2010

prijaté 15. 6. 2011

Floristické poznámky k novoobjavenému slanisku Balát vo Veľkom Kýri

Floristic remarks to recently discovered saline habitat of Balát in Veľký Kýr (SW Slovakia)

ALEXANDER FEHÉR¹ & IVETA FEHÉR PINDEŠOVÁ²

¹ Katedra udržateľného rozvoja FEŠRR SPU, Mariánska 10, 949 01 Nitra

² 951 02 Pohranice 255

Abstract: A new, earlier not listed, saline habitat was found east from the village Veľký Kýr, SW Slovakia, in 2010. It is close to the well-known locality Ružový dvor near the village Komjatice. The locality Balát is a wet terrain depression on loess with vernal pools. It is surrounded by fields. The saline habitat is ruderalized, but rich in rare and protected species, e.g. *Atriplex littoralis*, *Bolboschoenus maritimus* agg., *Centaurium pulchellum*, *Chenopodium urbicum*, *Heleochloa alopecuroides*, *Heliotropium europaeum*, *Heleochloa schoenoides*, *Hibiscus trionum*, *Juncus gerardii*, *Lythrum hyssopifolia*, *Tithymalus platyphyllos* subsp. *literatus* and *Tripolium pannonicum*. The habitat is threatened by agricultural practices. For its conservation, an establishment of a buffer zone is suggested. The locality needs a detail inventory of biodiversity followed by regular monitoring.

Keywords: halophyte, saline habitat, salt marsh.

Úvod

Slaniská patria k biotopom s najväčšou ekososozologickou a spoločenskou hodnotou, preto je potrebné aj posledné a degradované fragmenty podrobne zmapovať (Stanová & Valachovič 2002, Viceníková & Polák 2003, Šeffler & Lasák 2004, Fehér 2007, Dítě et al. 2010). Dosiaľ nepoznané alebo „zabudnuté“ slaniská sa v súčasnosti objavujú iba ojedinele. Známých je iba málo pokusov o rekonštrukciu historického vývoja výskytu slanísk na Slovensku (napr. Sádovský et al. 2004). Historické slaniská vo Veľkom Kýri (predtým Milanovce, okr. Nové Zámky) uvádza napr. Fehér (2007). Ide o slaniská Alsó-széket a Felsősziket pôvodne uvedené v rukopise L. Szluhu z r. 1863 a publikované autorom Szőke (1993). Slová „széket“ a „sziket“ novšia jazykovedná literatúra spája so slaniskom (szik, szék = maď.: slanisko) a stotožňuje ich so súčasnými geografickými názvami rekultivovaných slanísk Szíket, Nagyszíket a Kisszíket (N. Császi 1993). O iných slaniskách z k. ú. Veľký Kýr nie sú informácie. Krist (1940) vo svojej práci uvádza (odvoláva sa aj na iné literárne údaje) zasolené pôdy „bažinatých spraší“ pri blízkom Ružovom dvore („Ružový Dvôr“) v k. ú. Komjatíc. Táto lokalita je dodnes dobre známa. Vicheřek (1973) zase upozorňuje na lokalitu na východ od Komjatíc („ö. von der

Gemeinde”), ktoré sa však už nezachovali, dodnes ich dokladá iba sporadický výskyt halofytov, napr. *Iris spuria* (Eliáš jun. & Eliášová 2001). Vyššie uvedení autori botanizovali relatívne blízko k lokalite Balát v k. ú. Veľkého Kýru. Niva rieky Nitra, ako aj samotná obec Veľký Kýr, sú od lokality Balát oddelené vysokým a dlhým sprašovým, botanicky už dosť znehodnoteným valom (s vinohradmi, ornou pôdou a záhradami).

Podľa údajov Prvého vojenského mapovania (s. d.) z druhej polovice 18. storočia sa lúky a pasienky v blízkosti Veľkého Kýru nachádzali pozdĺž alúvia rieky Nitra a na lokalite Balát, pričom pasienky na druhej lokalite boli obklopené obrábanou pôdou. Predpokladáme, že ich intenzívnejšie obhospodarovanie bolo limitované práve vyššou hladinou podzemnej vody, kde terénna depresia nemala povrchový odtok. Malý potok je v uvedenej mape zaznamenaný iba od miesta v blízkosti vtedy ešte neexistujúceho Ružového dvora. V súčasnosti sú niektoré okolité oblasti odvodnené sústavou kanálov a evidujú sa tu aj dva vodné zdroje. Podľa informácií miestnych obyvateľov sa na týchto miestach vyskytovali pasienky ešte aj v prvej polovici 20. storočia. Počas neskorších rekultivácií, najmä po kolektivizácii, sa výmera biotopu zmenšila na minimum, ale zachovala sa (pozorovali sme nejasné stopy po preoraní v minulosti).

Pretože predmetné stanovište je bezprostredne ohrozené intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou, vyžaduje si zvýšenú pozornosť a nutnosť neodkladnej podrobnej inventarizácie. Slanisko Balát je typom terénnej depresie v poľnohospodárskej krajine panónskej oblasti, pravdepodobne iba s dočasnými vodnými plochami najmä na jar, pričom terénne depresie neboli u nás doteraz dostatočne preskúmané (cf. Eliáš jun. 2010, Flóra a vegetácia poľných depresií na Podunajskej nížine dňa 6. 12. 2010 v Nitre – prednáška).

Metodika

Na identifikáciu lokality sme využili asistenciu miestnych obyvateľov a satelitné ortofotomapy v prostredí Google Earth[®]. Terénny výskum sa realizoval v dňoch 3.–10. októbra 2010 a bol zameraný najmä na inventarizáciu najvýznamnejších fakultatívnych a obligátnych halofytov, ako aj niektorých ich významných sprievodných druhov na vybranej lokalite. Názvy druhov boli upravené podľa Marholda et al. (1998), ohrozenosť druhov podľa Feráková et al. (2001). Chránené rastliny sú zaradené podľa vyhlášok MŽP SR č. 24/2003 Z. z., č. 492/2006 Z. z. a č. 638/2007 Z. z. Pre nejednotnosť názvov niektorých syntaxónov uvádzame mená alebo skratky autorov a rok platného opisu spoločenstva. Nakoľko sme nemali povolenie na zber rastlinného materiálu, každý významný druh, ako aj charakter biotopu, boli zdokumentované digitálnym fotoaparátom Panasonic (model no. DMC-FZ50).

Výsledky a diskusia

Hoci jesenné obdobie terénneho výskumu bolo málo vhodné na floristickú inventarizáciu, vzhľadom na bezprostrednú ohrozenosť lokality bol výskum zahájený okamžite po identifikácii miesta slaniska. Územie Balát sa skladá z troch približne rovnako veľkých polí nazvaných Horný Balát, Stredný Balát a Dolný Balát (ľudovo: Felső-Balát, Középső-Balát, Alsó-Balát), pričom relatívne dobre zachovalé mokraďové slanisko bolo zistené práve na poli Dolný Balát. Lokalita Dolný-Balát má centrum v polohe súradníc 48°9'53,77" s. š. a 18°7'3,62" v. d. Okolité polia sú využívané na intenzívne pestovanie (v období výskumu bola na nich vysiatá kapustovitá (medzi)plodina). Dolný Balát je zo západu lemovaný druhotným lesným porastom. Geografický názov Balát je známy v povodí prítokov Dunaja a Váhu. Koreň slova zrejme pochádza zo slovanského slova „blato“, nasvedčuje tomu aj jazero Balaton alebo jazero Baláta, obidve sa vyskytujú v Maďarsku (etymológiu slova cf. Kiss 1988), močaristý hon Baláta v obci Neded na dolnom Považí (originál rukopisnej historickej mapy v archíve autorov) a aj pôvodne podmáčaná časť chotára Balát vo Veľkom Kýri.

Pri terénnom prieskume sa predbežne zistili tieto významné slanomilné druhy, pričom tento zoznam nepovažujeme za úplný:

Atriplex littoralis, CR, §: Ide o obligátny halofyt s ruderálnym charakterom (terofyt nezapoje-ných porastov, Svobodová & Maglocký 1999, Eliáš jun. 2005), čo sa prejavuje aj na tejto lokalite, kde je hojný. Výskyt je podmienený zvýšeným obsahom dusíka v pôde a možným pravidelným narušovaním lokality z bezprostredného poľa (preoraním okraja biotopu, prechody ťažkých mecha-nizmov a pod.).

Bolboschoenus maritimus agg., LR: Vyskytuje sa lokálne v podmáčaných častiach lokality, v čase terénnych prác boli jeho porasty zaplavené vodou. Rozšírenie taxónov agregovaného druhu je podrobne spracované v publikácii Hroudovej et al. (2007).

Centaurium pulchellum, VU, §: Zistili sme iba 2 jedince na okraji terénnej depresie v prechodnej zóne k ornej pôde. Výskyt na narušenej ploche korešponduje s poznatkom, že ide o pioniersky druh prvej sukcesnej fázy po narušení či zraňovaní, na vlhších, bohatých, neutrálnych až bázických, zväčša slabo zasolených pôdach (cf. Bertová 1984, Průša 2005). Vzhľadom na ojedinelý výskyt, je druh na lokalite vážne ohrozený, i keď sa môže do určitej miery obnovovať z banky semien.

Heleochloa alopecuroides, CR, §: Vyskytoval sa na nesúvisle zaplavenom dne plôch, hojnejšie v severných okrajových častiach lokality. Niektoré jedince boli väčšieho veku, zrejme v dôsledku zvýšenej dostupnosti živín.

Heleochloa schoenoides, CR, §: Na lokalite vzácnejší ako predchádzajúci druh, ale preferuje gradient s nižším zasolením. Vyskytoval sa na zaplavovaných dnách depresii a miestami aj na ich okrajoch.

Heliotropium europaeum, EN: Pravdepodobne sem preniká z polí. Je to archeofyt mediter-ránneho-submediteránneho pôvodu. Na Slovensku rastie roztrúsené v najteplejších polohách

panónskej oblasti (Bertová & Berta 1995).

Hibiscus trionum, VU: Mediteránny druh zvyčajne evidovaný ako vzácnejšia burina poľných kultúr. Často sa uvádza aj zo slanísk, čo potvrdzuje aj táto lokalita. Skúsenosti nám ukazujú, že je sprievodným druhom *Heliotropium europaeum*.

Chenopodium urbicum, VU: Vyskytoval sa roztrúsene. Je to ruderalný druh vlhších a zasolených pôd, presné rozšírenie na Slovensku nie je známe.

Juncus gerardii, EN, §: Vyskytoval sa v mikropopuláciách. Okrem slanísk vnútrozemia rastie aj na morskom pobreží Európy a ďalších kontinentov, na Slovensku rastie vo vlhších ekofázach slanísk.

Lythrum hyssopifolia, VU: Najmasovejší, dominantný druh podmäčianých častí lokality, ktorý tu vytvára súvislé porasty. V čase súpisu bol ešte vo fenofáze kvitnutia. Pred dvadsiatimi rokmi sa uvádzalo, že druh je hojne rozšírený v panónskej oblasti Slovenska (cf. Kmet'ová 1988). Neskoršie zoznamy ho však preradili do kategórie zraniteľných druhov (Feráková et al. 2001).

Tithymalus platyphyllos subsp. *literatus*, EN, §: Roztrúsene niekoľko izolovaných jedincov. Tento poddruh rastie na zasolených pôdach juhozápadnej časti panónskej oblasti, najmä však na Žitnom ostrove (Chrtek & Křisa 1982).

Tripolium pannonicum, EN, §: Hojný druh lokality, vyskytuje sa aj v suchších a narušovaných fázach prostredia, najmä na južnom okraji mokrade. V čase prieskumu bol zväčša už odkvitnutý. Hoci na Slovensku má ešte niekoľko lokalít, pri sukcesii relatívne rýchlo ustupuje (cf. Grulich & Maglocký 1999).

Lokalitu ďalej dotvárajú niektoré menej vzácne, zväčša fakultatívne halofyty a ruderalne druhy, ako napr. *Matricaria recutita* (ojedinele), *Polygonum arenastrum* (v niektorých častiach lokality dominantný), *Ranunculus sardous* (vzácne), *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* (častý sprievodný druh rodu *Heleo-chloa*), *Chenopodium rubrum* agg. (na dne niektorých depresii) a *Potentilla anserina* (ustupujúci druh dedinských husích pasienkov).

Cenológia lokality vyžaduje ďalšie štúdium založené na detailných zápisoch. Predbežné hodnotenie zväčša korešponduje s poznatkami zo širšieho okruhu problematiky zasolených poľných depresii. Slaniská často vytvárajú mozaiku rôznych spoločenstiev, v ktorých sa postupne alebo náhle až prudko mení ekologický gradient prostredia. Porasty na lokalite Balát tvorili najmä nízke byliny a charakter biotopu dotváralo iba málo vysokobylinných ruderalných a segetálnych druhov (napr. štiavy). V jesennom aspekte dominoval *Lythrum hyssopifolia*, ktorý je charakteristickým druhom spoločenstva *Lythro hyssopifolio-Gnaphalietum luteo-albi* (Bodrogközy 1948) Pietsch 1964. Táto asociácia mierne zasolených pôd má pioniersky charakter s kontinentálnymi druhmi. Typická druhová skladba je však veľmi vzácna (Bagi 1999). Potvrdenie tohto spoločenstva z uvedenej lokality by bolo v tejto etape výskumu špekulatívne. Z charakteristických druhov menovaného spoločenstva sme zistili napr. *Lythrum hyssopifolia*, *Centaureum pulchellum*, *Juncus bufonius* agg., nezistené zostali kriticky ohrozené druhy *Lythrum tribracteatum*, *Gnaphalium luteoalbum*

a *Blackstonia acuminata*. Druh *Lythrum hyssopifolia* sa niekedy hodnotil ako burina zasolených pôd (Ujvárosi 1957, Németh 1996), novšie príspevky však referujú o jeho ústupe (napr. Lososová et al. 2009). Porasty dominované týmto druhom (v Maďarsku aj *L. tribracteatum*) sa objavujú aj na nezasolených karbonátových pôdach, slabé zasolenie najčastejšie indikuje prítomnosť *Heleocholea schoenoides*. Budúci vývoj skúmaného porastu zrejme závisí od ďalších zmien prostredia (zmeny vodného režimu, agrárne vplyvy na chemizmus pôdy, mechanické disturbancie a pod.). Dôležité bude aj štúdium a revízia nízkych šáchorovitých druhov, ktoré na lokalite boli zistené, ale nie sú spracované (*Lythrum hyssopifolia* patrí k indikačným druhom zväzu *Nanocyperion flavescentis* Koch ex Libbert 1932).

Na študovanom území sa vyskytujú aj monodominantné porasty *Bolboschoenus maritimus*, *Heleocholea schoenoides* a *Heleocholea alopecuroides*, ktoré sme pre neúplnosť zápisov nezaradili do spoločenstiev, ale môžeme uvažovať o prítomnosti asociácií radu *Bolboschoenetalia maritimi* Hejný in Holub et al. 1967, ako aj *Heleocholetum schoenoidis* (Soó 1933) Tópa 1939 a *Heleocholetum alopecuroidis* Rapaics ex Ubrizsy 1948. Niektoré druhy rastú na hranici tolerovanej ekofázy prostredia (zatienie, vodný režim, obsah solí atď.) a vysychajúce depresie postupne osídľujú najmä *Tripolium pannonicum*, *Atriplex littoralis* a subhalofilné druhy čelade *Chenopodiaceae*.

Smerom na západ prechádza sústava terénnych depresií do suchších trávnych porastov, ktoré končia na okraji menšieho sekundárneho jaseňového lesa. Na juh od tohto lesíka je maloplošné, čiastočne eutrofizované jazierko s *Bolboschoenus maritimus* na brehu a s *Lemna minor* a *Lemna cf. gibba* na vodnej hladine. Celý komplex porastov na poli Dolný Balát je veľmi nesúrodý, to je však typické aj pre mnohé ďalšie lokality slanísk. V minulosti tu mohli byť aj rozsiahlejšie mokradňové porasty zasolených pôd, pre niektoré náročnejšie vysokobylinné spoločenstvá, ako *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947 je však súčasná hladina vody nepostačujúca.

Počas terénneho výskumu sme pre porovnanie navštívili aj najbližšiu slaniskovú lokalitu pred majerom Ružový dvor. Popri spoločných druhoch (*Atriplex littoralis*, *Tripolium pannonicum* a pod.) sme na Ružovom dvore zistili aj ustupujúce taxóny suchších biotopov zasolených pôd stepného charakteru, napr. *Artemisia santonicum*, *Achillea setacea* a pod. a množstvo glykofílnych rastlín. Vo vlhších častiach tu rastie aj *Plantago maritima*, *P. tenuiflora*, *Pulegium vulgare* a ďalšie, ktoré na lokalite Balát neboli zistené. Trávy dobre indikujú heterogénny charakter lokality: *Agrostis stolonifera*, *Elytrigia repens*, *Calamagrostis epigejos* a i. Pokročilé štádium ruderalizácie naznačujú rozsiahle

populácie niektorých trvácich druhov ako napr. *Sambucus ebulus* (na lokalite Balát zatiaľ dominujú najmä jednoročné druhy). Jesenný aspekt tu naznačovali kvitnúce jedince mezofilného druhu *Colchicum autumnale*. Niektoré druhy boli zistené iba na lokalite Balát, pričom pri Ružovom dvore v čase terénneho prieskumu úplne chýbali (*Lythrum hyssopifolia*, *Centaureum pulchellum* a pod.).

Slanisko Balát je významným refúgiom obligátnych a fakultatívnych halo-fytov a čiastočne sa líši od najbližších známych slanísk. Lokalita mohla byť prehliadaná najmä v dôsledku slabej dostupnosti (od známej lokality Ružový dvor ju delí autom neprejazdný objekt opusteného hospodárskeho dvora), resp. niektorými autormi mohla byť stotožňovaná s lokalitou Ružový dvor. Pre záchranu lokality navrhujeme lemovú ochrannú zónu. Na výskyt tohto biotopu sme upozornili aj predsedu poľnohospodárskeho majetku vo Veľkom Kýri p. Ing. I. Hlavatého a tiež (už bývalého) starostu Veľkého Kýru, p. Mgr. L. Kottlíka. Lokalita bude objektom nášho ďalšieho štúdia.

PodĎakovanie

Za pomoc pri identifikácii lokality ďakujeme miestnym obyvateľom D. Szabóovi, P. Százazovi a M. Százazovi. Za cenné rady a odporúčania ďakujeme recenzentom, za niektoré dôležité informácie P. Eliášovi ml. Výskum bol podporený projektom VEGA č. 2/0030/09.

Literatúra

Prvé vojenské mapovanie. s. d. Digitalizovaná mapa v archíve autorov.

- Bagi, I. 1999. Izsópfűzényes-izsápgyopáros (*Lythrum hyssopifolium*-*Gnaphalium luteo-album*) (Bodrogköz 1948) Pietsch 1964). In Borhidi, A. & Sánta, A. (eds.), Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól 1. Természetbúvár Alapítvány Kiadó, Budapest. p. 146–147.
- Bertová, L. 1984. *Centaureum* Hill. – Zemežlč. In Bertová, L. (ed.) et al. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 87–95.
- Bertová, L. & Berta, J. 1995. *Heliotropiaceae* Tiegh. – Skrutcovité. In Bertová, L. & Goliášová, K. (eds.) et al. Flóra Slovenska. V/1. Veda, Bratislava. p. 16–19.
- Ditě, D., Eliáš, P. jun. & Melečková, Z. 2010. Slaniská – zanikajúce refúgiá vzácnej flóry v poľnohospodárskej krajine. In Eliášová, M. (ed.). Starostlivosť o biodiverzitu vo vidieckej krajine. Zborník vedeckých prác. Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra. p. 21–26.
- Eliáš, P. jun. 2005. *Atriplex littoralis* L. In Průša, D. et al. (eds.). Chránené rastliny Českej a Slovenskej republiky. Computer Press, Brno. p. 46.
- Eliáš, P. jun. & Eliášová, M. 2001. Nová lokalita *Iris spuria* na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 91–93.
- Fehér, A. 2007. Origin and development of the salt steppes and marshes in SW Slovakia. Flora Pannonica. 5: 67–94.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 20, Suppl. p. 48–81.
- Grulich, V. & Maglocký, Š. 1999. *Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobrocz. In Čeřovský, J. et al., Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5. Vyššie rastliny.

- Príroda, Bratislava. p. 390.
- Hroudová, Z., Zákrovský, P., Ducháček, M. & Marhold, K. 2007. Taxonomy, distribution and ecology of *Bolboschoenus* in Europe. Ann. Bot. Fennici. 44: 81–102.
- Chrtěk, J. & Kríša, B. 1982. *Euphorbiales*. In Futák, J. & Bertová, L. (eds.) et al. Flóra Slovenska. III. Veda, Bratislava. p. 406–462.
- Kiss, L. 1988. Földrajzi nevek etimológiai szótára I. Akadémiai Kiadó, Budapest. p. 823.
- Kmeťová, E. 1988. *Lythraceae* Lindl. – Vrbicovité. In Bertová, L. (ed.) et al. Flóra Slovenska. IV/4. Veda, Bratislava. p. 389–400.
- Krist, V. 1940. Halofytní vegetace jihozápadního Slovenska a severní části Malé uherské nížiny. Práce Moravské přírodovědecké společnosti. zv. 12, spis 10.
- Lososová, Z., Otýpková, Z., Sádlo, J. & Lániková, D. 2009. Jednoleté vegetace polních plevelů a rudérálních stanovišť (*Stellarietea mediae*). In Chytrý, M. et al. (eds.), Vegetace České republiky 2. Rudérální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Academia, Praha. p. 73–205.
- Marhold, K. (ed.), Goliašová, K., Hegedúšová, Z., Hodálová, I., Jurkovičová, V., Kmeťová, E., Letz, R., Michalková, E., Mráz, P., Peniašteková, M., Šipošová, H. & Ťavoda, O. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) et al. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- N. Császai, I. 1993. Nagyker helynevei. In Szőke, J., Nagyker monográfia. Nap Kiadó, Dunajská Streda. p. 110–115.
- Németh, I. 1996. Gyomnövényismeret. Regiocon Kft. Kiadó, Kompolt.
- Průša, D. 2005. *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce. In Průša, D. et al. (eds.). Chránené rastliny Českej a Slovenskej republiky. Computer Press, Brno. p. 70.
- Sádovský, M., Eliáš jun., P. & Ditě, D. 2004. Historické a súčasné rozšírenie slaniskových spoločenstiev na juhozápadnom Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. roč. 26, Suppl. 10. 127–129.
- Stanová, V. & Valachovič, M. 2002. Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 225.
- Svobodová, Z. & Maglocký, Š. 1999. *Atriplex littoralis* L. In Čefovský, J. et al. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. 5. Vyššie rastliny. Príroda, Bratislava. p. 52.
- Szőke, J. 1993. Nagyker monográfia. Nap Kiadó, Dunajská Streda.
- Šeffer, J. & Lasák, R. (eds.) 2004. Natura 2000 na Slovensku. Metodika identifikácie území. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie a ŠOP SR, Bratislava. p. 107.
- Ujvárosi, M. 1957. Gyomnövények, gyomirtás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Viceniková, A. & Polák, P. (eds.) 2003. Európsky významné biotopy na Slovensku. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 151.
- Vicherek, J. 1973. Die Pflanzengesellschaften der Halophyten- und Subhalophytenvegetation der Tschechoslowakei. Vegetace ČSSR, A. 5.

došlo 25. 1. 2011
prijaté 15. 6. 2011

Recenzia

Houk, V., Klee, R. & Tanaka, H. Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Part III.

Stephanodiscaceae A: Cyclotella, Tertiaris, Discostella.

In Pouličková, A. (ed.). Fottea. [2010] 10 (Supplement): 1–498.

Cena 98 € plus poštovné a balné zo zdroja Klee-Blatt (<http://klee-blatt.eu/english/products/>); cena za publikáciu u nemeckého vydavateľstva Koeltz: 146 € (<http://www.koeltz.com/product.aspx?pid=200286>)



Recenzovaná publikácia vyšla v roku 2010 ako tretia časť série atlasov o taxonómii sladkovodných centrických rozsievok v edícii českého časopisu Fottea. Nadväzuje na predchádzajúce dva atlasy o sladkovodných rozsievkach z tried Melosiraceae, Orthoseiraceae, Paraliaceae a Aulacoseiraceae (Houk 2003, Houk & Klee 2007), ktoré sú tiež písané v anglickom jazyku. V časti A tretieho dielu sa autori zamerali na centrické rozsievky triedy Stephanodiscaceae, a to na rod *Cyclotella* a jej dvom oddeleným rodom, *Tertiaris* a *Discostella*.

Atlas je excelentným výsledkom dlhoročnej a cieľavedomej práce medzinárodného tímu: V. Houka (Česká republika) a R. Kleeho (Nemecko) spolu s H. Tanakom (Japonsko). Zámerom autorov bolo predstaviť verejnosti najčastejšie sa vyskytujúce taxóny týchto troch rodov, preto neúnavne zhromažďovali a vyhodnocovali vlastný, ako aj pôvodný materiál získaný najmä zo svetoznámych diatomologických zbierok. Existencia starých a na druhy bohatých rodov, akým je aj rod *Cyclotella*, je takmer vždy spojená s množstvom nesprávnych interpretácií taxónov. Najčastejším dôvodom sú nedostatočná dokumentácia, neznalosť typového materiálu, prípadne chýbajúci dokladový materiál jednotlivých rozsievok. Autori sa snažili zamedziť tomuto narastajúcemu zmatku a jasne definovať jednotlivé taxóny.

Formálna úprava je podobne ako pri predchádzajúcich dvoch atlasoch: po stručnej charakteristike rodov nasleduje opis jeho zástupcov, a to recentných aj fosilných. Precízna dokumentácia rozsievkového materiálu vo svetelnom, a podľa možnosti súčasne v rastrovom elektrónovom mikroskope, so sprievodnými autorskými komentármi a názormi je doplnená o údaje o ich typovej lokalite. Nechýbajú informácie o rozšírení taxónov a samozrejme odkazy na príslušnú odbornú literatúru. Vo všeobecnej časti atlasu je kľúč na druhy a terminologický slovník, ktoré sa opiera o ilustrácie na prvých deviatich tabuliach (tab. 115–223) spolu s komentármi autorov. To, čo chýba mnohokrát súčasným odborným článkom prinášajúcim opisy nových druhov, sú mikrofotografie zachytávajúce morfológickú variabilitu schránok rozsievok. V tomto atlase nechýbajú, aj keď ich rozsah vzhľadom na rozsiahly počet strán publikácie musel byť limitovaný. Dôležitosť zachytenia rozdielnej štruktúry heterovalválnych schránok (znak charakteristický najmä pre rod *Discostella*) pri hodnotení rozsievok je zvýraznená aj boldom priamo v texte. Vysoká dokumentačná úroveň mikrofotografií a ich tlač na kvalitnom papieri je príznačná pre všetky doterajšie časti Atlasu, ktorý si získava priazeň a záujem čitateľov od prvého dotyku s ním.

Vedeckým prínosom je návrh niekoľkých nových kombinácií, vrátane jedného nového druhu, ako aj návrat k používaniu niektorých starých mien. Publikácia sa svojim spracovaním zaradila medzi klasické určovacie diatomologické diela. Popri moderných taxonomických trendoch

(pokračovanie na s. 160)

Stará hora pri Hlohovci – zaujímavá lokalita xerothermnej flóry

Stará hora near Hlohovec – an interesting locality of the xerothermic flora

JAROSLAV KOŠŤÁL

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF, A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, kostaljar@gmail.com

Abstract: This contribution brings recent data about xerothermic flora of the locality Stará hora near Hlohovec (S part of the Považský Inovec Mts.). The site Stará hora has the character of terraced crofts, which were used as orchards and vineyards in the past. In total, 207 vascular plant species were recorded here. Rare and endangered species are, for example *Inula germanica*, *Inula ×hybrida*, *Iris variegata* or *Orobanche alsatica*. A rare plant community *Sisymbrio orientalis-Xeranthetum annui* (*Onopordion acanthii*, *Artemisietea vulgaris*) has been identified. The article brings phytocoenological relevés also of some other biotopes (dry grasslands, fringe vegetation).

Keywords: endangered flora, Hlohovec, Považský Inovec Mts, Stará hora.

Úvod

Južná časť Považského Inovca a okolie Hlohovca je zaujímavé výskytom xerothermnej vegetácie. Toto územie bolo floristicky i vegetačne komplexnejšie spracované najmä v príspevkoch Ferákovej (1968, 1972), Ferákovej a Ješka (1970) a Vozárovej (1979). Ich práce nadväzujú na staršie príspevky niektorých botanikov, napr. Holubyho (1859), Kellera (1864), alebo Knappa (1863, 1865). V uvedených príspevkoch sa ako najvýznamnejšie lokality xerothermnej flóry spomínajú najmä Sedlisko – Poniklecová lúčka a Soroš (kóta 266) nad mestom Hlohovec. Výskyt orchideí z lokality Šianec uvádza Malovcová-Staníková (2008). Fytocenologickým výskumom xerothermnej vegetácie Považského Inovca sa zaoberal Maglocký (1979). Jeho údaje z okolia Hlohovca sú však iba sporadické a týkajú sa lokality Sedlisko. Lokalita Stará hora sa zo zmienených prác spomína iba v príspevkoch Ferákovej (1968, 1972).

Cieľom tohto príspevku je priniesť recentné poznatky o flóre tejto lokality s dôrazom na niektoré vzácne a ohrozené druhy, ktoré sa ani v širšom regióne Hlohovca doposiaľ neuvádzali a porovnať údaje so staršou literatúrou.

Metodika

Floristický výskum lokality Hlohovec-Stará hora sa uskutočnil v rokoch 2009 až 2011. Názvoslovie cievnatých rastlín je upravené podľa práce Marholda et al. (1998). Názvy syntaxónov sú uvedené podľa zdroja Jarolímek & Šibík (2008), ohrozenosť druhov podľa Ferákovej et al. (2001). Fytocenologické zápisy boli vykonané podľa metodiky züriško-monpellierskej školy (Braun-Blanquet 1964) s použitím 9-člennej stupnice početnosti a pokryvnosti (Barkman et al. 1964).

V prízemnom poschodí bola zaznamenaná iba celková pokryvnosť epigeických machorastov a lišajníkov, jednotlivé taxóny neboli determinované. Herbárové položky druhov *Allium rotundum*, *Cerasus ×mohacsiana*, *Erigeron podolicus*, *Galium ×pomeranicum*, *Inula germanica*, *I. ×hybrida*, *Lithospermum officinale*, *Quercus pedunculiflora* a *Stipa pulcherrima* sú uložené v herbári Katedry botaniky SPU v Nitre (NI).

Výsledky

Stará hora sa nachádza na severovýchodnom okraji Hlohovca a predstavuje dve izolované lokality v okolí kót 253,9 m a 229 m vzdialených od seba cca 300 m. Zemepisné súradnice kóty 253,9 m sú 48°26'12" s. š. 17°49'39" v. d. Na rôznych mapách sa označuje širšie územie Starej hory aj ako Staré hory, alebo Vrchné kamenné hory. Na herbárových položkách z herbára vo Vlastivednom múzeu v Hlohovci (HLO) sa uvádza ako Kamenná hora. Lokality predstavujú zvyšky terasovitých poličok a sadov s južnými, juhovýchodnými a juhozápadnými expozíciami obklopené poliami a vinicami. Celková výmera oboch lokalít je cca 12 ha. Geologickým podložím sú kvartérne spraše. Podľa máp I. a II. Rakúsko-Uhorskeho vojenského mapovania z rokov 1760–1780 a 1838 boli lokality v minulosti využívané ako sady a vinice. V súčasnosti má vegetácia charakter zarastajúcich, alebo ruderalizovaných xerothermných travinnobylinných porastov, v značnom štádiu sukcesie s častou prevahou konkurenčne silných tráv *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Elytrigia repens*, alebo *Stipa pulcherrima*. Najcennejšie plochy zaberajú xerothermné porasty vytvárajúce mozaiku s vegetáciou teplomilných lemov zväzu *Geranion sanguinei* a teplomilnými krovínami zväzu *Prunion fruticosae*. Xerothermné spoločenstvo asociácie *Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati* (*Cirsio-Brachypodion pinnati*, *Festuco-Brometea*) dokumentuje nasledujúci fytocenologický zápis:

Hlohovec, Stará hora (229 m), 225 m, 48°26'19" s. š., 17°49'10" v. d., exp. J, sklon 5°, plocha 16 m², celk. pokr. 100 %, E₁ 100 %, E₀ 10 %, výška porastu 25, 90 cm, 20. 6. 2011, J. Košťál.

E₁: *Brachypodium pinnatum* 3, *Festuca rupicola* 2b, *Anthyllis vulneraria* 2a, *Arrhenatherum elatius* 2a, *Tithymalus cyparissias* 2a, *Acosta rhenana* 1, *Asperula cynanchica* 1, *Jurinea mollis* 1, *Lotus corniculatus* 1, *Melampyrum arvense* 1, *Sanguisorba minor* 1, *Securigera varia* 1, *Achillea collina* +, *Achillea pannonica* +, *Aster amelloides* +, *Colymbada scabiosa* +, *Crinitina linosyris* +, *Eryngium campestre* +, *Fragaria viridis* +, *Galium verum* +, *Inula ensifolia* +, *Libanotis pyrenaica* +, *Pilosella bauhinii* +, *Polygala major* +, *Silene vulgaris* +, *Tithymalus esula* +, *Viola hirta* +, *Agrimonia eupatoria* r, *Calamagrostis epigejos* r, *Cerasus fruticosa* r, *Chamaecytisus austriacus* r, *Dorycnium herbaceum* r, *Falcaria vulgaris* r, *Frangula alnus* r, *Hypericum perforatum* r, *Melilotus officinalis* r, *Pimpinella saxifraga* agg. r, *Potentilla heptaphylla* r, *Rosa canina* r, *Rosa gallica* r, *Scabiosa ochroleuca* r, *Silene otites* agg. r, *Stipa pulcherrima* r, *Swida sanguinea* r, *Veronica teucricum* r.

Krovitú vegetáciu tvoria najmä druhy *Cerasus fruticosa*, *Cerasus ×moha-*

cyana, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa gallica*, *Swida sanguinea*, *Ulmus minor*, *Viburnum lantana*. Spoločenstvo teplomilných krovín asociácie *Prunetum fruticosae* (*Prunion fruticosae*, *Rhamno-Prunetea*) dokumentuje fytoocenologický zápis:

Hlohovec, Stará hora (229 m), zarastajúci úhor medzi bývalými vinicami, 220 m, 48°26'17" s. š., 17°49'10" v. d., exp. J, sklon 5°, plocha 25 m², celk. pokr. 100 %, E₂ 60 %, E₁ 70 %, E₀ 5 %, výška porastu 80 cm, 20. 6. 2011, J. Košťál.

E₂: *Cerasus fruticosa* 4, *Rhamnus cathartica* +, *Rosa canina* +, *Swida sanguinea* +, *Pyrus pyraeaster* r,

E₁: *Geranium sanguineum* 2b, *Peucedanum cervaria* 2b, *Brachypodium pinnatum* 2a, *Elytrigia repens* 2a, *Colymbada scabiosa* 1, *Galium mollugo* agg. 1, *Achillea pannonica* +, *Chamaecytisus austriacus* +, *Crinitina linosyris* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Fragaria viridis* +, *Galium verum* +, *Libanotis pyrenaica* +, *Poa pratensis* +, *Stachys recta* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Asperula cynanchica* r, *Bupleurum falcatum* r, *Dactylis glomerata* r, *Melampyrum arvense* r, *Orobancha alsatica* r, *Securigera varia* r, *Silene otites* agg. r, *Thymus pannonicus* r, *Veronica teucrium* r.

Na strmších svahoch medzi terasami sa vyskytujú porasty asociácie *Sisymbrio orientalis-Xeranthemetum annui* (*Onopordion acanthii*, *Artemisietaea vulgaris*) s dominantami *Elytrigia intermedia* a *Xeranthemum annuum*. Toto spoločenstvo je na Slovensku vzácné a ohrozené a bolo doteraz zaznamenané iba na juhozápadnom Slovensku v okolí Hurbanova, Štúrova, Senca a Pohronskej pahorkatiny (Jarolímek et al. 1997). Centrálna databáza fytoocenologických zápisov (CDF) eviduje z územia Slovenska celkovo 9 zápisov. Asociáciu dokumentuje fytoocenologický zápis:

Hlohovec, Stará hora (253,9 m), strmý sprašový svah medzi terasami, 240 m, 48°26'12" s. š., 17°49'39" v. d., exp. V, sklon 60°, plocha 12 m², celk. pokr. 95 %, E₁ 95 %, výška porastu 120 cm, 15. 6. 2010, J. Košťál.

E₁: *Elytrigia intermedia* subsp. *intermedia* 4, *Xeranthemum annuum* 3, *Arenaria serpyllifolia* 2a, *Asparagus officinalis* 1, *Tithymalus cyparissias* 1, *Achillea pannonica* +, *Artemisia campestris* +, *Lathyrus tuberosus* +, *Securigera varia* +, *Silene latifolia* subsp. *alba* +, *Sisymbrium orientale* +, *Vicia angustifolia* +, *Vicia sativa* +, *Acosta rhenana* r, *Chondrilla juncea* r, *Falcaria vulgaris* r, *Galium mollugo* agg. r, *Lactuca serriola* r, *Melica transsilvanica* r, *Melilotus officinalis* r, *Stachys recta* r, *Stenactis annua* subsp. *annua* r.

V stromovej vegetácii sú zastúpené z pôvodných drevín najmä *Quercus virgiliana*, *Q. cerris*, *Q. pedunculiflora*. Nepôvodné dreviny pochádzajú z niekdajších sádov (višňa, orech, moruša, hruška, oskoruša), resp. sú to sekundárne agáty.

Celkovo bolo zaznamenaných 207 taxónov vyšších rastlín. Z toho 19 druhov je uvedených v červenom zozname ohrozených druhov Slovenska (Feráková et al. 2001). Za pozornosť stoja najmä druhy *Inula germanica* a *I. ×hybrida*, ktoré

patria medzi zriedkavé druhy našej flóry. Ich celkovým rozšírením na Slovensku sa zaoberal Hrouda (1972, 1973). *I. germanica* je panónsko-severobalkánsko-ponticko-maloázijský druh a vyskytuje sa na južnom Slovensku na niekoľkých lokalitách na úpätí Malých Karpát, v Podunajskej nížine, na Kováčovských kopcoch, Ďarmotských kopcoch, viac-menej izolovane tiež v okolí Nitry, Novej Bane, Filáкова a v Zemplínskych vrchoch. Najbližší údaj k lokalite Stará hora pri Hlohovci je z Trnavskej pahorkatiny, z lesa Dubník pri Seredi. *I. ×hybrida*, kríženec *I. ensifolia* a *I. germanica*, patrí k často prehliadaným krížencom, jeho výskyt na Slovensku je známy z Ďarmotských a Kováčovských kopcov. Zo vzácnejších druhov, ktoré vo svojich prehľadoch neuvádzajú ani Feráková (1968, 1972), Feráková & Ješko (1970) a Vozárová (1979), sa na lokalite Stará hora vyskytujú napr. *Iris variegata* v počte niekoľkých desiatok jedincov vo vrcholovej časti lokality. Pôvodnosť tohto druhu nie je jasná, pretože lokalita bola v minulosti využívaná človekom, takže nie je vylúčené, že ide o pozostatky niekdajšej kultúry, hoci priamo tomu nič nenasvedčuje. Za zmienku stojí výskyt zárazy *Orobanchе alsatica* parazitujúcej na *Libanotis pyrenaica*. Údaj o výskyte *O. alsatica* z bližšie nekonkretizovanej lokality severne od Hlohovca sa uvádza vo Flóre Slovenska (Hlohovec N, Sutorý 1986 BRNM ex Zázvorka Fl. Slov. V/2 1997: 526). Vo vlhkom roku 2010 bola populácia tohto parazitického druhu mimoriadne bohatá.

Zoznam recentne zistených taxónov s uvedenými kategóriami ohrozenosti (vysvetlenie skratiek: F – potvrdený údaj Ferákovskej (1968, 1972), HLO – potvrdený herbárový doklad vo Vlastivednom múzeu v Hlohovci)

Acer campestre, *A. pseudoplatanus*, *Acinos arvensis*, *Acosta rhenana*, *Adonis vernalis* (VU), *Agrimonia eupatoria*, *Achillea collina*, *A. pannonica*, *Allium rotundum* (VU), *Alyssum alyssoides*, *Anagallis foemina*, *Anemone sylvestris* (HLO) (LR:nt), *Anthyllis vulneraria*, *Arabis auriculata*, *Arenaria serpyllifolia*, *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia campestris* (F), *A. vulgaris*, *Asparagus officinalis* (F), *Asperula cynanchica*, *Aster amelloides* (F) (HLO) (LR: nt), *Astragalus cicer*, *A. glycyphyllos*, *A. onobrychis*,

Ballota nigra, *Berteroa incana*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus arvensis* (VU), *B. japonicus*, *B. tectorum*, *Bryonia alba* (F), *Bupleurum affine* (EN), *B. falcatum* (F),

Calamagrostis epigejos, *Camelina microcarpa*, *Campanula persicifolia*, *Carduus acanthoides*, *Carex michelii*, *C. muricata* agg. (F), *C. praecox*, *C. tomentosa*, *Carlina vulgaris*, *Cerasus avium* (F), *C. fruticosa* (VU), *C. vulgaris*, *C. ×mohacsyana* (*C. fruticosa* × *C. avium*), *Cerinthe minor* (F), *Chaerophyllum bulbosum*, *Chamaecytisus austriacus* (F), *Chenopodium album*, *Ch. hybridum*, *Chondrilla juncea* (F), *Clematis recta* (LR:nt), *C. vitalba* (F), *Colymbada scabiosa* (F), *Convolvulus arvensis*, *Cornus mas* (F), *Corylus avellana*, *Cota tinctoria*, *Crataegus monogyna*, *Crinitina linosyris*, *Cyanus triumfettii*,

Dactylis glomerata, *Dianthus cathusianorum*, *Dictamnus albus* (VU), *Dorycnium herbaceum*,

Echium vulgare, *Elytrigia intermedia* subsp. *intermedia*, *E. repens*, *Erigeron podolicus*, *Eryngium campestre*, *Erysimum diffusum* (F) (LR:nt), *Euonymus europaeus* (F),
Falcaria vulgaris, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Fragaria viridis*, *Frangula alnus*,
Galium glaucum, *G. mollugo* agg., *G. verum*, *G. ×pomeranicum* (*G. album* × *G. verum*),
Geranium sanguineum (F), *Geum urbanum*, *Gymnadenia conopsea* (VU),
Hesiodia montana, *Hieracium umbellatum* (F), *Holosteum umbellatum*, *Humulus lupulus*,
Hylotelephium maximum (F), *Hypericum perforatum*,
Inula conyza, *I. ensifolia* (F), *I. germanica* (VU), *I. salicina* (HLO), *I. ×hybrida* (*I. ensifolia*
× *I. germanica*), *Iris variegata* (VU),
Juglans regia, *Jurinea mollis*,
Knautia arvensis,
Lactuca serriola, *Lamium amplexicaule*, *Lathyrus latifolius* (F), *L. tuberosus*, *Lavatera*
thuringiaca (F), *Lembotropis nigricans* (F), *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus*, *Leopoldia comosa*
(F), *Libanotis pyrenaica* (F), *Ligustrum vulgare*, *Linaria genistifolia*, *Lithospermum officinale*,
Lotus corniculatus,
Medicago falcata, *M. lupulina*, *Melampyrum arvense*, *M. nemorosum*, *Melica transsilvanica*,
Melilotus officinalis, *Mercurialis annua*, *Morus alba*, *Muscari atlanticum* (F),
Onobrychis viciifolia, *Origanum vulgare*, *Orobanche alsatica* (VU),
Peucedanum alsaticum (F), *P. cervaria* (F), *Phleum phleoides*, *Picris hieracioides*, *Pilosella*
bauhinii (F), *P. officinarum*, *Pimpinella saxifraga* agg., *Plantago media*, *Poa pratensis*, *Poa*
compressa, *Polygala major*, *Polygonatum odoratum*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Potentilla hepta-*
phylla, *P. recta* (F), *Prunus spinosa*, *Pulmonaria mollis*, *Pulsatilla grandis* (VU), *Pyrethrum*
corymbosum, *Pyrus communis*, *P. pyraeaster*,
Quercus cerris, *Q. pedunculiflora* (VU), *Q. virgiliana*,
Ranunculus polyanthemus, *Reseda lutea*, *Rhamnus catharticus*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa*
canina, *R. gallica*, *Rubus fruticosus* agg.,
Salvia nemorosa, *S. pratensis*, *Sambucus ebulus* (F), *S. nigra*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa och-*
roleuca (F), *Securigera varia*, *Senecio jacobaea*, *Seseli osseum* (HLO), *Silene dichotoma* (LR: nt),
S. latifolia subsp. *alba*, *S. otites* agg., *S. vulgaris* (HLO), *Sisymbrium orientale*, *Sorbus domestica*,
S. torminalis, *Stachys annua*, *S. recta*, *Stenactis annua* subsp. *annua*, *Stipa pulcherrima* (EN),
Swida sanguinea,
Teucrium chamaedrys (F), *Thesium linophyllum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Thymus pannonicus*, *Tilia*
cordata, *Tithymalus cyparissias*, *T. esula*, *T. salicifolius*, *T. tommasinianus*, *Torilis arvensis* (F),
Tragopogon dubius, *T. orientalis*, *Trifolium campestre*, *T. flexuosum*, *T. rubens*,
Ulmus minor (F),
Valerianella locusta, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, *V. nigrum*, *Veronica praecox*,
V. teucrium (F), *Viburnum lantana*, *Vicia angustifolia*, *V. sativa*, *Vincetoxicum hirsutifolium*, *Viola*
hirta, *V. kitaibeliana* (F), *Vitis vinifera*,
Xeranthemum annuum (F) (LR: nt).

Diskusia

Údaje o výskyte 62 druhov z lokality Stará hora uvádza Feráková (1968, 1972). V herbári Vlastivedného múzea v Hlohovci sa zo vzácnejších a ohrozených druhov nachádzajú herbárové položky druhov *Aster amelloides* (Vavro

1988 HLO), *Caucalis platycarpus* (Vavro 1985 HLO), *Inula salicina* (Vavro 1988 HLO), *Anemone sylvestris* (Ottinger 1964 HLO). Z informácií k jednotlivým druhom (pri poľnej ceste, okraje viníc, polia, vinice pri ceste pod Starou horou, pri ceste medzi Starou horou a Kozou horou a pod.) je zjavné, že lokalita Stará hora je pri historických údajoch chápaná v širšom zmysle ako ju vymedzujem v tomto príspevku. Pravdepodobne je to jeden z dôvodov, prečo nebolo potvrdených 24 druhov. Ďalším dôvodom je značný sukcesný vývoj za posledných cca 60 rokov, kedy pravdepodobne boli vinice a ovocné sady opustené (Vavro, in verb. 2011). Zo 62 taxónov, ktoré uvádza Feráková (1968, 1972) neboli potvrdené nasledovné: *Allium senescens* subsp. *montanum*, *A. vineale*, *Aristolochia clematitis*, *Atriplex tatarica*, *Bassia scoparia*, *Campanula sibirica*, *Caucalis platycarpus*, *Colutea arborescens*, *Cucubalus baccifer*, *Diploaxis muralis*, *Erigeron acris*, *Fumaria vailantii*, *Jacea pannonica*, *Ornithogalum kochii*, *Prunella laciniata*, *Ranunculus illyricus*, *Salsola kali* subsp. *ruthenica*, *Sclerochloa dura*, *Seseli annuum*, *Tithymalus epithymoides*, *T. seguierianus*, *Trifolium alpestre*, *Veronica polita*, *Vicia tetrasperma*.

PodĎakovanie

Ďakujem T. Barancovi za určenie kríženca *Cerasus × mohacsiana*, V. Ferákovej, L. Hroudovi, P. Eliášovi ml. a M. Malovcovej-Staníkovej za pomoc pri získavaní literatúry, K. Hegedúsovej za poskytnutie údajov z CDF, F. Petrovičovi za poskytnutie historických máp a R. Vavrovi za pomoc pri vyhľadávaní herbárových položiek vo Vlastivednom múzeu v Hlohovci.

Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H., & Segal, S. 1964: Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13, p. 394–419.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Springer Verlag, Wien.
- Feráková, V. 1968. Bemerkungen zur Flora der Umgebung der Stadt Hlohovec in der Slowakei. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 14: 229–277.
- Feráková, V. 1972. Bemerkungen zur Flora der Umgebung der Stadt Hlohovec in der Slowakei III. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 22: 149–158.
- Feráková, V. & Ješko, C. 1970. Bemerkungen zur Flora der Umgebung der Stadt Hlohovec in der Slowakei II. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 16: 43–72.
- Feráková, V., Maglocký Š. & Marhold K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.): p. 48–81.
- Holuby, J. L. 1859. Bemerkungen aus der Flora des Unter-Neutraer Comitatus. Verh. Ver. Naturkunde. 4: 67–78.
- Hrouda, L. 1972. *Inula germanica* in der Tschechoslowakei. Preslia. 44: 227–243.
- Hrouda, L. 1973. Československé druhy rodu *Inula* L. Zprávy České Bot. Společn. 8: 85–95.
- Jarolímeček, I., Zaliberová, M., Mucina, L. & Mochnacký, S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava.

- Jarolímek, I. & Šibík, J. (eds.). et al. 2008. Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava.
- Keller, E. 1864. Beiträge zur Flora des Neutraer Comitatus. Oest. bot. 14: 283–286.
- Knapp, J. 1863. Phanerogame Flora der Stadt Neutra nebst ihrer Umgebung. Corresp.-Bl. Ver. Naturkunde. 2: 117–127, 133–174, 181–190.
- Knapp, J. 1865. Prodrum florae Comitatus Nitriensis sistens plantas phanerogamicas et cryptogamicas vasculares in Nitriensi hucusque observatas. Verh. Zool.-Bot. Ges. 15: 89–174.
- Maglocký, Š. 1979. Xerothermná vegetácia v Považskom Inovci. Biol. Práce. XXV/3: 132 p.
- Malovcová-Staníková, M. 2008. Potvrdenie výskytu orchideí v blízkom okolí Hlohovca. Chrán. Úz. Slov. 75: 22–23.
- Mapa I. Rakúsko-Uhorského vojenského mapovania IX-7, 1760–1780, depon. in Kriegsarchiv Wien.
- Mapa II. Rakúsko-Uhorského vojenského mapovania XXVII-42, 1838, depon. in Kriegsarchiv Wien.
- Marhold, K. (ed.) et al. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds.). et al.. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Vozárová, M. 1979. Vegetačné pomery lokalít Sedlisko – poniklecová lúčka a Soroš II. Západné Slovensko. Vlastiv. Zbor. Múz. Západoslov. Kraja 6: 47–99.

došlo 1. 2. 2011
prijaté 15. 6. 2011

(pokračovanie zo s. 152)

hodnotenia taxónov bude vzorom pre algológov, predovšetkým diatomológov, ako postupovať v interpretácii starých a všeobecne používaných mien správnym spôsobom. Najnovší atlas je vynikajúci pomocník pri hodnotení kvality vôd, preto by nemala chýbať v žiadnom algologickom či hydrobiologickom laboratóriu.

ALICA HINDÁKOVÁ

Zaujímavé nálezy ruderalných, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska

Interesting findings of ruderal, weed and alien vascular plants in central Slovakia

MICHAL SLEZÁK^{1,2}, RICHARD HRIVNÁK³, DOMINIK ROMAN LETZ³,
DRAHOŠ BLANÁR⁴, PETER TURIS⁵ & INGRID TURISOVÁ⁶

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

² Ústav ekológie lesa Slovenskej akadémie vied, Štúrova 2, 960 53 Zvolen

³ Botanický ústav Slovenskej akadémie vied, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, richard.hrivnak@savba.sk, dominik-roman.letz@savba.sk

⁴ Správa Národného parku Muránska planina, J. Kráľa 12, 050 01 Revúca, drahos.blanar@soprs.sk

⁵ Správa Národného parku Nízke Tatry, Lazovná 10, 974 00 Banská Bystrica, peter.turis@soprs.sk

⁶ Fakulta prírodných vied UMB v Banskej Bystrici, Tajovského 55, 974 00 Banská Bystrica, ingrid.turisoova@umb.sk

Abstract: The paper brings new data about occurrence of synanthropic vascular plants in central Slovakia. The annotated list includes altogether 24 taxa interesting from phytogeographical, floristic or ecological point of view. The presented plants were documented on close to nature or disturbed sites during the vegetation periods in 2005–2010. Out of them six elements belong to the threatened species in the territory of Slovakia – *Adonis aestivalis*, *Aphanes arvensis*, *Cyanus segetum*, *Hibiscus trionum*, *Kickxia elatine* and *K. spuria*. The most interesting findings are those of *Acorus calamus*, *Najas guadalupensis*, *Phytolacca esculenta* and *Pseudofumaria lutea*.

Keywords: chorology, flora, synanthropic species, Western Carpathians.

Úvod

Nelesné stanovištia vytvorené alebo do určitej miery modifikované ľudskými aktivitami osídľujú rastlinné spoločenstvá s osobitnou štruktúrou a fyziognómiou bylinnej synúzie. Ich druhové zloženie odzrkadľujúce ekologické podmienky stanovišťa tvorí najmä početná skupina ruderalných a/alebo segetálnych taxónov, ktoré sú vďaka svojim životným stratégiám adaptované na permanentné pôsobenie disturbančných činiteľov a prítomnosť zvýšenej hladiny stresového faktora. Zároveň na tieto stanovištia prenikajú rozličnými migračnými cestami aj nepôvodné druhy rôznej ekologickej valencie. V súčasnosti existuje množstvo spôsobov akými sa tieto druhy šíria, prekonávajú často predtým neprekonateľné geografické bariéry. Kým niektoré druhy majú zjavnú tendenciu šírenia (vybrané zavlečené druhy; cf. Eliáš sen. 1997), viaceré v minulosti hojnejšie buriny zaznamenali výrazný pokles početnosti lokalít (Eliáš sen. 2007) a v súčasnosti patria medzi ohrozené a vzácne (napr. *Agrostemma githago*; cf. David & Dudich 1997, Eliáš jun. et al. 2007).

Z centrálnej a južnej časti stredného Slovenska existuje množstvo starších či novších údajov o výskyte ruderálnych, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín. Nachádzame ich v súborných prácach z geograficky rôzne vymedzených území (napr. Futák 1943, Hendrych & Chrtek 1964, Hendrych 1968, Hlavaček 1985, Benčaťová & Ujházy 1998, Jehlík 1998, Janišová et al. 2004, Kochjarová et al. 2004, Kliment et al. 2008, Kochjarová 2010), v rozsahovo menších floristických príspevkoch (napr. Mikita & Turisová 2004, Turis & Turisová 2004, Kochjarová et al. 2005, Slezák & Kukla 2009, Slezák et al. 2010), ako aj v špeciálne tejto vegetácii venovaných štúdiách (Jarolímek & Kliment 2000, Jarolímek et al. 2007). Informácie sú ale útržkovité, často pochádzajúce len z niektorého regiónu. Väčšina nálezov je viazaná na južnú časť Slovenska prináležiacu k oblastiam panónskej a predkarpatskej flóry, kým z karpatskej oblasti sú údaje zriedkavejšie.

Cieľom príspevku je preto doplniť alebo spresniť aktuálne poznatky o rozšírení vyšších rastlín na území stredného Slovenska s dôrazom na synantropné a nepôvodné druhy.

Metodika

Floristické údaje sme získali v priebehu vegetačného obdobia rokov 2005 až 2010. Študované územie je približne vymedzené od hranice s Maďarskou republikou po hlavný hrebeň Nízkych Tatier v smere juh – sever, líniou Veľká Fatra, Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy, Šahy na západe a Brezno, Muráň, Tornaľa na východe. V prípade, že k niektorému druhu máme okrem údajov z takto vymedzeného územia aj ďalšie, z iných častí Slovenska, tieto pre úplnosť tiež uvádzame.

Nomenklatúra cievnatých rastlín a machorastov je zjednotená podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998, Kubinská & Janovicová 1998; výnimkou sú druhy *Hydrilla verticillata* a *Najas guadalupensis*, ktoré sa v prvej, vyššie citovanej práci neuvádzajú a druhy *Dasiphora fruticosa* a *Phytolacca esculenta*, ktorých mená boli prehodnotené a ich ekvivalenty zo Zoznamu uvádzame pri nich ako synonymá bez autorských skratiek), kategórie ohrozenosti v zmysle Ferákovej et al. (2001) a legislatívna ochrana je spracovaná podľa prílohy č. 5 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 492/2006 Z. z.

Zoznam taxónov uvádzame v abecednom poradí. Za vedeckým menom taxónu nasleduje informácia o ohrozenosti v rámci Slovenska a legislatívnej ochrane, číslo fytogeografického okresu resp. podokresu podľa Futáka (1984; 2 – Ipeľsko-rimavská brázda, 14b – Vtáčnik, 14c – Kremnické vrchy, 14d – Poľana, 14e – Štiavnické vrchy, 15 – Slovenské rudohorie, 16 – Muránska planina, 21c – Veľká Fatra, 22 – Nízke Tatry, obec (lokalita), presnejšia lokalizácia, nadmorská výška, číslo základného poľa a kvadrantu stredoeurópskeho sieťového mapovania (cf. Niklfeld 1971), dátum nálezu, zberateľ (DB – D. Blanár, DRL – D. R. Letz, IT – I. Turisová, MS – M. Slezák, PT – P. Turis, RH – R. Hrivnák). Dokladované nálezy sú označené * (fotoarchív) a + (herbár autorov) pri mene nálezcu. Skratky herbárov inštitúcií sú uvedené podľa práce Vozárovej & Sutorého (2001) a miestopisné názvy podľa Turistického atlasu Slovenska (2005). Zemepisné súradnice sme merali pomocou GPS navigačných prístrojov v systéme WGS 84; na ich základe sme zaradili lokalitu do príslušného poľa sieťového mapovania.

Pre dokladovanie zloženia porastov alebo cenologickej väzby niektorých druhov uvádzame aj fytocenologické zápisy. Porasty spoločenstiev sme zapisovali štandardnými metódami žižišsko-montpellijskej školy (Braun-Blanquet 1964), s použitím deväťčlennej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964).

Výsledky a diskusia

Zoznam zistených taxónov a lokalizácia ich výskytu

Abutilon theophrasti: 2, Šávoľ, zjz. od obce, pri ceste zo Šávoľa do Buzitky, okraj cesty a slnečnicového poľa, 180 m, 7784b, 24. 9. 2010, *RH. • Fyziognomicky výrazná rastlina s pôvodom v teplejších oblastiach Ázie; na Slovensku známa už v 19. storočí (Jehlík 1998). Výskyt na území Slovenska je roztrúsený, početnejšie nálezy sú publikované len z juhozápadnej časti (Hlavaček 1982, Jehlík I. c.). Najbližšie známe lokality boli zistené v Rimavskej kotline a v Bodvianskej pahorkatine (Fábry 1867, Kochjarová 2010). Polia, vrátane slnečnicových, patria medzi časté biotopy výskytu tohto druhu (cf. Jehlík I. c.).

Acorus calamus: 14c, Kováčová, vodná nádrž ssz. od kúpeľov, prítoková časť, 335 m, 7383d, 2. 7. 2009, RH. – 15, Detvianska Huta, ssz. od osady Žabica, zavodnená terénna zníženina pri štátnej ceste z Látok do Detvianskej Huty, 866 m, 7483b, 5. 6. 2008, *RH. • O výskyte druhu v uvedených fytochoriónoch nemáme relevantné informácie. Z ostricových zárasťov na okraji vodnej nádrže Môťová pri Zvolene ho uviedla Latináková in Mráz (2001); lokalita už ale leží na rozhraní fytogeografických podokresov Javorie a Poľana. Rovnako cenné sú informácie o výskyte asociácie *Acoretum calami* Schultz 1941, ktorá bola doposiaľ uvádzaná najmä z južnej časti Slovenska (Oťaheľová et al. 2001); výskyt z okolia Detvianskej Huty je nateraz najvyššie položenou známou lokalitou spoločenstva.

Zápis č. 1: Kováčová, vodná nádrž ssz. od kúpeľov, litorál v prítokovej časti, stojatá voda hlboká 1–3 cm, hlboký bahňitý nános, 335 m, 48°36'44,8" s. š., 19°5'28,1" v. d., 4 × 3 m, E₁ 100 %, E₀ 3 %, 2. 7. 2009, R. Hrivnák.

E₁: *Acorus calamus* 3, *Carex vesicaria* 3, *Lysimachia vulgaris* 2a, *Scutellaria galericulata* 2a, *Equisetum palustre* 1, *Galium palustre* 1, *Lycopus europaeus* 1, *Phalaroides arundinacea* 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Bidens frondosa* +, *Persicaria amphibia* +, *Poa trivialis* +, *Rorippa amphibia* +, E₀: *Calliargon cordifolium* 1.

Zápis č. 2: Detvianska Huta, ssz. od osady Žabica, zavodnená terénna zníženina pri štátnej ceste z Látok do Detvianskej Huty, litorál, stojatá voda hlboká 5–10 cm, 866 m, 48°34'23,4" s. š., 19°36'22,5" v. d., 1,5 × 4,5 m, E₁ 60 %, E₀ 0 %, 5. 6. 2008, R. Hrivnák.

E₁: *Acorus calamus* 3, *Alisma plantago-aquatica* 1, *Galium palustre* 1, *Glyceria fluitans* 1, *Ranunculus flammula* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Typha angustifolia* +.

Adonis aestivalis, LR: nt: 2, Sušany, Krivá dolina (Konopnica), ojedinele v okrajových častiach agrocnózy, 249 m, 7585d, 23. 5. 2010, *MS. • Archeofyt s ekologickým optimom v teplomilných segetálnych spoločenstvách vzäzu *Caucalidion lappulae* R. Tx. 1950 sa v rámci študovanej oblasti hojnejšie vyskytuje v Cerovej vrchovine a v širšom okolí Fiľakova (Holub & Moravec 1965, Hendrych 1968, Csiky 2004). Recentný nález upresňuje starší všeobecný údaj z východnej časti Lučenskej kotliny vzťahujúci sa na obec Sušany (cf. Hendrych 1959).

Ambrosia artemisiifolia: 2, Malé Dáľovce, s. od osady Frenčok, okraj cesty poniže vodnej nádrže, 200 m, 7783a, 7. 9. 2010, RH, MS. – Vrbovka, ssv. od obce, Pažiť, na okraji zaplavovaných aluviálnych lúk, 144 m, 7982a, 14. 9. 2010, RH. – Vrbovka, v. od obce, okraj poľnej cesty na okraji aluviálnych lúk Ipľa pri bývalej colnici, 146 m, 7982a, 14. 9. 2010, RH. – Gemerský

Jablonec, v. od obce, opustená pieskovňa ca 500 m pri ceste v smere na Dubno, 235 m, 7885b, 24. 9. 2010, RH. – **14c**, Kremnica, Bystrická dolina, niekoľko jedincov na mieste drevoskladu pred vjazdom do autocampingu, 640 m, 7279d, 6. 7. 2009, IT. – **14c/14e**, Budča, ľavý breh Hrona poníže obce, niekoľko jedincov v ruderálnom poraste medzi vedľajšou asfaltovou cestou do Hronskej Breznice a brehom Hrona, 270 m, 7480a, 5. 9. 2010, *IT, PT. – **22**, Slovenská Ľupča, viacej jedincov pozdĺž štátnej cesty Banská Bystrica – Brezno, od budovy odberného miesta vody z Hrona pre firmu Biotika smerom k Banskej Bystrici, 360 m, 7281b, 15. 9. 2010, IT, PT. • Severoamerický neofyt, ktorého prevažná väčšina dosposial' uverejnených lokalít je sústredená do planárneho (menej často kolínneho) stupňa Záhorskej, Podunajskej a Východoslovenskej nížiny (cf. Jehlík 1998). V poslednom desaťročí ide najmä v teplejších oblastiach referenčného územia o relatívne rýchlo sa šíriaci, avšak menej dokumentovaný druh. Novšie údaje z karpatskej oblasti, resp. väčších nadmorských výšok pribudli len z Kremnických vrchov (Štrba 2003, Štrba & Gogoláková in Eliáš jun. 2009), Veporských vrchov (Kochjarová et al. 2005), Zvolenskej kotliny (Turis & Turisová 2005) a okolia Tornale (Kochjarová 2010).

Aphanes arvensis, EN: **14c**, Bienska dolina, opustené pole nad dolinou, na svahu oproti odbočke do Kováčovej, 360 m, 7480b, 28. 5. 2007, *DRL. • Kalcifóbny archeofyt viazaný na nepravidelne využívané poľné kultúry, výrazne ustupujúci pod vplyvom zmeny hospodárenia. Figuruje aj v slovenskom červenom zozname burín v kategórii EN (Eliáš jun. et al. 2007). Na Slovensku sa v minulosti vyskytoval roztrúsene hlavne v kolínnom stupni, väčšina lokalít však zanikla. Zistená lokalita predstavuje tretiu známu lokalitu v Kremnických vrchoch a nález druhu v tomto fytogeografickom podokrese po 40 rokoch (cf. Holub & Kmet'ová 1992). Novšie bol druh na Slovensku zaznamenaný aj v Žilinskej kotline (Zaliberová & Urbanová 2000), na Záhorskej nížine (Májeková & Zaliberová 2005), vo Východoslovenskej pahorkatine (Mížik in Dítě 2008) a v Laboreckej vrchovine (Dítě & Eliáš jun. in Eliáš jun. 2009).

Asclepias syriaca, **2**, Ľuboreč, jz. od obce, okraj cesty pri ústí doliny potoka Riečka, na okraji záhrady, 238 m, 7683c, 7. 9. 2010, RH, MS. • Trvácva bylina pôvodom zo Severnej Ameriky má v Ipel'sko-rimavskej brázde známych niekoľko lokalít, na ktoré postupne upozornili napr. Hendrych & Chrték (1964), Svobodová & Řehořek (1964), Lhotská et al. (1971), Manica (1988), Hrivnák & Cvachová (1997), Eliáš jun. in Eliáš jun. (2010) a Kochjarová (2010). Informáciou z ústia potoka Riečka doplníme historický všeobecne lokalizovaný údaj z okolia obce Ľuboreč (cf. Kunszt 1878).

Asparagus officinalis: **14d**, Zvolen, z. okraj parku Lanice, fragment suchej lúky na štrkovom podloží v nive Hrona, 282 m, 7480b, 11. 6. 2009, *DRL. – **15**, Brezno, hrádza skanalizovaného bezmenného potoka, za oplotením areálu bývalej Mostárne, jeden jedinec pochádzajúci pravdepodobne z neďalekej záhradkárskej osady, 485 m, 7283b, 8. 5. 2008, IT, PT. – Jelšava, svah sv. od odkaliska, suché nevyužívané pasienky, ca 300 m, 7387c, 26. 5. 2010, DB. • Málopočetné, splanené populácie druhu sa sporadicky vyskytujú v teplejších oblastiach referenčného územia. V severnej časti územia je druh vzácny a jeho výskyt sa uvádza iba na Rohoch pri Vígľáši (Manica 1981), Borovej hore (Futák 1943) a Veľkej Stráži pri Zvolene (Manica l. c.) a pri Banskej Bystrici (Tmák 1884). Neskôr už na Borovej hore nebol potvrdený (Manica l. c.). Z nedávneho obdobia ho z Banskej Bystrice a okolia uviedli Turisová & Martincová (2001), Turis in Mráz (2002) a Kliment et al. (2008).

Cyanus segetum, LR: nt: **2**, Šivetice, z. od obce, na poli v obilí, 240 m, 7487b, 10. 6. 2010, DB. • Alochtónny druh pochádzajúci z juhovýchodnej Európy bol v minulosti na naše územie zavliekaný najmä s obilím; okrem agrocentnej lokálne preniká aj na krovinatej stráne a lesostepi (Dostál 1992). O výskyte druhu z predmetnej oblasti Gemera existuje len málo údajov. Známe sú viaceré nálezy z Drienčanského krasu (Kliment 1978, Kliment et al. 2000). Recentne bol zistený na okraji

poľa pri obci Višňové (Juhoslovenská kotlina) a na poli pri Domici (Slovenský kras – Kochjarová 2010).

Dasiphora fruticosa (L.) Rydb. (syn. *Pentaphylloides fruticosa*, *Potentilla fruticosa*): 22, Banská Bystrica, jv. úpätie vrchu Bánoš, čerpacia stanica Shell pri ceste č. 66, splanená v štrbine zámkovej dlažby pri parkovisku, 360 m, 7281c, 27. 8. 2010, *DRL. • Ker pôvodný v meridiónej a boreálnej zóne Európy, Ázie a Severnej Ameriky, u nás pestovaný ako okrasná drevina, často vysádzaná pozdĺž ciest a diaľnic (cf. Goliašová 1992). Zriedkavo splanieva (Dostál 1991). Nájdены splanený exemplár vyrástol zo semena, ktoré pochádzalo z rastlín vysadených v susedstve.

Datura stramonium: 16, Muráň, z. svah Cigánky, na okraji bukovo-hrabového lesa (kalamitná plocha 1,5 m pod lesnou cestou), 1 suchá minuloročná byl', 450 m, 7286a, 7. 5. 2010, *DB. • Na Muránskej planine bol durman obyčajný zaznamenaný v poslednom desaťročí pri Muráni v ústí Suchého dolu (neďaleko novozistenej lokality) a pri Tisovci v Čertovej doline (cf. Kochjarová et al. 2003, 2009).

Eragrostis minor: 2, Lučenec, štrbiny v chodníku na Novohradskej ulici, 190 m, 7684c, 10. 8. 2010, *RH. – Gemerský Jablonec, v. od obce, opustená pieskovňa ca 500 m pri ceste v smere na Dubno, 235 m, 7885b, 24. 9. 2010, RH. – 14d, Zvolen, železničná stanica, v štrbinách asfaltu na nástupištiach, 281 m, 7480b, 22. 9. 2010, RH. – 22, Banská Bystrica, početne na okraji štátnej cesty Banská Bystrica – Brezno pri bývalej cementárni, 360 m, 7281c, 15. 9. 2009, IT, PT. • Druh rastúci v štrbinách asfaltu, na chodníkoch, okrajoch ciest, polí, úhorov a v pieskovniach s roztrúseným výskytom najmä v teplejších oblastiach Slovenska (Dostál 1992). Z južnej a centrálnej časti stredného Slovenska je známy napr. z okolia bývalých kúpeľov Šóšár pri Želovciach, z okolia Šiah a Plášťoviec, zo Žiaru nad Hronom, Zvolena či z Banskej Bystrice (Futák 1943, Chrtek 1961, Hendrych & Chrtek 1964, Benčatová & Ujházy 1998, Latináková in Mráz 2002).

Erethites hieracifolius: 14c, Zvolen, časť Západ-Tepličky, vrch Stráže, Poštárka, dubový les na okraji hrebienka nad údolím Hrona, 435 m, 7480b, 30. 8. 2009, *DRL. • Adventívny jednoročný druh pôvodom z mierneho pásma Severnej a Južnej Ameriky bol v 19. storočí zavlečený do Európy, kde sa udomácnil hlavne v lesných biotopoch strednej a juhovýchodnej časti kontinentu (cf. Dvořáková 2004). Rozšírenie na Slovensku nie je dostatočne známe, nakoľko patrí k prehliadaným, často len sporadicky alebo prechodne sa vyskytujúcim druhom. Doposiaľ bol zaznamenaný na Záhorskej nížine (Gbely – Zlatník 1953 sec. Dvořák 1960; Závod, Abrod S – Feráková & Hodálová in Dítě 2006; Borský Peter, Bahno – Škodová & Hegedúšová 2006), na Devínskej Kobyle (Za blatom – Kmet'ová 1980 SAV sec. Feráková et al. 1997), v Malých Karpatoch (Bratislava, Kramáre – Uhríková & Králik 2000), v Ipel'sko-rimavskej brázde (Horný Badín – Kmet' 1901 BRA sec. Hlavaček 1985; Hucín, vrch Viničník – Hendrych 1957; Hajnáčka, Steblová skala – Csiky 2004; Gemerské Dechtáre – Kochjarová 2010) a v Nízkych Beskydách (Jastrabie nad Topľou – Májovský et al. 1976). Viacero nálezísk na východnom Slovensku uvádza Dostál (1987). Na prelome 19. a 20. storočia bol druh zachytený na niekoľkých lokalitách v Štiavnických vrchoch (cf. Hlavaček 1985), na ktoré nadväzuje aj náš údaj.

Hibiscus trionum, VU: 2, Kalinovo, v. okraj obce, násyp pri objektu čističky odpadových vôd, 202 m, 7684a, 6. 8. 2010, *RH, MS. – Hrnčiarske Zalužany, sz. od intravilánu obce (miestna časť Vápno), roztrúsené v poľnej kultúre kopírujúcej cestu smerom do Hrnčiarskej Vsi, 220–230 m, 7585c, 7. 8. 2010, MS. – Lučenec, záhradkárska osada na Fil'akovskej ceste, v štrbinách chodníka z prefabrikátovaných blokov, 188 m, 7684c, 23. 8. 2010, RH. – Boľkovce, sv. od obce, okraj poľnej cesty na alúviu rieky Ipel' vedúcej ku Veľkému vrchu, 182 m, 7684d, 29. 8. 2010, *RH. – Malé Dáľovce, vjv. od osady, okraj poľnej cesty medzi potokom Mašková a riekou Ipel', zaplavované

alúvium, 161 m, 7783d, 7. 9. 2010, *RH, MS. – Veľká nad Ipľom, v. od obce, okraj poľnej cesty pri mŕtvom ramene Ipľa v. od štrkovísk, 164 m, 7783b, 14. 9. 2010, *RH. – Boľkovce, v. od obce, okraj poľa pod Veľkým vrchom, 199 m, 7684d, 3. 10. 2010, RH. • Na Slovensku je druh hodnotený ako zraniteľný; centrum jeho výskytu je v oblasti panónskej flóry, kde rastie na viacerých miestach (Hlavaček 1982). Prezentované nálezy, ktoré dopĺňajú publikované údaje o distribúcii tohto terofytu v Lučenskej kotline (cf. Svobodová & Řehořek 1964, Neuhauslová-Novotná 1968, Slezák et al. 2010), sa vzťahujú na rôzne typy synantropnej vegetácie.

Inula helenium: 2, Figa, mokrad' na okraji obce smerom k cintorínu, 180 m, 7180d, 21. 7. 2010, PT. • Viacej údajov o výskyte tohto pôvodne pestovaného a neskôr ojedinele splaňujúceho druhu pochádza práve z nížin a pahorkatín Slovenska, zatiaľ čo informácie zo severnejších a vyšších polôh sú zriedkavé (Hendrych 1963). Zo sledovaného územia je takýto údaj známy zo Starých Hôr vedľa štátnej cesty Banská Bystrica – Ružomberok (Kliment et al. 2008), ktorý sme nedávno opätovne potvrdili (5. 8. 2010, PT).

Kickxia elatine, LR: nt: 2, Boľkovce, v. od obce, okraj poľa pod Veľkým vrchom, 199 m, 7684d, 3. 10. 2010, *RH. • Historické údaje z Lučenskej kotliny zhrnuli Michalková & Hegedúšová (1993), ktoré tento terofyt s pomerne širokou ekologickou amplitúdou recentne zistili len pri Lučenci, Haliči a Kalinove.

Kickxia spuria, VU: 2, Hrnčiarске Zalužany, sz. od intravilánu obce (miestna časť Vápno), roztrúsené v poľnej kultúre kopírujúcej cestu smerom na Hrnčiarску Ves, 225 m, 7585c, 7. 8. 2010, *MS. • Submediteránno-subatlantický element s väzbou na pôdy vytvorené z karbonátov alebo vápnitých ílov patril v minulosti v Juhoslovenskej kotline k relatívne bežnejším druhom segetálnych spoločenstiev (cf. Michalková & Hegedúšová 1994). Postupne však vplyvom zmeny agrotechnických postupov a aplikáciou širšieho spektra herbicídov získaval status vzácnosti aj v Ipľsko-rimavskej brázde, kde bol novšie (po roku 1970) potvrdený len z oblasti Cerovej vrchoviny (Kochjarová 2010), Filáková a z údolia dolného toku Ipľa (Michalková & Hegedúšová l. c.). Na začiatku minulého storočia ho v severnej časti Lučenskej kotliny (obec Sušany a Veľká Suchá) zbieral Domin (ined.).

Microrrhinum minus: 14d, Zvolen, obnažený štrkovo-pieskový okraj koryta Hrona pri parku Lanice, 279 m, 7480b, 11. 6. 2009, *DRL. – 14e, Zvolen, Pustý hrad, murivo základov hlavnej hradnej veže Horného hradu, suché minuloročné rastliny, 571 m, 7480b, 5. 3. 2011, *DRL. – 22, Špania Dolina, Šachtička, pri hoteli, 955 m, 7180d, 1. 7. 2007, *DRL. • Submediteránny jednoročný druh, u nás rastúci na suchších a výslnných antropogénnych stanovištiach. Pričinením človeka sa stále viac šíri aj do severnejších a vyšších polôh, hoci tam býva jeho výskyt niekedy len dočasný (napr. Nízke Tatry, Svidovo – Kochjarová 1992). Na Slovensku sa vyskytuje roztrúsené, väčšina lokalít je známa zo západnej tretiny územia a zo západnej časti východného Slovenska. Chýbajú najmä údaje z južnej polovice stredného Slovenska (cf. Zahradníková 1997). Tento hľad v poznani rozšírenia čiastočne odstránili výsledky floristického kurzu Zvolen 1997 (cf. Benčaťová & Ujházy 1998). Zo Zvolena (kameňolom v Sekierskej doline) udáva druh Latináková in Mráz (2002). Nájdená lokalita na brehu Hrona pri Laniciach predstavuje pravdepodobne prvý údaj pre fyto geografický podokres Poľana. Lokalita nad Špaňou Dolinou patrí medzi najvyššie položené na Slovensku. Vo väčších nadmorských výškach bol druh zaznamenaný už len v Kremnických vrchoch (1195 m) a vo Veľkej Fatre (1250 m; cf. Štrba & Gogoláková 2006). V skutočnosti je druh zrejme hojnejší, než zachytáva súčasné poznanie.

Najas guadalupensis (Sprengel) Magnus: 14b, Opatovce nad Nitrou, termálny potok vytekajúci z kúpeľov v Bojniciach, nad cestným mostom, 270 m, 7277a, 31. 7. 2009, *RH. – 14d, Sliač, časť

Kúpele, masový výskyt v opustených jazierkach s odpadovou termálnou vodou, 370 m, 7380d, 10. 9. 2007, ⁺DRL; 17. 6. 2010, ^{*}DRL. • *Najas guadalupensis* je pôvodným druhom južnej časti Severnej a Južnej Ameriky; pre územie Slovenska bol zistený ako nový druh len nedávno (Feráková et al. 1997, Kaplan 2010). Autori v práci uviedli dva zbery: z periodickej mláky oproti internátu Družba v Bratislave (leg. Feráková & Kochjarová 1986 SLO, det. Hrouda) a termálneho potoka v kúpeľoch v Bojniciach (potôčik tečúci nad budovou „Jánov kúpeľ“ – Zaliberová 2007 SAV, PRA), kde boli pravdepodobne vysadené akvaristami. Termálne vody vytekajúce z kúpeľov v Bojniciach a ich bezprostredné okolie osídľuje aj viacero ďalších zaujímavých exotických druhov, napr. *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle, *Sagittaria subulata*, či *Utricularia gibba* (cf. Somogyi 1995, Májsky 2008).

Zápis č. 3: Opatovce nad Nitrou, termálny potok vytekajúci z kúpeľov v Bojniciach, nad cestným mostom, tečúca až takmer stojatá voda hlboká 1–10 cm, vybetónované dno s plytkou vrstvou bahna a lastúr na okraji, 270 m, 48°46'09,7" s. š., 18°34'26,7" v. d., 1,5 × 3,5 m, E₁ 95 %, E₀ 0 %, 31. 7. 2009, R. Hrivnák.

E₁: *Najas guadalupensis* 5, *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle 1, *Lythrum salicaria* 1, *Lycopus europaeus* +, *Eupatorium cannabinum* r, *Rumex obtusifolius* r, *Scrophularia umbrosa* r.

Panicum miliaceum: 22, Banská Bystrica, svah nad priekopou pozdĺž okraja štátnej cesty Banská Bystrica – Brezno pri bývalej cementárni, 360 m, 7281c, 15. 9. 2009, IT, PT. Pravdepodobne jediný nález prosa siateho vo fytogeografickom okrese Nízke Tatry.

Phytolacca esculenta Van Houtte (syn. *Sarcoca esculenta*): 2, Selce, 4 fertillné jedince rastúce v medzidlazbovom priestore spevnených brehov Selčianskeho potoka v s. časti obce, 260 m, 7585a, 14. 8. 2010, MS. – Lučenec, pri železničnej stanici na Železničnej ulici, okraj chodníka a stred kruhovej križovatky, 186 m, 7684c, 23. 8. 2010, 15. 10. 2010, ⁺RH. – 15, Revúca, intravilán, v záhrade pri dome jz. od nemocnice (spontánne bez vysadenia), 330 m, 7386b, 16. 6. 2010, ^{SAV}DB. • Trváci druh s mohutným podzemkom, pochádzajúci z juhovýchodnej Ázie. V Európe sa pestuje ako okrasná rastlina, často splnieva a na mnohých miestach je naturalizovaným druhom. Na Slovensku bol spontánny výskyt prvýkrát zaznamenaný v Bratislave v roku 1993 (Letz 1995). Odtedy sa okrem tu uvedených nových lokalít zistili ďalšie lokality na Podunajskej nížine, v Malých Karpatoch a Štiavnických vrchoch (Letz in prep.). • V Revúcej bol jeden jedinec druhu *Phytolacca esculenta* zaznamenaný už v roku 2005, pričom tento výskyt (v záhrade) pochádza pravdepodobne z endozoochórného rozšírenia semien vtákmi. Jedinec každoročne vykvitol a pravidelne dochádzalo aj k dozretiu semien. Na základe vlastných pozorovaní v rokoch 2008–2010 sa zistilo, že z odrezaných súkvetí s dozretými plodmi, ktoré boli v jesennom období zapracované do kompostu, v nasledujúcich dvoch rokoch zo semien z použitej kompostovej zeminy opätovne vyklíčili jedince spomínaného druhu (Blanár ined.).

Pseudofumaria lutea: 14c, Kremnica, na múre mestských hradieb pri Červenej veži, rozrastajúca sa skupina niekoľkých kvitnúcich i sterilných trsov na ploche asi 2 m², 550 m, 7279d, 2. 6. 2009, 30. 8. 2010, ⁺IT. – 15, Revúca, intravilán, okraj chodníka medzi asfaltom a betónovým múrikom plota z. od nemocnice, 335 m, 7386b, 1. 7. 2009, DB. • Na Slovensku zriedkavý druh známy z fytogeografických okresov Devínska Kobyla, Košická kotlina a Malé Karpaty (Mártonfi 2002), ako aj zo starého kamenného oporného múru na Katovej ulici v Banskej Štiavnici (Valachovič in Košťál 2011). V Banskej Štiavnici ho našiel tiež Fekiač (2009).

Puccinellia distans: 15, Lúbenik, železničná stanica, cca 280 m, 7387a, august 2009, ^{SAV}DB. – Revúca, železničná stanica, na nástupišti vedľa koľajníc, cca 305 m, 7386b, 8. 9. 2009, ^{SAV}DB. – Muráň, koľajisko na železničnej stanici, ca 450 m, 7286c, 8. 9. 2009, ^{SAV}DB. – 16, Tisovec, Dolina

Furmanec, poniže Tisoveckej periodickej vyvieracky, na okraji štátnej cesty (na strane toku), ca 475 m, 7385a, 2. 9. 2009, ^{SAV}DB. – Tisovec, na nástupišti veľkej železničnej stanice (v ústí doliny Slávča), ca 450 m, 7385b, 8. 9. 2009, ^{SAV}DB. – 22, Nemecká, okraj štátnej cesty Banská Bystrica – Brezno, 450 m, 7182d, 3. 6. 2005, PT. • Táto expanzívna subhalofytná tráva sa v posledných rokoch šíri najmä popri štátnych cestách, čo súvisí s ich posypom a solením v zimnom období. Holub (1957) udáva druh od Jelšavy (riečka Muráň). V okolí magnezitových závodov pri Lubeníku a Jelšave, kde bola nájdená na svahoch s pôdami kontaminovanými magnezitovými imisiami (najmä v imisnej zóne A, menej v zóne B), ju zaznamenali Kaleta (1975), Blanár & Petrášová (2007) a Mihál & Blanár (2007). V posledne menovanej práci sú opísané aj stanovištné nároky druhu. Niektoré imisne degradované biotopy s druhom *P. distans* sú zdokumentované aj fytoecologickými zápismi (cf. Blanár & Petrášová l. c.). Najnovšie nálezy steblovca odstavajúceho z obľasti Muránskej planiny publikovali Kochjarová et al. (2009), ktorí zároveň zhmúli aj staršie, resp. pôvodne uvádzané výskyty.

Solanum nigrum: 16, Muráň, NPR Javorníková, zmiešaný bukový porast (kalamitná plocha po veternom polome) jz. od kóty 706,7, 560–589 m, 7286c, 22. 9. 2009, *DB. • Predmetný druh nebol doposiaľ na území NP Muránska planina zaznamenaný, známy bol len z jeho ochranného pásma (cf. Kochjarová et al. 2004). Druh má relatívne hojný výskyt v antropogénnych biotopoch najmä v južnej polovici Slovenska (Goliasová 1993).

Xanthoxalis dillenii: 2, Ožďany, osada Horné Vyšel'any, poľná cesta lemujúca rúbanisko na pravo- brem Maštinského potoka, 227 m, 7684b, 9. 7. 2010, MS. • Údaj z medzikolajových priestorov poľnej cesty pri osade Horné Vyšel'any je prvým dokladom z Juhoslovenskej kotliny. Doteraz boli publikované len štyri lokality v širšej oblasti orografického celku Cerová vrchovina – bližšie nešpecifikovaný biotop v Hajnáčke, Fil'akovských Kľačanoch, vrch Magoš pri Lipovanoch (Jasičová 1982) a intravilán obce Číž (Kochjarová 2010). Nenápadný druh s afinitou na klimaticky teplejšie regióny Slovenska uviedli z Muránskej planiny Kochjarová et al. (2004), z južného úpätia Poľany Janišová et al. (2004) a zo Zvolenskej kotliny Mikita & Turisová (2004) a Slezák et al. (2010).

Pod'akovanie

Za determináciu alebo revíziu herbárového materiálu ďakujeme P. Eliášovi ml. (*Abutilon theophrasti*), Z. Kaplanovi (*Najas guadalupensis*), M. Pernému (*Puccinellia distans*) a A. Petrášovej (machorasty). Naše pod'akovanie takisto patrí E. Michalkovej (Botanický ústav SAV Bratislava) za poskytnutie informácie ohľadom Dominovho zberu *Kickxia spuria* pri obci Sušany. Príspevok bol podporený projektmi VEGA 2/0026/09 a APVV-0368-07.

Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Benčat'ová, B. & Ujházy, K. (eds) 1998. Floristický kurz Zvolen 1997. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen.
- Blanár, D. & Petrášová, A. 2007. *Desmatodon cernuus* (Huebener) Bruch & Schimp. – nový druh bryoflóry Slovenska. Reussia. 4: 79–106.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Ed. 3. Springer-Verlag, Wien-New York.
- Csiky, J. 2004. A Karancs, a Medves-vidék és a Cerová vrchovina (Nógrád-gömöri bazaltvidék) flóra- és vegetációtérképezése. Pécs.

- David, S. & Dudich, A. 1997. Príspevok k rozšíreniu druhu *Agrostemma githago* L. (Dianthaceae) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 19: 34–41.
- Ditě, D. (ed) 2006. Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28: 272–283.
- Ditě, D. (ed) 2008. Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 30/1: 117–124.
- Dostál, L. 1987. Správa o rozšíření druhu *Erechtites hieraciifolia* (L.) Raf. ex DC. na východnom Slovensku. Zborn. Východoslov. Múz. Košice, Prír. Vedy. 28: 179–182.
- Dostál, J. 1991. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I. SPN, Bratislava. p. 1–775.
- Dostál, J. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II. SPN, Bratislava. p. 776–1568.
- Dvořák, J. 1960. Nové lokality *Carex fritschii* Waib. v oblasti Dolnomoravského úvalu a na Záhořské nížině. Biologie (Bratislava). 15/7: 531–537.
- Dvořáková, M. 2004. *Erechtites* Rafin. In Slavík, B. & Štěpánková, J. (eds). Květena České republiky 7. Academia, Praha. p. 280–281.
- Eliáš, P. sen. 1997. Inváze druhů rostlin na Slovensku. In Eliáš, P. sen. (ed). Invázie a invázní organizmy. SEKOS, Bratislava. p. 91–118.
- Eliáš, P. sen. 2007. Current stage of endangered weed species in Slovakia and the ways of their protection. In Eliáš, P. jun. (ed). Threatened weedy plant species. Slovak University of Agriculture, Nitra. p. 5–14.
- Eliáš, P. jun. (ed). 2009. Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 31/1: 105–110.
- Eliáš, P. jun. (ed). 2010. Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32/1: 105–111.
- Eliáš, P. jun., Eliáš, P. sen. & Baranec, T. 2007. The new red list of Slovak endangered weeds. In Eliáš, P. jun. (ed). Threatened weedy plant species. Slovak University of Agriculture, Nitra. p. 23–28.
- Fábry, J. 1867. Gömör megye virány. In Hunfalvy, J. (ed). Gömör és Kishont törvényesen egyesült vármegyének leírása. Budapest. p. 79–93.
- Fekiač, M. 2009. Atlas rastlín (Flóra Európy): *Pseudofumaria lutea* (chochlačkovec žltý). [online]. s. 1. : Braňo Ivčič, Ján Červenka & Imrich Šikora, c2004–2011 [cit. 2011-02-03]. Dostupné na internete: <<http://www.foto-net.sk/?idp=33113&loc=2&page=1>>.
- Feráková, V., Kochjarová, J., Králik, E., Schwarzová, T. & Záborský, J. 1997. Cievnaté rastliny. In Feráková, V. & Kocianová, E. (eds). Flóra, geológia a paleontológia Devínskej Kobyly. APOP, Bratislava. p. 86–156.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska (december 2001). Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 20: 44–76.
- Futák, J. 1943. Kremnické hory (štúdia geobotanicko-floristická). Matica Slovenská, Turčiansky Sv. Martin.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed). Flóra Slovenska IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Goliašová, K. 1992. *Pentaphylloides* Duh. In Bertová, L. (ed). Flóra Slovenska IV/3. Veda, Bratislava. p. 141–143.
- Goliašová, K. 1993. *Solanum* L. In Bertová, L. & Goliašová, K. (eds). Flóra Slovenska V/1. Veda, Bratislava. p. 432–448.
- Hendrych, R. 1957. Nástin květenných poměrů okolí Jelšavy. Acta Univ. Carol. Biol. 1957: 31–65.
- Hendrych, R. 1959. Florografický materiál z okolí Rimavské Soboty. Preslia. 31: 187–207.
- Hendrych, R. 1963. Ad floram dicionis oppidi Šafárikovo in Slovacia materies critica. Biol. Práce. 9/6: 1–63.
- Hendrych, R. 1968. Ad floram regionis fil'akoviensis in Slovacia addenda critica. Acta Univ. Carol.

- Biol. 1967: 109–183.
- Hendrych, R. & Chrtek, J. 1964. Ad districtum oppidi Modrý Kameň in Slovacia additamenta florographica. Acta Univ. Carol. Biol. 1964: 1–59.
- Hlavaček, A. 1982. *Malvaceae* Juss. In Futák, J. & Bertová, L. (eds). Flóra Slovenska III. Veda, Bratislava. p. 372–406.
- Hlavaček, A. 1985. Flóra CHKO Štiavnické vrchy. ÚŠOP Lipt. Mikuláš, Bratislava.
- Holub, J. 1957. Príspevek ke kveteně Slovenského krasu III. Preslia. 29: 206–219.
- Holub, J. & Kmeťová, E. 1992. *Aphanes* L. In Bertová, L. (ed). Flóra Slovenska IV/3. Veda, Bratislava. p. 373–379.
- Holub, J. & Moravec, J. 1965. Floristische Materiale aus dem Hügellande Fil'akovská hornatina (Südslowakei). Biol. Práce. 11/6: 1–92.
- Hrivnák, R. & Cvachová, A. 1997. Výskyt vybraných zavlečených druhov vyšších rastlín v južnej časti stredného Slovenska. In Eliáš, P. sen. (ed). Invázie a invázne organizmy. SEKOS, Bratislava. p. 136–143.
- Chrtek, J. 1961. Bemerkungen zur Flora der Umgebung von Šahy und Krupina. Acta Univ. Carol. Biol. 1961/1: 3–39.
- Janišová, M., Ujházy, K., Uhliarová, E. & Rajtarová, N. 2004. Cievnaté rastliny nelesných spoločenstiev Chránenej krajiny oblasti a biosférickej rezervácie Poľana. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 26, Suppl. 13: 1–200.
- Jarolímecký, I. & Kliment, J. 2000. Ruderálne spoločenstvá Drienčanského krasu. In Kliment, J. (ed). Príroda Drienčanského krasu. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 215–223.
- Jarolímecký, I., Zaliberová, M. & Kochjarová, J. 2007. Synantropná vegetácia Muránskej planiny a priľahlého okolia. Reussia. 4: 147–199.
- Jasičová, M. 1982. *Oxalidaceae* Lindl. In Futák, J. & Bertová, L. (eds). Flóra Slovenska III. Veda, Bratislava. p. 471–476.
- Jehlik, V. (ed), Hejny, S., Kropáč, Z. et al. 1998. Cizí a expanzivní plevely České a Slovenské republiky. Academia, Praha.
- Kaleta, M. 1975. Vegetačné pomery v oblasti Jelšavy so zreteľom na imisné podmienky. Quaestiones Geobiologicae. 17: 1–131.
- Kaplan, Z. 2010. Nové druhy vodných rastlín pro flóru Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32/1: 53–58.
- Kliment, J. 1978. Rastlinstvo vápencov medzi strednými tokmi riečok Muráň a Blh. Diplomová práca, msc., depon in PrírF UK, Bratislava.
- Kliment, J., Bernátová, D., Dítě, D., Janišová, M., Jarolímecký, I., Kochjarová, J., Kučera, P., Obuch, J., Topercer, J., Uhlířová, J. & Zaliberová, M. 2008. Paprad'orasty a semenné rastliny. In Kliment, J. (ed). Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava. p. 109–367.
- Kliment, J., Hrivnák, R., Jarolímecký, I. & Valachovič, M. 2000. Cievnaté rastliny Drienčanského krasu. In Kliment, J. (ed). Príroda Drienčanského krasu. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 97–150.
- Kochjarová, J. 1992. Karyological study of the Slovak flora XXVIII. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen. Bot. 39: 67–74.
- Kochjarová, J. (ed). 2010. Flóra okolia Tornale. Zborník výsledkov 45. Floristického kurzu SBS a ČBS v Tornali, 2.–8. 7. 2006. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32, Suppl. 1: 1–80.
- Kochjarová, J., Blanár, D., Hrivnák, R., Májeková, J., Ujházy, K., Ujházyová, M. & Zaliberová, M. 2009. Doplnky ku flóre a vegetácii Muránskej planiny. Reussia. 5: 1–11.

- Kochjarová, J., Hrivnák, R. & Blanár, D. 2003. Floristicko-fytocenologické doplnky z Muránskej planiny. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 25: 91–97.
- Kochjarová, J., Turis, P., Blanár, D., Hrivnák, R., Kliment, J. & Vlčko, J. 2004. Cievnaté rastliny Muránskej planiny. Reussia. 1, Suppl. 1: 91–190.
- Kochjarová, J., Zaliberová, M., Jarolímeck, I., Blanár, D. & Hrivnák, R. 2005. Nové floristické a fytocenologické nálezy z Muránskej planiny a blízkeho okolia. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 27: 109–120.
- Košťál, J. (ed). 2011. Atlas biotopov Slovenska: Sekundárne sutinové a skalné biotopy [online]. Bratislava : Botanický ústav SAV, aktual. 03. február 2011 [cit. 2011-02-03]. Dostupné na internete: <<http://sbs.sav.sk/atlas/index.php?biotop=Sk7-Sekundarne-sutinove-a-skalne-biotopy>> .
- Kubinská, A. (ed.) & Janovicová, K. 1998. Machorasty. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 297–331.
- Kunszt, J. 1878. Nógrádmegye felvidéke florája. Magy. Növ. Lap. 2: 19–28, 35–44, 51–58.
- Letz, R. 1995. *Sarcoca esculenta* (van Houtte) Skalický (*Phytolaccaceae*) v Bratislave – nový splanený druh vo flóre Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 17: 93–95.
- Letz, D. R. in prep. *Phytolacca* L. In Goliašová, K. & Michalková, E. (eds). Flóra Slovenska VI/3. Veda, Bratislava.
- Lhotská, M., Kropáč, Z. & Kopecký, K. 1971. Příspěvek ke květeně povodí středního toku Iplu. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. 17: 131–154.
- Manica, M. 1981. Flóra územia školského lesného podniku VŠLD Zvolen a jej vzťahy k flóram okolitých pohorí. Kandidátska dizertačná práca, msc., depon in BÚ SAV, Bratislava.
- Manica, M. 1988. Súpis spracovaných lokalít a na nich zistených druhov v priebehu XXIII. TOP-u. In Galvánec, J. (ed). XXIII. Tábor ochrancov prírody. Prehľad odborných výsledkov (Horné Plachtince 11.–19. júla 1987). ONV OK vo Veľkom Kríši, SZOPK ÚV, Bratislava. p. 37–50.
- Marhold, K. (ed), 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.
- Májeková, J. & Zaliberová, M. 2005. The occurrence and distribution of rare and endangered plant species in segetal communities in the Borská nížina Lowland. Thaiszia – J. Bot. 15, Suppl. 1: 129–142.
- Májovský, J. (ed) et al. 1976. Index of chromosome numbers of Slovakian flora (Part 5). Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 25: 1–18.
- Májsky, J. 2008. Tri druhy exotických vodných makrofytov z Hornonitrianskej kotliny. Rosalia. 19: 13–20.
- Mártonfi, P. 2002. *Pseudofumaria* Medik. In Goliašová, K. & Šípošová, H. (eds). Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava. p. 106–108.
- Michalková, E. & Hegedúšová, Z. 1993. Distribution of *Kickxia elatine* (L.) Dumort. subsp. *elatine* (*Scrophulariaceae*) in Slovakia. Biológia (Bratislava). 48: 395–399.
- Michalková, E. & Hegedúšová, Z. 1994. Rozšírenie poddruhu *Kickxia spuria* (L.) Dumort. subsp. *spuria* (*Scrophulariaceae*) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 16: 48–53.
- Mihál, I. & Blanár, D. 2007. Mykoflóra v oblasti magnezitového závodu Slovmag a. s., Lubeník (Slovenské rudohorie – Revúcka vrchovina). Reussia. 4: 35–59.
- Mikita, M. & Turisová, I. 2004. Databáza floristických údajov regiónu Banská Bystrica – Zvolen. In Turisová, I. & Prokešová, R. (eds). Ekologická diverzita Zvolenskej kotliny. Lesnícky výskumný ústav vo Zvolene, Zvolen. p. 60–71.

- Mráz, P. (ed). 2001. Zaujímavejšie floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 23: 207–212.
- Mráz, P. (ed). 2002. Zaujímavejšie floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 24: 213–222.
- Neuhäuslová-Novotná, Z. 1968. Beitrag zu den floristisch-phytozoologischen Verhältnissen der Gegend von Lučenec. Biol. Práce. 14/4: 5–70.
- Niklfeld, H. 1971. Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Taxon. 20: 545–571.
- Otaheľová, H., Hrivnák, R. & Valachovič, M. 2001. *Phragmito-Magnocaricetea*. In Valachovič, M. (ed). Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p. 53–183.
- Slezák, M., Hrivnák, R., Belanová, E. & Jarčuška, B. 2010. Komentovaný prehľad zaujímavých nálezov cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 32/1: 59–71.
- Slezák, M. & Kukla, J. 2009. Výskyt niektorých zriedkavejších cievnatých rastlín v severnej časti Štiavnických vrchov. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 31/2: 17–25.
- Somogyi, J. 1995. Päť zaujímavých druhov flóry Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 17: 158–160.
- Škodová, I. & Hegedúšová, K. 2006. Charakteristika biotopov navrhovaných území európskeho významu Bahno a Vanišovec. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 28: 249–260.
- Štrba, P. 2003. Najvyššie položená lokalita invázneho druhu *Ambrosia artemisiifolia* L. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 25: 155–156.
- Štrba, P. & Gogoláková, A. 2006. Nové výškové maximá a fytogeograficky zaujímavé floristické nálezy niektorých druhov z Kremnických vrchov. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 28: 179–183.
- Svobodová, Z. & Řehořek, V. 1964. Príspevok k flóre povodia Ipľa. Sborn. Vys. Šk. Poľnohosp. 10: 183–190.
- Tmák, J. 1884. Adatok Besztercebánya és vidékének flórájához. Besztercebányai Kath. Gymn. Ért. 1883–1884: 1–31.
- Turis, P. & Turisová, I. 2004. Náčrt floristických pomerov lesnej cesty v Iľiašskej doline neďaleko Banskej Bystrice. In Turisová, I. & Prokešová, R. (eds). Ekologická diverzita Zvolenskej kotliny. Lesnícky výskumný ústav vo Zvolene, Zvolen. p. 120–127.
- Turis, P. & Turisová, I. 2005. Ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia* L.) a ďalšie invázne druhy Zvolenskej kotliny. Chrán. Územia Slov. 64: 20–22.
- Turisová, I. & Martincová, E. 2001. Príspevok k flóre okolia Banskej Bystrice. In Turisová, I. (ed). Ekologická diverzita modelového územia banskobystrického regiónu. ŠOP SR COPK, FPV UMB, Stredoslovenské múzeum, Banská Bystrica. p. 107–123.
- Turistický atlas Slovenska. 2005. 1. vydanie. Vojenský kartografický ústav Harmanec, Harmanec. Edícia turistických máp 1 : 50 000.
- Uhríková, A. & Králik, E. 2000. Karyologické štúdium slovenskej flóry 29. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 40: 17–22.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. Bull. Slov. Bot. Spoločen. 23, Suppl. 7: 1–95.
- Vyhláška MŽP SR č. 492/2006, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2003 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.
- Zahradníková, K. 1997. *Microrrhinum* (Endl.) Fourr. In Goliašová, K. (ed). Flóra Slovenska. V/2. Veda, Bratislava. p. 116–119.
- Zaliberová, M. & Urbanová, V. 2000. Nová lokalita *Aphanes arvensis* – drobnobyľ drobná. Ochr. Prir. (Banská Bystrica). 18: 51–54.

došlo 7. 2. 2011
prijaté 15. 6. 2011

Výnimočné zložky rašelinnej vegetácie v Oravskej kotline

Exceptional components of peat-bog vegetation in Oravská kotlina basin

DANA BERNÁTOVÁ¹ & VLADIMÍR MIGRA²

¹ Botanická záhrada UK, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica 315, bernatova@rec.uniba.sk

² Obvodný úrad životného prostredia Dolný Kubín, pracovisko Námestovo, 029 01 Námestovo

Abstract: Species and vegetation richness of the Oravská kotlina basin are demonstrated with presented results of floristic and phytosociological analysis of remnants of natural forest-free area between the localities Sosnina and Hladovské bory. We summarize the most valuable populations of vascular plants with priority importance from biogeographical and ecological point of view e.g. *Dryopteris cristata*, *Stellaria longifolia*, *Sparganium minimum*, *Carex limosa*, *Drosera rotundifolia* and *Calla palustris*. We also document unique structure of the association *Sphagno cuspidati-Caricetum limosae* in Slovakia, in the locality with unusual large area extent.

Keywords: *Carex limosa*, *Dryopteris cristata*, Oravská kotlina, *Sparganium minimum*, *Sphagno cuspidati-Caricetum limosae*, *Stellaria longifolia*.

Úvod

Bor Sosnina spolu s Hladovskými bormi severozápadne od Suchej Hory je jediným územím Slovenska s veľkoplošným vývojom rojovníkových borín, v podrade s najbohatším výskytom *Ledum palustre* (spoločne s *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Juncus filiformis*, *J. bulbosus*, *Carex canescens*, *C. echinata*, *Dactylorhiza ericetorum*, *Melampyrum pratense*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Nardus stricta*, *Calamagrostis villosa*, *C. nigra* atď.). Je prioritné z hľadiska vedeckého a prírodoochranného významu i krásy krajinárskej scenérie a kvality. Celý komplex je organickou súčasťou slovensko-poľských rašelinísk Oravsko-nowotarskej kotliny, rozlohou asi najväčší v strednej Európe.

Medzi západným okrajom európsky významného chráneného územia Sosnina a východným ohraničením horských vrchovísk Hladovských borov (na mapách Bor alebo Veľký bor) na medziterasovom miernom svahu sklonenom na sever zotrúva jedinečný typ prirodzeného bezlesia, ekologický komplex prameniskového rašeliniska s početnými vývermi vody, trasoviskami a voľnými vodnými hladinami menších jazierok. Územie leží v rozpätí nadmorskej výšky 705–735 m, s najnižším bodom na slovensko-poľskej štátnej hranici, medzi hraničnými kameňmi s označením 11/3 a 11/2. Silná dynamika reliéfu, procesov a transportu vysvetľuje špecifickú kvantitu niektorých druhov (*Carex limosa*) a vyššiu vegetačnú diverzitu stanovišťa na kyslom jednotvárnom podloží glaciáluviálnych sedimentov (Gross et al. 1994). Vysoká hladina podzemnej vo-

dy, na viacerých miestach povrchu s početnými vývermi vody s postupným dosycovaním menších pretekajúcich potokov zvyhodňuje organizmy, ktorých extrémne hydrologické podmienky a odolnosť voči nim sú súčasťou ich životnej stratégie.

Metodika

Nomenklatúra cievnatých rastlín je podľa Kubáta et al. (2002), machorastov podľa Kubinskej & Janovicovej (1998). Geografická lokalizácia (nadmorské výšky, zemepisné súradnice) je zaznamenaná prístrojom GPSMAP® 60CSx. Herbárové doklady sú uložené v zbierkach BZUK Blatnica (BBZ). Fytocenologické zápisy sú vykonané metódou züriško-montpelliarskej školy, pokryvnosť druhov v rozšírenej deväťčlennej stupnici (Westhoff et van den Maarel 1973).

Výsledky a diskusia

K biogeograficky a ekologicky najvýznamnejším druhom vegetácie rašeliniska medzi Sosninou a Hladovskými bormi patria:

– *Dryopteris cristata*, disperzný skupinkovitý výskyt, súradnice miesta výskytu 49°24,578' s. š., 19°45,730' v. d., ± 7 m, 6. 7. 2010 Bernátová; 49°24,528' s. š., 19°45,749' v. d., ± 6 m, 29. 7. 2010 Bernátová. Doteraz zo širokého fyto geografického okresu Západné Beskydy známy jediný herbárový doklad z Bobrova (Májovský 1950 SLO) a jediná recentná lokalita v Oravskej kotline: Surdíky (Bernátová et al. 2007). Procházka a Hodálová-Rácová (1999) výskyt na Orave považovali za zaniknutý.

– *Stellaria longifolia*, maloplošne vo všetkých vegetačných typoch rašeliniska, súradnice miesta výskytu: 49°24,518' s. š., 19°45,749' v. d., ± 6 m, 722 m, 49°23,932' s. š., 19°46,027' v. d., ± 6 m, 734 m, 6. 7. 2010, Bernátová, Migra. Prvé informácie o existencii druhu v Oravskej kotline a súčasne v Západných Beskydách z viacerých lokalít z oblasti Surdíkov, Ochráňej poľany, Podkopa pri Záhumní prišli Bernátová et al. (2007).

– *Sparganium minimum*, na ploche 2 × 1 m a 0,5 × 0,5 m, súradnice 49°24,578' s. š., 19°45,730' v. d., ± 7 m, ca 720 m, 6. 7. 2010, Bernátová, Migra. Recentne z fyto geografického okresu Západné Beskydy je známa jediná lokalita z chráneného územia európskeho významu: Klinské rašelinisko (Migra 1991).

– *Eleocharis mamillata*, okraj otvorenej vodnej hladiny jazierka so súradnicami: 49°24,376' s. š., 19°45,850' v. d., ± 4 m, ca 718 m, 10. 8. 2010, Bernátová, Migra. Štruktúru porastu dokumentuje fytocenologický zápis č. 1:

Medziterasový svah uprostred Hladovských borov a Sosniny, plocha 1,5 × 10 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, voda nad povrchom ca 30 cm.

E₁: *Eleocharis mamillata* 5, *Calla palustris* 4, *Equisetum palustre* 1, *Galium palustre* 2b, *Eriophorum angustifolium* +, *Sparganium erectum* +, *Carex nigra* +, *Carex canescens* +, *Myosotis scorpioides* 1.

– *Veronica scutellata*, súradnice výskytu 49°24,540' s. š., 19°45,751' v. d., ± 5 m, 705 m, 12. 10. 2010, Bernátová.

– *Carex limosa* (Migra 1991 NI, Dítě & Pukajová 2002, 6. 7. 2010 Migra, Bernátová).

– *Drosera rotundifolia* (Migra 1991, Dítě & Pukajová 2002, 6. 7. 2010 Migra, Bernátová).

Okrem výskytu medzi Sosninou a Hladovskými bormi je rosička v oblasti Sosniny a Hladovských

borov dnes už veľmi vzácna. S koncentráciou vyššej kvantiny sa nachádza na jedinom mieste územia Sosniny. Viazá sa na obvod najväčších trasovísk takmer čistých porastov rašelinníka *Sphagnum cuspidatum*. Podieľa sa na zložení trvale zamokreného chudobného spoločenstva *Sphagnum cuspidatum*-*Eriophorum angustifolium*, ktoré autori Hájek a Háberová (in Hájek et al. 2001) z územia Slovenska ilustrovali jediným zápisom Rybníčka z r. 1983 od Zuberca z rašeliniska Medzi bormi. Štruktúru spoločenstva zo Sosniny dokumentuje fytoocenologický zápis č. 2:

Severná hranica Sosniny na slovensko-poľskej hranici, hraničný kameň III/10, súradnice 49°24,779' s. š., 19°46,155' v. d., ± 5 m, ca 710 m, plocha 2×5 m po obvode najrozsiahlejšieho trasoviska s prízemným porastom rašelinníka *Sphagnum cuspidatum*, E₁ 40 %, E₀ 100 %, 5. 8. 2010, Bernátová.

E₁: *Drosera rotundifolia* 2b, *Eriophorum angustifolium* 3, *Oxycoccus palustris* 1, *Carex nigra* 1, *Pinus sylvestris* juv. r.

E₀ (det. A. Petrášová): *Sphagnum cuspidatum* 5 (s farebnou variabilitou od zelenej po hnedú), *Polytrichum commune* +.

V Hladovských boroch, západne od Sosniny sme recentne zistili existenciu jedinej lokality s malým počtom jedincov *Drosera rotundifolia*, súradnice výskytu 49°24,265' s. š., 19°45,129' v. d., ± 7 m, 711 m, dožíva aj pozdĺž obrovskej zdevastovanej plochy na Rudnom pri súradnici 49°23,491' s. š., 19°46,783' v. d., ± 6 m, 750 m, 5. 8. 2010, Bernátová.

– *Dactylorhiza ericetorum*, s vysokou premenlivosťou farby kvetu medzi čisto bielym až fialovým zafarbením. Zo Sosniny a súčasne z celej strednej Európy prvýkrát Potůček r. 1990 (Potůček 1996), aktuálne 6. 7. 2010, Bernátová, Mígra.

– *Calla palustris* 49°24,376' s. š., 19°25,850' v. d., ± 4 m, 78 m, 10. 8. 2010, Bernátová, Mígra, z lokality aj Dítě & Pukajová (2002).

Je pravdepodobné, že údaj Ptačovského o výskyte a lokalizácii *Calla palustris*, ktorý publikoval Dohnány (1942: 62), ako vyplýva aj z rozšírenej Dohnányho rukopisnej verzie „Oravské bory a nová hydrocentrála“ r. 1942, sa môže vzťahovať na nami študované územie. Na viacerých miestach rukopisu Ptačovského lokalitu Dohnány označuje ako „kút medzi Sosninou a V. Borom“ alebo „pri tomto okraji na kútovom konci pruhu medzi V. Borom a Sosninou... Treba chodiť vo vode“.

Recentne vegetačnú mozaiku medziterasového svahu tvoria značne špecializované, príbuzné spoločenstvá s veľkoplošným rozšírením dominantných zložiek vegetácie, ostríc: *Carex rostrata* (cf. asociácia *Carici rostratae-Sphagnetum cuspidati* Osvald 1923), bultovitej *Carex nigra* subsp. *juncella* (rastliny tvoria stoličkové trsy, listy vzpriamené, úzke (2 mm), dosahujú alebo prečnievajú súkvetie s 3–4 klasmi, samičie klásky štíhle 2,5–3,5 mm, na báze tenšie a veľmi riedke, pamechúriky s vystupujúcou žilnatinou) a *C. limosa*.

Najhlbšie ploché zníženiny ohraničuje komplex fytoocenóz širokej asociácie *Sphagno cuspidati-Caricetum limosae* Osvald 1923. Hájek & Háberová (2001) uvádzajú na Slovensku výskyt iba z Vysokých Tatier. Rybníček et al. (1984) porasty s podobným floristickým zložením s prevládajúcou *Carex limosa* v machorastovej vrstve s *Warnstorfia fluitans* zaradovali k užšie chápanej jednotke, asociácii *Drepanoclado fluitans-Caricetum limosae* (Kästn. et Flöss. 1933) Krisai 1972. Rozšírenie na Slovensku uvádzajú z Vysokých Tatier a fragmen-

tárne na Orave, kde podľa nich pred vybudovaním priehrady musela byť dosť častá. Porasty s *C. limosa* priamo na lokalite sčasti analyzovali Dítě & Pukajová (2002), hodnotili ich ako prechodné typy medzi fytoocenózami asociácie *Sphagno cuspidati-Caricetum limosae* Osvald 1923 a *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Osvald 1923.

Medzi Sosninou a Hladovskými bormi spoločenstvo s *Carex limosa* pokrýva v neobvyklom rozsahu a pokryvnosti i výšky dominanty najhlbšie a trvalo najviac zavodnené stužkovito zvlnené zníženeiny po spodnej polovici medziterasového svahu s miernym sklonom k severu ca v dĺžke 400 m. Vzhľad porastu určuje *C. limosa*. V spodnej bylinnej vrstve je subdominantou *Oxycoccus palustris*, s menšou pokryvnosťou prístupujú aj *Drosera rotundifolia*, *Carex nigra*, *Viola palustris*, *Potentilla erecta*, *Galium palustre* a *Epilobium palustre*. Pri výveroch bublinkujúcej vody vstupuje maloplošne vzácny *Sparganium minimum*, jednotlivo *Calla palustris*. Machová vrstva v najhlbšie zavodnených miestach je submerzná alebo úplne chýba. Na jej zložení má hlavný podiel *Warstorfia fluitans*, čiastočne *Sphagnum cuspidatum*, vzácnejšie *Calliergon cordifolium*, *Calliegonella cuspidata*, *Calliergon giganteum*, *C. stramineum*. Štruktúru spoločenstva dokumentujú fytoocenologické zápisy 3–6 (tab. 1).

Bezprostredné ohrozenie ekologického komplexu špecifických fytoocenóz Slovenska, na európsky významnom chránenom území CHKO Horná Orava (Trnka et al. 2007), zahrnutom aj v sieti mokradí Ramsarskej konvencie, predstavuje prekopanie odvodňovacej siete kanálov po obvode štátnej slovensko-poľskej hranice. Rizikom pre ekosystém sú kontaktné prístupové cesty pre ťažbu dreva s hlbokými koľajami a prienik antropofytov z vyhrnutých výkopov zeminy. Na lokalite sa prejavuje zrýchlená sukcesia náletových drevín (borovica, smrek, jelša, krušina). Pokus o záchranu sme vykonali r. 2010, iniciovali sme spoločné jednanie zástupcov poľských a slovenských inštitúcií ochrany prírody a majiteľov pozemkov s cieľom rýchleho zasypania odvodňovacieho kanála, naliehavo v úseku medzi hraničnými kameňmi s označením 11/3 a 11/2 a 9/1 a III/9.

Pod'akovanie

Za spoluprácu v teréne a technickú prípravu textu ďakujeme Petrovi Kučerovi, za spoluprácu pri pokuse o ekologickú nápravu lokality J. Topercerovi, J. Kadlečíkovi a P. Kučerovi, za determináciu machorastov A. Petrášovej a Katedre botaniky PrF UK za poskytnutie rukopisu z pozostalosti J. Dohnányho.

Literatúra

- Bernátová, D., Kučera, P. & Migra, V. 2007 [recte 2009]. K flóre mokradí hornej Oravy. Zborn. Oravského Múz. XXIV: 128–137.
- Ditě, D. & Pukajová, D. 2002. *Carex limosa* L., kriticky ohrozený druh flóry Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. roč. 24: 65–73.
- Dohnány, J. 1942. Oravské bory a nová hydrocentrála. Msc., depon. in Katedra botaniky PríF UK, Bratislava.
- Dohnány, J. 1946. Oravské bory. Prírodov. Sborn. roč. I, č. 1-2: 59–90.
- Gross, P., Filo, I. Halouzka, R., Haško, J., Havrila, M., Kováč, P., Maglay, J., Mello, J., Nagy, A. 1994. Geologická mapa južnej a východnej Oravy. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava. Dostupné na internete: <<http://mapserver.geology.sk:8080/gm50/mapviewer.jsf?width=968&height=724>>.
- Hájek, M. & Háberová, I. 2001. *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* R. TX 1937. In Valachovič, M. (ed.), Háberová, I., Hájek, M., Hrivnák, R., Jarolímek, I., Oľahel'ová, H., Šoltés, R. et Zalíberová, M. 2001 Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p.185–273.
- Kubát, K. (hl. ed.), Hrouda, L., Chrtěk, J., jun. (eds) et al. 2002. Kľúč ke kveteně České republiky. Academia, Praha.
- Kubinská, A. (ed.) & Janovicová, K. 1998. Machorasty. In Marhold, K., Hindák, F. (eds) et al. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 297–331.
- Migra, V. 1991. Súpis spracovávaných lokalít a na nich zistených taxónov vyšších rastlín v priebehu XXVII. TOP-u. In Prehľad odborných výsledkov XXVII. TOP – Oravská priehrada. p. 11–15.
- Potůček, O. 1996. Zajímavé nálezy z rodu *Dactylorhiza* Necker et Nevskij. Roetziana. 25: 16–17.
- Procházka, F. & Hodálová-Rácová, I. 1999. *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray. In Čeřovský, J., Feráková, V., Holub, J. et al.: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. 5, Vyššie rastliny. Příroda, Bratislava. p. 141.
- Rybniček, K., Balátová-Tuláčková, E. & Neuhäusl, R. 1984. Přehled rostlinných spoločenstev rašelínist' a mokřadních luk Československa. Studie Českoslov. Akad. Věd. č. 8: 124 p.
- Trnka, R., Kopilec, R. (zost.), Firicová, B. Gojdičová, E., Hablák, M., Kocian, J., Removčíková, O., Stockomann, V., Svatoň, J., Špulerová, J., Trnka, A. 2007. Horná Orava – európsky významné chránené územie. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica.
- Westhoff, V. & van der Maarel, E. 1973. The Braun-Blanquet Approach. In Handbook of Vegetation Science (ed. in chief R. Tüxen). Part V. Ordination and Classification of Communities (ed. Robert H. Whittaker). Dr. W. Junk b. v., The Hague. p. 617–726.

došlo 11. 3. 2011

prijaté 15. 6. 2011

Tab. 1. *Sphagno cuspidati-Caricetum limosae* Osvald 1923

Číslo zápisu	3	4	5	6
E ₁				
<i>Carex limosa</i>	5	5	4	5
<i>Oxycoccus palustris</i>	5	4	3	1
<i>Carex nigra</i> subsp. <i>nigra</i>	1	2a	2a	1
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	1	+	1
<i>Viola palustris</i>	+	+	1	2a
<i>Cirsium palustre</i>	r	+	r	+
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	+	.	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	.
<i>Galium palustre</i>	.	r	+	1
<i>Lycopus europaeus</i>	r	+	.	.
<i>Carex nigra</i> subsp. <i>juncella</i>	1	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	+	r	1
<i>Sparganium minimum</i>	.	.	1	.
<i>Carex echinata</i>	+	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	+	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i>	r	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	.	+	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	+	.
<i>Calla palustris</i>	.	.	+	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	+
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	+
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	+
<i>Salix aurita</i>	r	+	+	.
<i>Picea abies</i> juv.	+	.	.	.
<i>Salix pentandra</i>	.	r	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	r	.
E ₀				
<i>Warnstorfia fluitans</i>	2b	3	.	3
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	.	.	.	2b
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	2b

Lokality zápisov

3. Západný okraj Sosniny, 49°24,565' s. š., 19°45,746' v. d., ± 5 m, 719 m, plocha 5 × 5 m, voda nad povrchom ca 15 cm, E₁ 90 %, E₀ 20 %, 6. 7. 2010, Bernátová, Migra.
4. Západný okraj Sosniny, poniže severne od predchádzajúcej plochy, ca 715 m, plocha 5 × 5 m, voda s nepatrným pohybom nad povrchom ca 8 cm, E₁ 90 %, E₀ 30 %, 6. 7. 2010, Bernátová, Migra.
5. Západný okraj Sosniny, 49°24,578' s. š., 19°45,730' v. d., ± 7 m, 715 m, s najhlbšou hladinou slabo prúdiacej vody a výveri pri povrchu, plocha 4 × 4m, E₁ 80 %, E₀ 0 %, 6. 7. Bernátová, Migra.
6. Západný okraj Sosniny, 49°24,559' s. š., 19°45,734' v. d., ± 5 m, ca 712 m, plocha 2 × 6 m, trasovisko, hladina vody nad povrchom 25 cm, E₁ 80 %, E₀ 70 %, 10. 8. 2010, Bernátová.

Fytocenologická charakteristika lesnej vegetácie Žalostinskej vrchoviny a Zámčiska

Phytocoenological characteristic of the forest vegetation of the Žalostinská vrchovina hilly land and Zámčisko hill

JOZEF KOLLÁR¹, VOJTECH ŠIMONOVIC¹, † FERDINAND KUBÍČEK¹,
RÓBERT KANKA¹ & JURAJ BALKOVIC²

¹ Ústav krajinskej ekológie SAV, 814 99 Bratislava, P.O. Box 254,
j.kollar@savba.sk

² Katedra pedológie, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská Dolina,
842 15 Bratislava, balkovic@fns.uniba.sk

Abstract: The contribution is focused on phytocoenological characteristic of the forest coenoses covering Žalostinská vrchovina hilly land (southern part of the Biele Karpaty Mts.) and Zámčisko hill (part of the Chvojnická pahorkatina hilly land). The study is based on 57 phytocoenological relevés sampled during 2005–2009. We distinguished following associations: *Carici pilosae-Carpinetum*, *Carici pilosae-Fagetum*, *Stellario-Alnetum*, *Mercuriali-Fraxinetum* and *Chelidonio-Robinetum*.

Keywords: Biele Karpaty Mts., Chvojnická pahorkatina hilly land, forest ecosystems, phytocoenology.

Úvod

Lesná vegetácia Bielych Karpát, ktorých súčasťou je aj Žalostinská vrchovina, je spracovaná pomerne vyčerpávajúco. Väčšina prác sa sústreďuje na centrálnu a severnú časť pohoria (Sillinger 1929, Fajmonová 1970, 1972, Kadlečíková 1974, Hájek a kol. 2007, Perný 2007, Špalková 2007). Jednou z výnimiek je práca Michalka (1983), ktorý pri návrhu asociácie *Hacquetio-Carpinetum* uvádza z predmetného územia niekoľko zápisov. V príspevku si preto kladieme za cieľ prispieť k fytocenologickému poznaniu týchto menej preskúmaných regiónov. Vzhľadom na to, že masív Zámčiska, ako súčasť Chvojnickej pahorkatiny, je situovaný v bezprostrednej blízkosti Žalostinskej vrchoviny a má veľmi podobné prírodné pomery, pripájame údaje aj odtiaľto (Zámčisko je jediná časť Chvojnickej pahorkatiny s rozsiahlejším komplexom lesov, avšak vzhľadom na malú rozlohu a homogénnosť nepovažujeme za vhodné mu venovať pozornosť v osobitej publikácii).

Charakteristika študovanej oblasti

Študovanú oblasť tvorí podcelok Bielych Karpát Žalostinská vrchovina a podcelok Chvojnickej pahorkatiny Zámčisko (Mazúr & Lukniš 1980). Nad-

morská výška sa pohybuje v intervale od cca 200 po 621 m (vrch Žalostiná). Reliéf je pahorkatinový až vrchovinový. Substrát tvorí prevažne flyš (na ktorom sú vyvinuté najmä kambizeme) a aluviálne sedimenty (s pôdnymi typmi fluvizem a glej). Priemerné ročné teploty sa pohybujú v intervale 7–8 °C, zrážky dosahujú 600–700 mm. Územie patrí do povodia Moravy, pričom medzi najvýznamnejšie toky patrí Teplica, Chvojnice a Zlatnický potok. Výskyt extrémnych prietokov je spätý najmä s jarným obdobím (február–apríl), najnižšie prietoky sú koncom leta a začiatkom jesene (september–október).

Metodika

Terénne práce prebehli v rokoch 2005–2009. Pri fytocenologickom výskume rastlinných spoločenstiev a pri syntetickom spracovaní boli použité metódy zuriško-montpelliarskej školy (Braun-Blanquet 1964). Pri odhade početnosti a pokryvnosti bola použitá 7-členná Braun-Blanquetova stupnica. Nomenklatúra názvov vyšších rastlín je upravená podľa Marholda et al. (1998) s výnimkou taxónov, ktoré sú určené iba na úrovni súborných druhov (označených ako agg.). Priestorová lokalizácia zápisov je uvedená v geografickom súradnicovom systéme WGS 84. Súradnice sú uvedené vo formáte stupne, minúty, sekundy. Nasledujúce zápisy sú publikované aj v práci Kollára et al. 2010: Tab. 1, č. 7, Tab. 2, č. 1, 12, 17, 21, 34.

Výsledky

Na základe fytocenologických zápisov (Tab. 1, Tab. 2) sme na študovanom území klasifikovali nasledujúce vegetačné jednotky:

Trieda: *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Rad: *Fagetalia* Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski et Wallisch 1928

Zväz: *Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski et Wallisch 1928

Podzväz: *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953

Asociácia: *Stellario-Alnetum* Lohmeyer 1953

Zväz: *Carpinion betuli* Issler 1931

Asociácia: *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1964

Zväz: *Tilio-Acerion* Klika 1955 em. Husová in Moravec et al. 1982

Asociácia: *Mercuriali-Fraxinetum* (Klika 1942) Husárová in Moravec et al. 1982

Zväz: *Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Podzväz: *Eu-Fagenion* Oberd. 1957 em. R. Tx. in Oberd. et. R. Tx. 1958

Asociácia: *Carici pilosae-Fagetum* Oberd. 1957

Trieda: *Robinietaea* Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Rad: *Chelidonio-Robinetalia* Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Zväz: *Chelidonio-Robinion* Hadač et Sofron 1980

Asociácia: *Chelidonio-Robinetum* Jurko 1963

Ich charakteristika je nasledujúca:

Asociácia *Stellario-Alnetum* Lohmeyer 1953 (Tab. 1, zápisy 1 až 9)

Porasty tejto asociácie osídľujú alúviá vodných tokov územia, najmä Chvojnice, Teplice a Zlatníckeho potoka. Najrozšírenejšími pôdnymi typmi sú glej modálny, fluvizem glejový a modálna. V stromovom poschodí dominuje *Alnus glutinosa* s prímiesou *Fraxinus excelsior* a *Salix fragilis*. Krovinné poschodie býva vyvinuté rôzne, s najvyššou stálosťou sa vyskytujú najmä *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Swida sanguinea* a pod. Bylinné poschodie tvorí podľa konfigurácie terénu resp. intenzity vplyvu vody zmes hygrofilných a mezofilných druhov. Na základe toho tu možno rozlíšiť tri ekologické typy:

a) typ s dominanciou hygrofytu *Caltha palustris*, ktorý predstavuje najvlhšie krídlo asociácie. Svedčia o tom aj druhy ako *Solanum dulcamara* či *Lycopus europaeus*. Vzhľadom na to, že sme zaznamenali iba jeden zápis (zápis č. 7), je problematické robiť širšie uzávery, ale usudzujeme, že takýto typ sa blíži subasociácii *Stellario-Alnetum crepidetosum* Lohmeyer 1957.

b) typ s dominanciou mezofytov *Allium ursinum* a *Mercurialis perennis*, ktorý predstavuje najsuchomilnejšie krídlo asociácie. Uplatňujú sa tu vo väčšej miere druhy kontaktných lesných spoločenstiev. Predpokladáme, že takéto porasty patria do subasociácií *Stellario-Alnetum allietosum ursini* Neuhäuslová-Novotná 1970 (zápis č. 3) a *mercurialietosum* Neuhäuslová-Novotná (1972) 1982 (zápis č. 8)

c) typ s dominanciou hygro-mezofilného druhu *Aegopodium podagraria*, ktorý predstavuje „typické“ porasty asociácie. V rámci tejto jednotky sa zriedkavo vyskytuje aj typ, kde prevláda *Petasites hybridus* (zápis č. 4)

Druhy s jedným výskytom:

Stromové poschodie: *Carpinus betulus* 8: +, *Malus sylvestris* 6: r, *Populus alba* 4: +, *Populus tremula* 5: r, *Populus nigra* 6: r, *Quercus petraea* agg. 6: r, *Tilia cordata* 3: +,

Krovinné poschodie: *Acer pseudoplatanus* 9: +, *Crataegus laevigata* 6: +, *Salix cinerea* 1: +, *Tilia cordata* 3: +, *Ulmus minor* 1: +,

Bylinné poschodie: *Aconitum vulparia* 8: +, *Actaea spicata* 8: +, *Allium scorodoprasum* 9: +, *Alnus glutinosa* 8: +, *Arctium* sp. 8: r, *Astrantia major* 3: +, *Atropa bella-donna* 4: r, *Caltha palustris* 7: 4, *Campanula trachelium* 6: r, *Carex acutiformis* 4: +, *Carex pendula* 1: +, *Carex* sp. 7: r, *Chaerophyllum aromaticum* 6: +, *Chelidonium majus* 1: +, *Daphne mezereum* 5: r, *Dentaria bulbifera* 8: +, *Deschampsia cespitosa* 4: +, *Dryopteris carthusiana* 7: +, *Equisetum* sp. 4: +, *Fagus sylvatica* 6: r, *Galium palustre* 7: +, *Galium schultesii* 4: +, *Hedera helix* 5: +, *Lysimachia nummularia* 4: 1, *Melica uniflora* 4: +, *Milium effusum* 7: +, *Myosotis palustris* agg. 4: r, *Oxalis acetosella* 6: 2, *Petasites hybridus* 4: 3, *Phyteuma spicatum* 3: +, *Platanthera bifolia* 4: + [pokrač. na s. 183]

Tab. 1. Fytocenologická tabuľka asociácie *Stellario-Alnetum*.Tab. 1. Phytocenological table of *Stellario-Alnetum*.

Poradové číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stálosť
Stromy a kry										
<i>Alnus glutinosa</i> (E ₃)	4	1	3	4	3	1	4	3	4	V
<i>Fraxinus excelsior</i> (E ₃)	.	2	1	.	+	3	+	1	+	IV
<i>Fraxinus excelsior</i> (E ₂)	1	.	1	.	.	2	+	.	.	III
<i>Fraxinus excelsior</i> (E ₁)	+	.	.	+	1	+	+	+	+	IV
<i>Salix fragilis</i> (E ₃)	+	+	+	+	1	+	.	.	+	IV
<i>Acer campestre</i> (E ₃)	+	1	.	+	+	+	.	.	.	III
<i>Acer campestre</i> (E ₂)	1	+	.	+	+	+	.	.	+	IV
<i>Acer campestre</i> (E ₁)	+	+	+	+	.	.	+	.	+	IV
<i>Acer pseudoplatanus</i> (E ₃)	+	1	.	.	.	.	.	+	+	III
<i>Acer pseudoplatanus</i> (E ₁)	+	+	.	.	.	+	+	+	1	IV
<i>Corylus avellana</i> (E ₂)	+	+	1	.	1	+	+	.	+	IV
<i>Corylus avellana</i> (E ₁)	r	.	.	.	r	.	+	.	.	II
<i>Sambucus nigra</i> (E ₂)	+	.	+	.	+	+	+	+	1	IV
<i>Sambucus nigra</i> (E ₁)	.	.	+	.	.	.	.	r	.	II
<i>Crataegus monogyna</i> (E ₂)	+	+	+	+	.	.	.	.	1	III
<i>Crataegus monogyna</i> (E ₁)	.	.	.	+	r	.	.	r	.	II
<i>Swida sanguinea</i> (E ₂)	+	+	.	.	+	.	+	.	1	III
<i>Swida sanguinea</i> (E ₁)	+	+	.	.	.	+	.	.	+	III
<i>Euonymus europaeus</i> (E ₂)	.	+	+	.	+	.	.	.	+	III
<i>Euonymus europaeus</i> (E ₁)	.	+	+	.	+	.	.	.	+	III
<i>Ligustrum vulgare</i> (E ₂)	.	.	.	+	.	.	.	.	1	II
<i>Ligustrum vulgare</i> (E ₁)	.	.	+	+	r	.	.	.	+	III
Bylinné poschodie										
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	4	3	+	2	3	1	+	5	V
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1	+	3	+	1	+	+	+	V
<i>Urtica dioica</i>	1	+	.	+	.	+	+	+	+	IV
<i>Alliaria petiolata</i>	+	2	+	+	.	+	+	.	+	IV
<i>Galium aparine</i>	+	+	+	.	+	+	1	.	+	IV
<i>Geum urbanum</i>	+	+	+	.	+	+	r	.	+	IV
<i>Circaea lutetiana</i>	+	.	+	+	1	1	1	+	.	IV
<i>Stachys sylvatica</i>	+	.	+	+	+	+	.	1	+	IV
<i>Galeobdolon luteum</i> agg.	+	+	1	+	1	.	.	+	1	IV
<i>Ficaria bulbifera</i>	3	2	2	.	2	2	.	.	2	IV
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	+	1	+	.	.	.	+	IV
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	.	r	.	+	+	.	+	IV
<i>Arum alpinum</i>	+	.	1	.	+	+	.	+	+	IV
<i>Glechoma hederacea</i> agg.	+	.	+	+	.	.	+	+	1	IV
<i>Lamium maculatum</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	1	III
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	.	1	2	.	3	.	+	.	III
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	.	1	+	+	.	.	.	2	III

Poradové číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stálosť
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	1	+	+	.	.	1	III
<i>Asarum europaeum</i>	.	3	+	.	+	.	.	1	2	III
<i>Rubus caesius</i>	.	+	+	.	+	.	.	+	1	III
<i>Tithymalus amygdaloides</i>	.	.	+	+	.	r	.	r	+	III
<i>Mercurialis perennis</i>	+	.	+	.	2	.	.	4	.	III
<i>Listera ovata</i>	+	.	.	r	r	r	.	.	.	III
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	.	.	1	.	.	+	+	III
<i>Primula elatior</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	III
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	1	.	.	2	+	+	III
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	.	1	.	1	+	.	.	III
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	1	.	.	+	1	+	.	.	III
<i>Petasites albus</i>	2	.	1	+	.	.	.	.	.	II
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Dactylis polygama</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	r	r	.	.	.	.	.	II
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	r	.	.	.	+	.	II
<i>Colchicum autumnale</i>	r	.	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Carpinus betulus</i>	r	.	.	r	.	r	.	.	.	II
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	+	.	r	.	.	.	II
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	r	r	r	.	.	.	.	II
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	r	.	+	.	.	II
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	II
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Symphytum officinale</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Festuca gigantea</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Rosa canina</i> agg.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	II
<i>Allium ursinum</i>	.	.	4	.	2	.	.	.	.	II
<i>Bromus benekenii</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	II
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	II
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	r	.	.	.	II
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Carex remota</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	II
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	II
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Hacquetia epipactis</i>	.	.	.	.	r	.	.	r	.	II
<i>Ribes nigrum</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	.	II
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	II

Druhy s jedným výskytom [pokračovanie zo s. 181]:

Poa palustris 2: +, *Poa* sp. 2: +, *Prunus spinosa* agg. 5: r, *Ranunculus auricomus* s.lat. 9: +, *Ribes* sp. 1: r, *Roegneria canina* 4: 1, *Rubus fruticosus* agg. 4: r, *Rubus idaeus* 1: +, *Salvia*

glutinosa 8: 1, *Scirpus sylvaticus* 1: +, *Scrophularia nodosa* 8: r, *Scrophularia umbrosa* 1: +, *Selinum carvifolia* 2: r, *Solanum dulcamara* 7: 1, *Tilia cordata* 1: +, *Ulmus glabra* 8: r, *Ulmus minor* 1: +, *Valeriana officinalis* 1: +, *Viola mirabilis* 3: +.

Lokality zápisov

1. Vrbovce, 48°45'47,6" s. š., 17°28'53,4" v. d., plocha 350 m², E₃ 60 %, E₂ 10 %, E₁ 85 %, výška E₃ 22 m, 8. 6. 2006.
2. Chvojnice, U Balážov, 48°47'0,8" s. š., 17°23'59,3" v. d., 310 m, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 20%, E₁ 95 %, 12. 5. 2005.
3. osada Kubičkovci, 48°46'2,7" s. š., 17°25'31,3" v. d., 310 m, plocha 400 m², E₃ 60 %, E₂ 5 %, E₁ 95 %, 12. 5. 2005.
4. Chropov, 48°47'54,9" s. š., 17°22'7,4" v. d., 382 m, J, sklon 1 °, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 2 %, E₁ 95 %, výška E₃ 16 m, 16. 6. 2005.
5. Vrbovce, 48°45'50,7" s. š., 17°28'44,1" v. d., plocha 200 m², E₃ 70 %, E₂ 20 %, E₁ 85 %, 8. 6. 2006.
6. Sobotište, 48°46'14,5" s. š., 17°25'43,9" v. d., plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 20 %, E₁ 95 %, výška E₃ 20 m, 6. 5. 2008.
7. Chvojnice, U Balážov, 48°46'42,8" s. š., 17°22'38,4" v. d., plocha 400 m, E₃ 70 %, E₂ 20 %, E₁ 100 %, 12. 5. 2005.
8. Vrbovce, 48°49'25,2" s. š., 17°29'49,2" v. d., 404 m, plocha 200 m², E₃ 65 %, E₂ 10 %, E₁ 80 %, výška E₃ 14 m, 8. 6. 2006
9. Zlatnícka dolina, 48°49'13,1" s. š., 17°18'13,2" v. d., 306 m, plocha 240 m², E₃ 65 %, E₂ 2%, E₁ 100%, výška E₃ 20 m, 14. 6. 2006.

Asociácia *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1964 (Tab. 2, zápisy 1 až 32)

Vzhľadom na charakter prírodných pomerov územia predstavujú dubovo-hrabové lesy zďaleka najrozšírenejší a najvariabilnejší typ lesnej vegetácie územia. Ich rozšírenie sa viaže na široké spektrum stanovišť – od rovinných polôh po strmšie svahy orientované na všetky svetové strany. Najrozšírenejší pôdny typ je kambizem, často s pseudoglejovými znakmi.

Variabilitu asociácie môžeme charakterizovať nasledovne: na vrcholových presvetlených častiach dominuje *Melica uniflora* – takéto porasty sme klasifikovali ako subasociáciu *melicetosum uniflorae* (Klika ex Futák 1947) Neuhäusl in Moravec et al. 1982. V porovnaní s typickou podobou tejto jednotky však chýba väčšie zastúpenie teplomilných prvkov a jednotka je vyčlenená najmä na základe vysokej abundancie *Melica uniflora* a prítomnosti *Cornus mas* a *Melittis melissophyllum*. Nižšie časti svahov, prípadne vrcholové plošiny s hlbšími pôdami, sú typické (ko)dominanciou *Carex pilosa*. Takéto porasty klasifikujeme ako *Carici pilosae-Carpinetum typicum* Neuhäusl et Neuhäuslová 1968. V rámci tejto jednotky možno tiež rozpoznať variant s dominanciou

Mercurialis perennis. Porasty tohto variantu sú typické pre najhlbšie pôdy a kontaktné polohy so sutinami.

Niektoré porasty, v ktorých sa v stromovom poschodí v dôsledku výchovy porastov uplatňuje výlučne *Quercus petraea* agg., majú prechodný charakter ku teplomilným dubovým lesom. Pravdepodobne ich možno zaradiť do asociácie *Festuco heterophyllae-Quercetum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1964. Takýto porast sme zaznamenali jediným zápisom:

Vrbovce, vrcholová plošina, 48°48'1,5" s. š., 17°26'41" v. d., 464 m, JZ, sklon 4°, 400 m², E₃ 65 %, E₂ 3 %, E₁ 75 %, výška E₃ 17 m, 9. 6. 2006.

E₃: *Quercus petraea* agg. 4,

E₂: *Acer campestre* +, *Crataegus monogyna* +, *Pyrus communis* agg. +, *Sorbus torminalis* +,

E₁: *Galium odoratum* 3, *Poa nemoralis* 2, *Quercus petraea* agg. 2, *Hieracium murorum* 1, *Festuca heterophylla* 1, *Fragaria vesca* 1, *Pulmonaria obscura* 1, *Acer campestre* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Campanula persicifolia* +, *Carpinus betulus* +, *Cerasus avium* +, *Cruciata glabra* +, *Fraxinus excelsior* +, *Geum urbanum* +, *Lathyrus niger* +, *L. vernus* r, *Melampyrum nemorosum* +, *Melica nutans* +, *Sanicula europaea* +, *Symphytum tuberosum* +, *Veronica chamaedrys* +, *Viola reichenbachiana* +, *Ajuga reptans* r, *Crataegus monogyna* r, *Hieracium racemosum* r, *Ligustrum vulgare* r, *Luzula campestris* agg. r, *Mycelis muralis* r, *Prunus spinosa* agg. r, *Pyrethrum corymbosum* r, *Ranunculus auricomus* agg. r, *Rosa canina* agg. r, *Rubus idaeus* r, *Scrophularia nodosa* r, *Swida sanguinea* r, *Trifolium alpestre* r, *Valeriana stolonifera* subsp. *angustifolia* r.

Zaznamenali sme tiež porasty, ktoré Michalko (1983) vyčlenil ako osobitú asociáciu *Hacquetio-Carpinetum* (najviac im zodpovedá zápis č. 1). Vzhľadom na to, že syntaxonómia slovenských dubovo-hrabových lesov nie je ešte komplexne spracovaná, v príspevku rešpektujeme syntézu príslušnej vegetácie Českej republiky (Moravec et al. 2000), kde túto jednotku od asociácie *Carici pilosae-Quercetum* nerozlišujú.

Dubovo-hrabové lesy Zámčiska sú typické tým, že v stromovom poschodí sú často primiešané alochtónne dreviny, najmä *Juglans nigra* a v bylinnom poschodí je nápadná vysoká abundancia invázneho neofytu *Impatiens parviflora*. Na pomerne veľkých plochách tu sú stanovištia takýchto lesov premenené na rôzne lignokultúry, najmä smreka.

Asociácia *Carici pilosae-Fagetum* Oberdorfer 1957 (Tab. 2, zápis č. 33 až 41)

Bukové porasty sú na území rozšírené v najvyšších polohách a na severne orientovaných svahoch, najmä v časti Žalostinská vrchovina. Na Zámčisku sú bučiny len veľmi zriedkavé a reprezentuje ich iba jeden zápis. Z pôd sme zaznamenali predovšetkým kambizem a výnimočne aj netypickú čiernicu (zápis č. 34).

Keďže takéto porasty plynule nadväzujú na dubovo-hrabové lesy, ich floristické zloženie je podobné. Od dubohrabín sa líšia najmä prevládnutím buka

Tab. 2. Fytocenologická tabuľka asociácii *Carici pilosae-Carpinetum* a *Carici pilosae-Fagetum*.
 Tab. 2. Phytocenological table of *Carici pilosae-Carpinetum* and *Carici pilosae-Fagetum*.

Syntaxón	<i>Carici pilosae-Carpinetum typicum</i>																		
Poradové číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Stromy a kry																			
<i>Carpinus betulus</i> (E ₃)	2	+	+	2	3	2	.	3	1	1	.	+	2	2	3	4	2	3	4
<i>Carpinus betulus</i> (E ₂)	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carpinus betulus</i> (E ₁)	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+
<i>Quercus petraea</i> agg. (E ₂)	3	2	4	+	+	3	4	2	3	3	5	+	3	1	1	.	3	1	+
<i>Quercus petraea</i> agg. (E ₁)	+	1	1	.	.	+	+	+	+	+	1	.	+	.	1	.	+	+	.
<i>Quercus cerris</i> (E ₃)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.
<i>Tilia cordata</i> (E ₃)	.	.	.	1	1	.	.	+	2	2	.	4	+	3	.	+	.	.	+
<i>Tilia cordata</i> (E ₂)	.	.	+	.	.	.	.	.	2	2	.	1	2	+	.	.	.	.	.
<i>Tilia cordata</i> (E ₁)	.	.	.	r	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+
<i>Acer campestre</i> (E ₃)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Acer campestre</i> (E ₂)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i> (E ₁)	+	+	+	.	+	+	+	.	r	r	+	+	+	+	.	+	+	+	+
<i>Euonymus europaeus</i> (E ₁)	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	r	.	.
<i>Cornus mas</i> (E ₂)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cornus mas</i> (E ₁)	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fagus sylvatica</i> (E ₃)	.	2	.	2	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Fagus sylvatica</i> (E ₂)	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> (E ₁)	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cerasus avium</i> (E ₃)	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	2	.	.
<i>Cerasus avium</i> (E ₁)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> (E ₃)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Acer pseudoplatanus</i> (E ₁)	r	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	+	+	.	r	1	.	1	2
<i>Fraxinus excelsior</i> (E ₃)	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i> (E ₁)	+	.	+	+	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	r	+
<i>Crataegus monogyna</i> (E ₂)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> (E ₁)	+	.	+	+	+	r	r	.	r	r	+	+	+	.	.	.	+	r	.
<i>Corylus avellana</i> (E ₂)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i> (E ₁)	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i> (E ₂)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i> (E ₁)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.	r	+
<i>Sorbus torminalis</i> (E ₂)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus torminalis</i> (E ₁)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrus pyraeaster</i> (E ₁)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus laevigata</i> (E ₁)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lokálna diferenciácia asociácie <i>Carici pilosae-Carpinetum</i>																			
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	3	2	+	.	+	.	.	.
<i>Dactylis polygama</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	r	r	.	.	.	+	+	+	.	.	+
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	r	.	+	+	.	.	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	1	+	.	+	+	.	.	r	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.

<i>Carici pilosae-Carpinetum melicetosum</i>													St			<i>Carici pilosae-Fagetum</i>											St
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	1a	1b	1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	2		
2	.	.	3	3	2	.	2	2	+	+	.	3	V	IV	V	.	.	.	.	.	.	r	.	2	II		
+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	.	+	+	+	r	r	.	.	.	+	III	III	III	r	.	.	.	.	.	+	.	.	II		
3	4	4	1	3	3	4	3	3	3	4	1	3	V	V	V	+	.	1	r	1	+	+	.	.	IV		
+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	IV	IV	IV	r	.	+	.	.	.	.	+	.	I		
.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	+	.	+	.	2	2	1	+	.	+	III	III	III	.	.	+	.	.	.	+	.	1	II		
.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	r	.	.	.	+	+	+	+	+	r	+	III	IV	III	.	r	r	.	r	.	+	r	.	III		
.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	1	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
+	+	r	.	.	.	+	r	+	+	.	+	+	V	IV	IV	.	+	.	.	r	.	.	+	.	II		
.	r	.	r	.	.	.	.	1	1	.	.	.	II	II	II	r	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
													I	II	I												.
													I	II	I												.
.	.	r	1	.	+	.	.	.	.	.	.	2	II	II	II	4	5	3	4	4	4	4	4	3	V		
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	2	+	2	.	2	2	+	+	+	V		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	II	II	II	.	.	.	r	.	.	.	r	+	II		
.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II	I	II	r	r	.	.	.	.	+	.	.	II		
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II		
.	.	r	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	III	I	III	.	.	.	r	.	+	.	+	.	II		
+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	III	II	II	.	1	.	+	+	r	.	+	.	III		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
+	.	r	.	.	r	+	.	.	+	.	+	.	IV	II	III	.	.	r	.	.	.	r	r	.	II		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I		
.	.	r	+	.	r	.	r	r	.	+	r	.	II	III	III	r	.	.	.	+	.	.	1	.	II		
.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I		
.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
													II	III	III												.
.	1	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	III	III	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	+	+	.	.	.	r	.	.	.	+	r	.	III	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
1	+	r	.	.	+	+	r	r	.	+	.	+	III	IV	III	.	+	r	.	.	.	r	.	.	II		

Tab. 2, pokračovanie.

Syntaxón	<i>Carici pilosae-Carpinetum typicum</i>																		
Poradové číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	.	+	+	1	.	.	r	r	.	.	r	+	.	+	1	+	+
<i>Alliaria petiolata</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	+	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	+
<i>Galium schultesii</i>	+	+	1	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Galium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	+	.	.	.	r	.	+	+	+	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	+	.	.
<i>Melica nutans</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	1	.	.	.	+	.	.	+
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	.	+	.	.	r	+	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	r
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	+	+	+	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Lokálna diferenciácia subasociácie melicetosum																			
<i>Melica uniflora</i>	+	1	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2	1	.	+	1	+	2
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lokálna diferenciácia asociácie <i>Carici pilosae-Fagetum</i>																			
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Ďalšie druhy																			
<i>Carex pilosa</i>	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	.	1	+	3	3	1	+	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	+	+	2	2	+	2	2	4	3	3	3	+	1	+	1	2
<i>Impatiens parviflora</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	3	1	+	+	.	1	+
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	+	r	.	+	r	.	r	r	+	1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.	.	+	+	+	r	+	+	.	.	+	.	.	.	r	+	+	.	r
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	r	+	+	.	.	.	.	+
<i>Arum alpinum</i>	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.	+	r	.	.	.	r	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tithymalus amygdaloides</i>	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	+	+	.	r	.	.	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex digitata</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	4	3	3
<i>Rosa canina</i> agg.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	r	.	.	.	r	.	.	r
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	r
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Dentaria bulbifera</i>	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	+	.	1	+
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	r	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.

<i>Carici pilosae-Carpinetum melicetosum</i>													St		<i>Carici pilosae-Fagetum</i>													St
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	1a	1b	1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	2			
+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	IV	II	III	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
-	.	.	.	+	r	+	1	1	.	+	.	r	II	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	+	.	.	.	+	r	r	.	.	.	.	I	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	+	1	.	.	.	+	r	r	.	+	.	.	II	III	II	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I		
.	.	.	r	r	.	.	.	.	+	.	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
+	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	III	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
.	+	1	.	.	.	1	+	+	.	+	.	.	II	III	II	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
													IV	V	IV	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	II		
4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	I	III	II	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
.	+	r	.	.	.	+	r	r	.	r	.	.	I	I	I	.	.	+	+	.	1	+	.	.	.	III		
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	+	+	.	1	+	.	.	III			
1	2	.	+	+	.	+	+	+	1	.	1	1	V	IV	V	2	4	3	+	+	+	4	.	3	V			
+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	1	.	V	IV	V	.	+	+	+	.	.	+	1	.	III			
.	.	1	3	1	+	1	2	2	1	2	1	2	V	V	V	.	2	1	+	2	.	+	.	2	IV			
+	+	.	.	3	3	1	1	1	3	3	+	3	III	V	IV	+	.	.	+	2	.	2	+	+	IV			
+	.	r	.	.	r	.	+	+	.	.	r	+	III	III	III	+	+	.	+	.	r	.	r	.	III			
.	+	.	.	.	+	.	.	.	r	+	+	.	III	II	III	.	+	.	r	+	.	r	+	.	III			
.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	III	IV	III	r	+	.	.	.	.	+	.	.	II			
+	.	.	r	+	+	.	.	.	+	.	r	.	III	III	III	.	+	+	r	.	.	.	.	+	III			
+	.	.	.	r	+	+	.	.	.	r	.	r	II	III	II	+	.	.	.	r	.	+	r	.	III			
.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	III	II	III	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II			
1	.	.	r	1	1	.	.	.	.	.	.	r	II	II	II	.	1	r	.	.	.	+	.	.	II			
+	1	.	.	.	.	+	1	1	.	+	.	r	III	III	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	II	II	II	r	+	.	.	+	+	.	.	.	III			
1	.	.	2	1	2	.	.	.	.	.	3	.	II	II	II	.	2	1	4	.	.	1	.	.	III			
r	.	.	.	.	r	r	r	r	.	.	.	.	II	II	II	r	r	.	.	.	.	.	r	.	II			
.	r	r	+	r	.	r	.	.	.	.	.	r	II	III	II	+	.	.	r	+	.	.	.	.	II			
.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	r	+	.	II	II	II	.	.	.	.	+	.	.	+	.	II			
+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II	II	II	.	.	1	+	.	.	.	.	2	II			
.	.	.	.	.	.	r	r	.	1	r	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I			
.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	II	II	II	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	II	I	I	+	+	1	1	.	.	.	.	.	III			
.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I			
.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I			
.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	II	II	II	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			

Tab. 2, pokračovanie.

Syntaxón	<i>Carici pilosae-Carpinetum typicum</i>																		
Poradové číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Hacquetia epipactis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.
<i>Galeobdolon luteum</i> agg.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Carex muricata</i> agg.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Hordeleymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.
<i>Actaea spicata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	+
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	+
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.
<i>Hedera helix</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Ficaria bulbifera</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Milium effusum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carex montana</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	1	.	.
<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Isopyrum thalictroides</i>	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus benekenii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orchis pallens</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.

<i>Carici pilosae-Carpinetum melicetosum</i>													St		<i>Carici pilosae-Fagetum</i>											St
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	1a	1b	1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	2	
3	.	.	l	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	II	II	.	l	.	.	.	.	.	.	.	I	
+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	I	II	I	.	.	.	.	.	+	+	.	.	II	
.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	II	I	II	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I	
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	I	.	.	r	r	.	.	+	.	.	II	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	II	I	II	l	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
.	.	r	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.	.	.	.	.	+	r	.	.	II	
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	I	I	.	+	r	.	.	.	.	.	.	II	
.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	r	+	.	.	.	.	+	.	.	II	
.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	I	I	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I	
.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	I	I	I	.	r	.	.	.	.	.	.	.	II	
.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.	.	r	.	.	+	.	.	.	II	
l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	
.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	II	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	I	I	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	
.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	r	.	.	.	r	.	.	.	II	
.	.	l	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	I	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	I	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	
.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	r	.	r	.	r	.	.	.	.	II	
l	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.																							

Druhy s jedným a dvoma výskytmi:

Stromové poschodie: *Acer platanoides* 4: +, 25: +; *Betula pendula* 16: r; *Juglans nigra* 12: +; *Larix decidua* 37: +, 41: +; *Picea abies* 37: +; *Pinus sylvestris* 22: r; *Sorbus torminalis* 3: +, 21: r; *Tilia platyphyllos* 5: +; *Ulmus glabra* 31: +,

Krovinné poschodie: *Acer pseudoplatanus* 1: +; *Cerasus avium* 11: +; *Crataegus laevigata* 17: +, 21: +; *Ligustrum vulgare* 30: +; *Prunus spinosa* agg. 11: 1,

Bylinné poschodie: *Aconitum vulpina* 16: r; *Allium oleraceum* 13: +; *Allium scorodoprasum* 12: +; *Allium ursinum* 6: 3; *Arctium* sp. 13: r, 25: r; *Astrantia major* 23: +; *Atropa bella-donna* 33: r, 36: +; *Betonica officinalis* 7: r, 11: r; *Cardamine impatiens* 39: r; *Clinopodium vulgare* 26: r; *Colchicum autumnale* 11: +; *Cruciata laevipes* 11: r, 22: r; *Deschampsia cespitosa* 15: +; *Digitalis grandiflora* 26: +; *Epilobium montanum* 33: r; *Epipactis helleborine* agg. 16: r; *Festuca altissima* 39: +; *Heracleum sphondylium* 4: r, 30: r; *Fragaria moschata* 9: +, 10: +; *Galium mollugo* 11: +; *Glechoma hederacea* agg. 6: +, 14: +; *Hieracium lachenalii* 26: r; *Hieracium maculatum* 15: +; *Hieracium racemosum* 22: r, 26: r; *Hieracium sabaudum* 9: r, 10: r; *Hypericum hirsutum* 33: r; *Hypericum perforatum* 32: r; *Chaerophyllum temulum* 26: r; *Lathraea squamaria* 2: r; *Luzula luzuloides* 11: +; *Lysimachia nummularia* 18: +, 33: r; *Melampyrum nemorosum* 11: +; *Myosotis sylvatica* 15: r, 22: +; *Primula elatior* 16: +; *Primula veris* 12: +; *Prunus spinosa* agg. 7: r, 22: r; *Quercus cerris* 13: +, 24: +; *Ranunculus lanuginosus* 18: r; *Ranunculus repens* 22: r; *Ribes* sp. 40: r; *Rubus caesius* 19: r; *Sambucus racemosa* 2: r, 34: +; *Senecio nemorensis* agg. 4: +; *Staphylea pinnata* 14: +, 17: +; *Stellaria media* 24: +; *Swida sanguinea* 31: r; *Tanacetum corymbosum* 11: r; *Torilis japonica* 21: r; *Urtica dioica* 14: +, 30: +; *Veronica hederifolia* agg. 13: +; *Viburnum opulus* 3: r, 12: r; *Viburnum lantana* 6: r, 34: r; *Vicia* sp. 18: r; *Vicia sylvatica* 17: r; *Vinca minor* 14: 2; *Vincetoxicum hirsundinaria* 21: +, 26: +.

Vysvetlivky:

St 1a – stálosť pre *Carici pilosae-Carpinetum typicum*, St 1b – stálosť pre *Carici pilosae-Carpinetum melicetosum*, St 1 – stálosť pre celú asociáciu *Carici pilosae-Carpinetum*, St 2 – stálosť pre *Carici pilosae-Fagetum*

v stromovom poschodí a nižším počtom druhov v bylinnom poschodí. Okrem porastov s dominanciou *Carex pilosa* sa vyskytujú aj porasty, kde prevláda *Mercurialis perennis*. Takéto porasty nadväzujú na sutinové lesy. Bukové porasty majú často charakter až holých bučín („*Fagetum nudum*“).

Lokality zápisov

Carici pilosae-Carpinetum typicum

1. Sobotište, Zelenkov Mlyn, 48°45'49,1" s. š., 17°24'36,4" v. d., 300 m, SZ, sklon 20 °, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 2 %, E₁ 75 %, 12. 5. 2005.
2. Sobotište, Zelenkov Mlyn, 48°45'48,8" s. š., 17°24'43,7" v. d., 340 m, SZ, sklon 5 °, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 2 %, E₁ 100 %, 12. 5. 2005
3. Chvojnica, 48°46'48,2" s. š., 17°22'29,8" v. d., 360 m, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 5 %, E₁ 100 %, 12. 5. 2005.
4. Havran, 48°46'16" s. š., 17°22'24,6" v. d., 473 m, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 2 %, E₁ 70 %, 12. 5. 2005.

výška E₃ 17 m, 16. 6. 2005.

5. Havran, 48°46'20,6" s. š., 17°22'13,5" v. d., 443 m, SV, sklon 5 °, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 2 %, E₁ 65 %, výška E₃ 16 m, 16. 6. 2005.
6. U Sabotú, 48°49'12,5" s. š., 17°30'6,6" v. d., 346 m, JJZ, sklon 3 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 85 %, výška E₃ 24 m, 8. 6. 2006.
7. Vrbovce, 48°48'1,5" s. š., 17°26'41,3" v. d., 464 m, JZ, sklon 4 °, plocha 250 m², E₃ 70 %, E₂ 2 %, E₁ 85 %, 9. 6. 2006.
8. Zlatnícka dolina, 48°48'57,2" s. š., 17°22'52,1" v. d., J, sklon 3 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 75 %, výška E₃ 20 m, 14. 6. 2006.
9. Mokrá háj, 48°47'55,7" s. š., 17°16'33,8" v. d., J, sklon 1 °, plocha 400 m², E₃ 65 %, E₂ 15 %, E₁ 55 %, výška E₃ 20 m, 26. 7. 2006.
10. Mokrá háj, 48°47'55,7" s. š., 17°16'33,8" v. d., J, 1 °, plocha 400 m², E₃ 65 %, E₂ 15 %, E₁ 55 %, výška 20 m, 26. 7. 2006
11. Vrbovce – Chvojica, 48°47'59,6" s. š., 17°26'55,9" v. d., 450 m, plocha 400 m², E₃ 85 %, E₂ 1 %, E₁ 90 %, 12. 5. 2005.
12. Zámčisko, Radimov, 48°44'31,6" s. š., 17°12'42,4" v. d., 303 m, SZ, sklon 3 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 5 %, E₁ 70 %, výška 22 m, 6. 5. 2008.
13. Zámčisko, Radimov, 48°44'26,9" s. š., 17°12'55,9" v. d., JJV, sklon 3 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 10 %, E₁ 65 %, výška E₃ 20 m, 6. 5. 2008.
14. Zámčisko, Radimov, 48°44'55,9" s. š., 17°13'38,8" v. d., J, sklon 5 °, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 5 %, E₁ 85 %, výška 22 m, 14. 5. 2008.
15. Chropov, Z, sklon 1 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 75 %, výška E₃ 17 m, 16. 6. 2005.
16. Zlatnícka dolina, 48°50'5,6" s. š., 17°19'38,3" v. d., 324 m, V, sklon 10 °, plocha 400 m², E₃ 65 %, E₂ 0 %, E₁ 70 %, 21. 6. 2006.
17. Osada Havran, 48°45'41,6" s. š., 17°23'9,5" v. d., 495 m, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 3 %, E₁ 95 %, 16. 6. 2005.
18. Zlatnícka dolina, 48°49'1,6" s. š., 17°18'20,3" v. d., plocha 300 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 85 %, 14. 6. 2006.
19. Zlatnícka dolina, 48°49'16,9" s. š., 17°18'11,3" v. d., Z, sklon 4 °, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 0 %, E₁ 90 %, výška 20 m, 14. 6. 2006.

Carici pilosae-Carpinetum melicetosum uniflorae

20. Sobotište, Zelenkov Mlyn, 48°45'44,3" s. š., 17°24'39,3" v. d., 340 m, SZ, sklon 8 °, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 2 %, E₁ 90 %, 12. 5. 2005.
21. Častkov, 48°44'50,2" s. š., 17°22'31,1" v. d., JZ, sklon 3 °, plocha 400 m², E₃ 65 %, E₂ 3 %, E₁ 95 %, 16. 6. 2005.
22. Vrbovce, U Sabotú, 48°49'23,7" s. š., 17°30'6,6" v. d., 379 m, JZ, sklon 3 °, plocha 400 m², E₃ 65 %, E₂ 3 %, E₁ 90 %, výška 16 m, 8. 6. 2006.
23. Vrbovce, u Sabotú, 48°49'54,7" s. š., 17°29'29,1" v. d., 498 m, JZ, sklon 4 °, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 2 %, E₁ 90 %, výška E₃ 20 m, 8. 6. 2006.
24. Zlatnícka dolina, 48°49'6,6" s. š., 17°18'21,6" v. d., 330 m, 400 m², E₃ 70 %, E₂ 0 %, E₁ 80 %, výška E₃ 20 m, 14. 6. 2006.
25. Zlatnícka dolina, 48°48'46,2" s. š., 17°21'41,6" v. d., 552 m, S, sklon 3 °, plocha 300 m², E₃ 70 %, E₂ 3 %, E₁ 90 %, výška E₃ 22 m, 14. 6. 2006.
26. Zlatnícka dolina, 48°50'29,7" s. š., 17°19'3,5" v. d., SZ, sklon 2 °, plocha 300 m², E₃ 60 %, E₂ 5 %, E₁ 90 %, výška E₃ 20 m, 21. 6. 2006.

27. Mokrý háj, 48°47'52,7" s. š., 17°16'23,6" v. d., JZ, 5 °, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 5 %, E₁ 65 %, výška E₃ 18 m, 26. 7. 2006.
28. Mokrý háj, 48°47'52,7" s. š., 17°16'23,6" v. d., JZ, sklon 5 °, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 5 %, E₁ 65 %, výška E₃ 18 m, 26. 7. 2006.
29. Zámčisko, Unín, vysielach, 48°43'43, 2" s. š., 17°14'54, 8" v. d., JV, sklon 3 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 2 %, E₁ 70 %, výška E₃ 22 m, 14. 5. 2008.
30. Zámčisko, Unín, 48°43'27,6" s. š., 17°14'13,4" v. d., plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 10 %, E₁ 75 %, výška E₃ 15 m, 14. 5. 2008.
31. Vrbovce, 48°45'56,1" s. š., 17°26'52,3" v. d., 558 m, JVV, sklon 4 °, plocha 300 m², E₃ 80 %, E₂ 0 %, E₁ 85 %, výška E₃ 24 m, 9. 6. 2006.
32. Zámčisko, Radimov, 48°44'21,3" s. š., 17°15'57,8" v. d., S, sklon 8 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 65 %, výška E₃ 25 m, 18. 6. 2008.

Carici pilosae-Fagetum

33. Vrbovce, 48°47'24,8" s. š., 17°28'44,3" v. d., 433 m, SZ, sklon 20 °, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 0 %, E₁ 50 %, výška E₃ 20 m, 9. 6. 2006.
34. Chvojníca, 48°48'54" s. š., 17°25'07,8" v. d., plocha 400 m², E₃ 85 %, E₂ 0 %, E₁ 95 %, výška E₃ 28 m, 12. 5. 2005.
35. Chropov, 48°48'38" s. š., 17°23'47,2" v. d., Z, sklon 2 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 60 %, výška E₃ 25 m, 16. 6. 2005.
36. Chropov, 48°48'05,7" s. š., 17°22'57,2" v. d., 466 m, Z, sklon 20 °, plocha 300 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 80 %, výška E₃ 25 m, 16. 6. 2005.
37. Vrbovce, 48°48'30,2" s. š., 17°31'37,6" v. d., J, sklon 20 °, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 0 %, E₁ 60 %, 8. 6. 2006.
38. Vrbovce, 48°45'50,2" s. š., 17°28'44,3" v. d., 370 m, plocha 400 m², E₃ 70 %, E₂ 0 %, E₁ 25 %, 8. 6. 2006.
39. Zlatnícka dolina, 48°48'40,8" s. š., 17°21'10" v. d., 565 m, J, sklon 2 °, plocha 400 m², E₃ 65 %, E₂ 0 %, E₁ 70 %, výška E₃ 25 m, 14. 6. 2006.
40. Vrbovce, 48°46'23,8" s. š., 17°28'9" v. d., 494 m, SZ, 20 °, plocha 400 m², E₃ 80 %, E₂ 2 %, E₁ 20 %, výška E₃ 24 m, 9. 6. 2006.
41. Zámčisko, Unín, 48°43'54,2" s. š., 17°14'28,4" v. d., SV, sklon 10 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 0 %, E₁ 40 %, výška E₃ 24 m, 14. 5. 2008.

Asociácia Mercurialis-Fraxinetum (Klika 1942) Husová in Moravec et al. 1982

Jednotka sa viaže na sutinovitý substrát, pričom predstavuje kontaktné spoločenstvo najmä s bučinami. Ich rozšírenie je preto na území minimálne a väčšinou ide len o malé ostrovčekovité plochy. Zaznamenali sme iba jeden porast ilustrovaný nasledujúcim zápisom, bližšiu charakteristiku preto nepodávame:

Pri Vrbovciach pri česko-slovenských hraniciach, 48°47'22,8" s. š., 17°31'7,0" v. d., 470 m, JV, sklon 5 °, zložená plocha, E₃ 75 %, E₂ 10 %, E₁ 95 %, 8. 6. 2006.

E₃: *Fraxinus excelsior* 4, *Acer pseudoplatanus* +, *Fagus sylvatica* r,

E₂: *Acer pseudoplatanus* 1, *Fraxinus excelsior* 1, *Crataegus monogyna* +, *Tilia cordata* +,

E₁: *Mercurialis perennis* 4, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Fraxinus excelsior* 1, *Polygonatum multiflorum* 1, *Acer campestre* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Allium scorodoprasum* +, *Anthriscus sylvestris* +, *Arum alpinum* +, *Campanula trachelium* +, *Carex muricata* agg. r, *Carex sylvatica* +,

Colchicum autumnale +, *Galium aparine* +, *Galium odoratum* +, *Geranium robertianum* +, *Geum urbanum* +, *Poa nemoralis* +, *Primula elatior* +, *Pulmonaria officinalis* +, *Ranunculus auricomus* agg. +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Sambucus nigra* +, *Stachys sylvatica* +, *Viola reichenbachiana* +, *Ligustrum vulgare* r, *Platanthera bifolia* r, *Pyrus communis* agg. r, *Rosa canina* agg. r, *Swida sanguinea* r, *Taraxacum* sp. r.

Asociácia *Chelidonio-Robinetum* Jurko 1963 (Tab. 3, zápisy 1 až 5)

Agátové porasty sú rozšírené po okrajoch lesných komplexov a tiež ako remízky na ornej pôde, kde plnia najmä protieróznú funkciu (sú tu vysadené zväčša pozdĺž výrazných erózných útvarov).

Stromové poschodie je tvorené predovšetkým agátom. V krovinnom poschodí sa uplatňuje najmä *Sambucus nigra*. Bylinné poschodie pozostáva z nitrofilných druhov. Fyziognómiu určuje najmä *Chelidonium majus*. S vysokou stálosťou sa uplatňuje aj *Bromus sterilis*, *Galium aparine*, *Poa trivialis* a *Anthriscus sylvestris*. V porastoch, ktoré sa nachádzajú na kontakte s prírodou blízkymi lesmi, sú primiešané aj druhy typické pre tieto lesy (najmä dubohrabiny). Porasty s vyšším zastúpením *Bromus sterilis* predstavujú prechod k asociácii *Bromo sterilis-Robinetum* Jurko 1963. Takýto typ je charakteristický pre okraje agátin (ekotónový efekt). Podobnú charakteristiku pre agátiny priľahlej Borskej nížiny uvádzajú Šimonovič et al. (2002).

Druhy s jedným výskytom

Stromové poschodie: *Aesculus hippocastanum* 4: +; *Carpinus betulus* 4: +; *Cerasus avium* 4: +; *Fraxinus excelsior* 1: +;

Krovinné poschodie: *Cornus mas* 1: +; *Fraxinus excelsior* 1: +; *Ligustrum vulgare* 1: +; *Robinia pseudoacacia* 1: +; *Swida sanguinea* 1: +

Bylinné poschodie: *Acer pseudoplatanus* 1: +; *Aesculus hippocastanum* 4: +; *Carduus crispus* 4: r; *Carex muricata* agg. 1: +; *Cerasus avium* 4: +; *Clematis vitalba* 1: 1; *Colchicum autumnale* 1: 3; *Crataegus monogyna* 1: r; *Dryopteris filix-mas* 5: r; *Fraxinus excelsior* 1: +; *Humulus lupulus* 1: +; *Lamium maculatum* 4: 1; *Ligustrum vulgare* 1: 1; *Lithospermum purpureo-aeruleum* 1: 1; *Ornithogalum umbellatum* 1: +; *Primula veris* 1: 1; *Prunus domestica* 2: r; *Quercus petraea* agg. 1: +; *Rubus caesius* 1: +; *Rubus fruticosus* agg. 1: +; *Stachys sylvatica* 1: 1; *Swida sanguinea* 1: +; *Thlaspi arvense* 1: r; *Veronica chamaedrys* 4: +; *Viola odorata* 4: +.

Tab. 3. Fytocenologická tabuľka asociácie *Chelidonio-Robinetum*.

Tab. 3. Phytocoenological table of *Chelidonio-Robinetum*.

Poradové číslo zápisu	1	2	3	4	5	Stálosť
Stromy kry						
<i>Robinia pseudoacacia</i> (E ₃)	4	4	4	4	4	V
<i>Sambucus nigra</i> (E ₂)	4	2	4	4	4	V
<i>Sambucus nigra</i> (E ₁)	+	+	+	+	+	V
Bylinné poschodie						
<i>Urtica dioica</i>	+	+	1	2	2	V
<i>Galium aparine</i>	2	3	3	2	2	V
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	1	+	1	+	V
<i>Chelidonium majus</i>	3	3	1	+	+	V
<i>Poa trivialis</i>	+	+	1	2	2	V
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	+	.	+	+	IV
<i>Ficaria bulbifera</i>	3	.	4	4	4	IV
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	1	2	2	.	+	IV
<i>Bromus sterilis</i>	+	3	+	.	+	IV
<i>Geum urbanum</i>	1	.	.	+	+	III
<i>Carex sylvatica</i>	r	.	.	+	+	III
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	1	+	III
<i>Melica uniflora</i>	1	.	.	3	+	III
<i>Arctium</i> sp.	r	.	.	r	r	III
<i>Allium scorodoprasum</i>	1	+	.	+	.	III
<i>Lamium purpureum</i>	+	2	1	.	.	III
<i>Stellaria media</i>	+	3	1	.	.	III
<i>Euonymus europaeus</i>	+	.	.	r	.	II
<i>Dactylis polygama</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Glechoma hederacea</i> agg.	1	.	.	+	.	II
<i>Pulmonaria officinalis</i>	1	.	.	+	.	II
<i>Rosa canina</i> agg.	r	.	.	.	r	II
<i>Taraxacum</i> sp.	+	.	.	r	.	II
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	.	.	.	r	r	II
<i>Allium vineale</i>	1	+	.	.	.	II
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	1	+	.	.	II

Lokality zápisov

1. Častkov, 48°44'25,5" s. š., 17°22'45,3" v. d., J, 7 °, plocha 400 m², E₃ 75 %, E₂ 60 %, E₁ 90 %, výška E₃ 15 m, 29. 4. 2009.
2. Častkov, 48°43'49,2" s. š., 17°22'39,6" v. d., J, 3 °, plocha 300 m², E₃ 70 %, E₂ 10 %, E₁ 90 %, výška E₃ 10 m, 29. 4. 2009.
3. Častkov, 48°43'54,2" s. š., 17°22'31,4" v. d., plocha 250 m², E₃ 70 %, E₂ 60 %, E₁ 90 %, výška E₃ 10 m, 29. 4. 2009.
4. Rohov, 48°44'12,3" s. š., 17°20'21,7" v. d., sklon 2 °, plocha 350 m², E₃ 70 %, E₂ 60 %, E₁ 85 %, výška E₃ 17 m, 29. 4. 2009.

5. Rohov, 48°44'9,2" s. š., 17°20'28,7" v. d., V, 25 °, plocha 300 m², E₃ 70 %, E₂ 50 %, E₁ 75 %, výška 22 m, 29. 4. 2009.

PodĎakovanie

Príspevok vznikol s finančnou podporou grantov VEGA 2/0059/11.

Literatúra

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Ed. 3. Wien; New York, Springer.
- Fajmonová, E. 1970. Lesné spoločenstvá pohoria Javorníky a severnej časti Bielych Karpát. Kandidátska dizertačná práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- Fajmonová, E. 1972. Príspevok k fytocenológii vápencových bučín stredného Považia. Biológia (Bratislava). 26: 517–529.
- Hájek, M., Roleček, J., Valachovič, M., Devánová, K., Hájková, P., Jarolímek, I., Ripka, J., Němec, J., Perný, M. & Soldán, J. 2007. Lesní vegetace Bošácké doliny v CHKO Biele Karpaty. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 15/1: 3–20.
- Kadlečíková, D. 1974. Lesné spoločenstvá širšieho okolia Púchova. Bratislava, 1974. Diplomová práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- Kollár, J., Kubiček, F., Šimonovič, V., Kanka, R. & Balkovič, J. 2010. Production-ecological analysis of the broad-leaved forest ecosystem herb layer biomass in the Žalostínska vrchovina upland and Zámčisko (western Slovakia). Ekológia (Bratislava). 29/2: 113–122.
- Marhold, K. (ed.), Goliasová, K., Hegedúsová, 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.
- Mazúr, E. & Lukniš, M. 1980. Geomorfologické jednotky (1:500 000). In Atlas SSR. Veda, Bratislava. p. 54–55. Mapa 1: 1 000 000.
- Michalko, J. 1983. *Hacquetio-Carpinetum betuli* ass. nova na západnom Slovensku. Biológia (Bratislava). 38: 481–489.
- Moravec, J. (ed.) 2000. Přehled vegetace České republiky. Svazek II. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. Academia, Praha.
- Perný, M. 2007. Vegetácia Chocholanskej, Melčickej a Kochanovskej doliny v Bielych Karpatoch. Bull. Slov. Bot. Spoločn., 29, Suppl. 15/1: 103–142.
- Sillinger, P. 1929. Bílé Karpaty. Nástin geobotanických poměru se zvláštním zřetelém ke společenstvům rostlinným. Rozpr. Král. Čs. Spol. Nauk, cl. math.-natur. ser. 8: 3–73.
- Šimonovič, V., Šomšák, L., Kollár, R., Kanka, R. & Nikodémová Z. 2002. Charakteristika spoločenstiev s agátom bielym na Borskej nížine. Phytopedon (Bratislava), Suppl. 1: 211–216, CD.
- Špalková, J. 2000. Zmeny lesných spoločenstiev Javorníkov a severnej časti Bielych Karpát v období rokov 1967–1999. Diplomová Práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.

došlo 24. 5. 2010

prijaté 15. 6. 2011

Recenzia

Fanta, J., Siepel, H. (eds). Inland drift sand landscapes. Zeist (The Netherlands) : KNNV Publishing, 2010. 384 p. ISBN 978-90-5011-350-2.

Publikácia podáva výsledky práce rozsiahleho autorského kolektívu špecialistov z univerzít a vedeckých pracovísk v holandskom Wageningene a Amsterdame, z Juhočeskej univerzity v Českých Budějoviciach a Technickej univerzity vo Zvolene. Sumarizuje výsledky vedeckého výskumu rôznych vedných disciplín získaných z holandských viatych pieskov od r. 1970. Hodnotí ich vývoj, súčasný stav a ukazuje cestu k rozvoju racionálnej ochrany, obnovy a manažmentu týchto zaujímavých území založenú na európskej politike ochrany prírody, tak ako ju definuje NATURA 2000.

Mimo pobrežných dún sú v súčasnosti aktívne viate piesky najviac rozšírené v Holandsku, najmä v oblasti Veluwe. Po stáročia boli tieto „atlantické púšte“ bežné i v iných regiónoch západnej Európy (Flámsko, Dánsko, Vestfálsko, Brandenbursko a v severnej časti Poľska. Ako „neužitočné pozemky“ však boli väčšinou zalesnené. V Holandsku boli posledné plochy zachovalé až do 20. storočia vyhlásené ako osobitne chránené územia. V súčasnosti sú uznané ako prioritné biotopy (habitaty európskej direktívy) EU: viate piesky (č. 2330) a viate piesky s vresom (č. 2310). Sú príkladom nezvyčajného protikladu: územia vzniknuté antropogénnou degradáciou v stredoveku, ale po niekoľko nasledujúcich stáročí ponechané na prirodzený vývoj.

Monografia je rozdelená do piatich tematických častí. V prvej sú informácie o pôvode a vývoji pieskových dún od neskorého holocénu, ich geomorfológii a vlastnostiach; vplyve osídlenia a procesoch erózie. Druhá časť je venovaná mikroklimu a vývoju pôdy: ich úlohe v procese primárnej sukcesie, cyklu živín, vplyvu pôdnej fauny a mykoflóre prirodzených stanovišť *Pinus sylvestris* na viatych pieskoch. Tretia časť sa zaoberá sukcesiou na viatych pieskoch: porovnáva stav a vývoj vegetácie na výskumných plochách v r. 1988 a 2003; osobitná pozornosť sa venuje unikátnym biotopom s výskytom machorastov; hodnotí vývoj spoločenstiev bohatých na lišajníky ako aj charakteristickej fauny viatych pieskov. Štvrtá časť sa zaoberá vývojom lesa na viatych pieskoch, a to z nasledovných aspektov: sukcesia drevín (výsledky opakovaného sledovania na trvalých plochách); správanie drevín v procese primárnej sukcesie; modelovanie vývoja vegetácie a akumulácie uhlíka v tomto procese. Túto časť uzatvára kapitola venovaná lesným stanovištiam a vývoju ekosystémov, ich klasifikácii a diferenciacii na príklade prípadovej štúdie. Záverečná, piata časť prináša súhrn a syntézu poznatkov o biodiverzite, eolických procesoch, atmosférickej depozícii dusíku, prežívaní živočíchov, možnostiach manažmentu biotopov viatych pieskov vrátane sukcesne vzniknutých lesov. Prioritou je obhospodarovanie lesov v súlade s existujúcimi princípmi integrovaného polyfunkčného lesníctva tak, aby sukcesiou vzniknuté porasty borovice lesnej boli nahradené potenciálnou vegetáciou ktorú tu predstavujú spoločenstvá dubových lesov s brezou (*Betulo-Quercetum*) a dubových lesov s bukom (*Fago-Quercetum*). Efektívny manažment vyžaduje ďalší monitoring na základe ktorého budú plány obhospodarovania aktualizované po 5–10 rokoch.

Publikáciu možno odporučiť všetkým, ktorí sa zaujímajú o sukcesiu, dynamiku vegetácie a prirodzený vývoj ekosystémov. Zaujímavé je porovnanie atlantickej psamofytnej vegetácie a jej vývoja so situáciou na viatych pieskoch u nás (Záhorie), resp. v širšej panónskej oblasti.

EVA KRIŽOVÁ

O pôvodnosti smrečín Poľany

On naturality of *Picea* stands on the Poľana

PETER KUČERA

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

Abstract: *Picea abies* stands on the slopes of the Poľana (central Slovakia), generally above the elevation of 1 250 m a.s.l., are considered in numerous literature sources as climax forest communities belonging to *Picea abies* altitudinal vegetation zone. Presented phytosociological relevés bring evidence of secondary succession of *Fagus sylvatica* on large area. According to recent field research, beech spreads back to its original altitudinal territory. Secondary succession shows that great deal of recent considerably old formerly non-mixed *Picea abies* stands originated with the anthropic influence. The author excludes forest stands of the Poľana up to elevation 1 400 m a.s.l. from the *Picea abies* altitudinal vegetation zone, especially those on south facing slopes. *Abies alba* and *Fagus sylvatica* of lower growth originally participated in mixed forest phytoconoses up to the summit of Poľana (1 457,8 m).

Keywords: altitudinal vegetation zone, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, Poľana Mts, secondary succession, Western Carpathians.

Úvod

Medzi najznámejšie smrekové porasty Západných Karpát patria pravdepodobne smrečiny Poľany. Dôvodom je ich výnimočnosť, stručne vyjadrená v opise nachádzajúcom sa na informačnej tabuli pri vstupe turistického chodníka na územie NPR Zadná Poľana, umiestnenej na lyžiarskej zjazdovke na Prednej Poľane: „Južný okraj areálu rozšírenia pôvodných smrečín v Západných Karpatoch. Jediná vysokohorská smrečina na andezitoch v SR.“ Údaj o najjužnejšom výskyte horských smrečín v Západných Karpatoch na Poľane je odbornej botanickej i lesníckej verejnosti široko známy. Oveľa menej je však známa skutočnosť, že toto hodnotenie pravdepodobne ako prvý vyslovil Mikyška (1936, 1939)¹; na jeho práce odkázal zo starších autorov napr. Križo (1980, s. 16). Výsledky Mikyšku sú podľa porovania s neskôr publikovanými údajmi dodnes aktuálne: aj súčasní autori uvádzajú z Poľany rovnaké (alebo podobné) výškové rozpätie stupňa prirodzených horských smrečín ako Mikyška – tj. od výšky 1 250 m (napr. Križová et al. 1997). Kukla et al. (1995) i Kontriš et al. (1997a, b) spomenuli rozšírenie [smrekových] pôvodných klimaxových

¹ V ešte staršej práci vyčlenil Mikyška (1934, s. 727) pri uvedení vegetačných stupňov Poľany dva zreteľné „klimaxové“ stupne: „bukový a od 1 180 m, max. 1 305 m až po hřebenovou línií smrkovy“; ide však o nesprávnu interpretáciu údajov Feketeho & Blattného (1914).

spoločenstiev už od výšky 1 100 m. Naopak Ujházy (1995) predpokladal ešte pre nadmorskú výšku sedla Priehybina (1 273 m) výškovú zónu s pôvodne prevažujúcim bukom, Janišová et al. (2004, s. 8) ohrančili pôvodné rozšírenie smrečín výškou 1 300 m. V ďalších mnohých prácach sa tiež nachádzajú zmienky o výskyte spoločenstiev smrečín na Poľane, avšak bez konkrétnych výškových údajov (napr. Križo & Manica 1978, Križo 1980, Korpel' 1989, 1997, Mihálová 1994). Mikyškove diela (predovšetkým Mikyška 1936) teda zostávajú základným prameňom pre charakteristiku porastov smrečín Poľany. Nie sú však zodpovedajúco tomu citované. Kvôli ďalšiemu porovnaniu uvádzam výber z článku:

„Nejnižší stupeň tvorí tuziž les dubovohabrový (Querceto-Carpinetum), po výšku asi 750 m, nad ním je široký pás bučín (hlavne Fagetum asperulaceum), v němž přibližně při 1 175 m objevuje se již smrč jako přirozená příměs a předvoj vlastní smrčiny, která začíná na těchto [južných, pozn. P. K.] svazích při 1 250 m, takže jsou ji zaujaty vrcholy obou Poľan. Je to jediná klimaxová (t. j. relativně ustálená a vyrovnaná s povšechnými podmínkami klimatickými a půdními) smrčina ve Středohoří. ...“ (Mikyška 1936, s. 27–28).

„Nejzachovalejší porosty jsou na jihozápadních, západních a severovýchodních svazích vlastní Poľany, které – vlivem reliefových poměrů – jsou vystaveny větrům již poněkud oslabeným a kde též větší souvislost porostů je sama již jakousi ochranou. Vyhovují i typicky vyvinutým podrostem. Z estetického hlediska jsou pozoruhodny svým pralesovým rázem, tím romantičtějším, čím je vyšší jejich poloha (obr. 3). Při vrcholku Poľany se smrčina opět poněkud rozestupuje, nikoliv vlivem mechanických zásahů větru, nýbrž proto, že výška vrcholku odpovídá stupni, ve kterém se smrčina, ovlivňovaná celým souborem klimatických faktorů, počíná uvolňovat v »parkový les« a stromy se mění v zákrsy (obr. 4). Na Poľaně začínají tyto zákrsy, 5–8 m vysoké, ošlehané ve »vlajkové« formy, při 1 400 m. Pod touto úrovní je průměrná výška stromů, starých 100–200 roků, asi 21 m a zakmenění 0.7.“ (Mikyška 1936, s. 28).

„Severozápadní svahy valu: sedlo Priehybina (1289 m) – Poľana – Tri kopce (1340 m) jsou rovněž zarostlé starou smrčinou, jejíž dolní přirozená hranice probíhá asi při 1 300 m. Tato hranice je však velmi neurčitá, neboť »bukový« podrost proniká nad ni značně vysoko (až po úroveň Priehybiny); je ovšem silně modifikován...

Nadrost má značně stáří, 80–100–120 (ojediněle smrky až 230 roků) a pralesový ráz. Smrky jsou místy promíchány klenem, jeřábem a bukem, který – už v křovitém vzrůstu – dosahuje tu při 1 350 m nejvyšší své hranice ve Středohoří. Rovněž horní hranice jedle prochází tímto porostem. Ve výši asi 1 400 m jsou poslední zakrnělé stromky, kdežto těsně pod Priehybinou jsou ve smrčině roztroušené jedle ještě téměř normálního vzrůstu. Směrem do výšky se tuziž smrčina přirozeným způsobem čistí a též podrost nabývá více charakteru smrkového.“ (Mikyška 1936, s. 29).

„... Navrženým způsobem reservovala by se smrčina, která je ve Slovenských Karpatech nejjižnější výspou přirozených porostů smrkových (svazu Piceion) a má proto ve vegetačním krytu Slovenska výjimečné postavení. Dosavadní zachovalost její popsané části přímo vybízí k ochraně i pro budoucí časy.“ (Mikyška 1936, s. 30).

Okrem Mikyšku publikoval zásadnejšie názory ku smrečinám Poľany ešte Míchál (1965):

„Vytvorený smrekový vegetačný stupeň tvorí najjužnejší výbežok súvislého areálu smreka na

Slovensku (ak zanedbáme izolovaný ostrovček pôvodnej smrečiny na Vtáčniku – Blatný, Šťastný 1959). Podľa zloženia fytocenóz na SLT javorových smrečín smerom nadol stupeň bukový nadväzuje iba cez úzky pás stupňov jedľovo-bukového a smrekovo-jedľovo-bukového. To svedčí o určitej klimatickej anomálii, keď teplé vzdušné prúdy, vystupujúce od juhu, sa bezprostredne stretávajú s chladnou vrcholovou klímou. Je to dokumentované nielen výskytom bukových zákrpkov a bylinných sprievodcov buka až vo vrcholovej smrečine, ale aj radom fytogeografických zvláštností...

... Spoločné pôsobenie minerálne bohatého podlažia a terénneho reliéfu umožňuje buku, aby sa udržal ako plne vzrastavá porastotvorná drevina ešte v nadmorskej výške vyše 1 200 m... Okolo 1 250 m pri prechode do miernejšieho sklonu terénu odrazu nastupuje vplyv chladných vzdušných prúdov od severu (severozápadu) cez hlavný hrebeň a doslova na niekoľkých krokoch nadobúda smrek suverénnu prevahu nad ostatnými drevinami (obr. 2).“ (Michal 1965, s. 128–129).

Počas krátkych prieskumov smrekových porastov Poľany od r. 2006 som v území získal viaceré poznatky, ktoré sa odlišujú od publikovaných údajov. V dizertačnej práci (Kučera 2010) som výsledky terénneho štúdia smrekových lesov Poľany zhrnul všeobecne; v tomto príspevku predkladám fytocenologické zápisy ako dokladový materiál o sekundárnej sukcesii buka, jeho spätnom návrate do lesných porastov. Získané výsledky poslúžia aj na porovnanie vývoja zaznamenaných fytocenóz do budúcnosti.

Metodika

Fytocenologické zápisy som vykonal podľa metodiky Braun-Blanqueta (1951), s rozšírením o stupne 2a a 2b podľa Barkmana et al. (1964) [porov. Westhoff & van den Maarel (1973)]. Vek drevín bol určený odhadom, výška odhadom podľa metódy uvedenej u Coombesa (1996), obvod kmeňa bol meraný vo výške 1,3 m. Súradnice boli zamerané prístrojom GPSMAP® 60CSx v sieti WGS-84, na plochách fytocenologických zápisov v ich strede; súradnice nezameraných lokalít sú uvedené podľa Google Earth™. Na orientáciu v teréne a ako zdroj výškových údajov kót slúžila mapa Poľany (1999). Miestne názvy lúk a pasienkov používam podľa Janišovej & Ujházyho (2000, obr. 2): k porovnaniu máp z r. 1937 a 1987 (tamže, p. 80) je potrebné poznamenať, že stav krajiny na prvej z nich časovo umiestňujú Olah et al. (2006) približne do r. 1900 [na niektorých miestach azda i skorej, pozn. P. K.]. Pri lokalizácii vlastných nálezov uvádzam len dátum. Mená rastlinných druhov sú zjednotené podľa zoznamov Marholda et al. (1998) a Kubinskej & Janovicovej (1998). Položky machorastov (herbár BBZ) determinovala dr. A. Petrášová. Pri zostavovaní tabuľky boli využité programy Turboveg for Windows (Hennekens 2010) a JUICE (Tichý 2010) [cf. Hennekens & Schaminée 2001, Tichý 2002].

Výsledky a diskusia

Hoci výskyt uvádzaných (pralesových) smrečín sa sústreďuje z väčšej časti na svahy Poľany (1 457,8 m) [zaužívaný názov Zadná Poľana], rázovité staré smrekové porasty možno nájsť i na Prednej Poľane (1 367,1 m), predovšetkým v priestore medzi lyžiarskou zjazdovkou a sedlom Priehybina (1 273 m). Ich predstaviteľom je fytocenóza zápisu č. 1 (tab. 1, 1 303 m). Z východnej strany

hraničia ostrým prechodom s listnatými porastmi s prevahou buka, čo možno dokumentovať na príklade zápisu č. 2 (tab. 1, 1 300 m): horná hrana jeho plochy sa nachádza len zhruba 10 m od dolného okraja smrekovej fytocenózy zápisu č. 1. Pozornejší pohľad do tunajších smrekových porastov [východný okraj poľany Žliebky] však napovie, že nejde o už ustálené fytocenózy: sú prestúpené bukovým zmladením mladšieho i staršieho dáta, ktorého plošné zastúpenie, výškový prírastok jedincov a ďalšie rozširovanie svedčí o postupnej premene smrekového porastu na porast bukový. Smrekové porasty a ich ostrá spodná hranica sa tu nevytvorili pod vplyvom náhleho vplyvu odlišných klimatických podmienok, ako uviedol pre oblasť Poľany Míchal (1965), ale ako následok ľudskej činnosti. Zatiaľ čo mierne svahy tu boli v minulosti úplne odlesnené, na strmých východných sklonoch nad záverom doliny Bystrého potoka lúky alebo pasienky pravdepodobne nikdy nevznikli; druhové zloženie drevín sa napriek obhospodarovaniu azda výraznejšie nezmenilo a rastú tu javorovo-bukové lesy. Naopak, okraje vzniknutých lúk postupne zarastali smrekom, pionierskou drevinou, a postupom času vznikli najprv tzv. parkovité smrekové porasty (ako v súčasnosti v trase turistického chodníka), neskôr zapojenejšie smrekové porasty. Rozdielna (antropogénna) história fytocenóz sa odrazila v ich značnej vegetačnej odlišnosti (porov. tab. 1, zápisy č. 1 a 2). V sekundárnych smrekových porastoch je tu v súčasnosti na jednej strane zrejme ich postupná, spätná premena na porasty s prevahou listnáčov, na strane druhej – ich nelesná minulosť, vyjadrená vo fytocenóze zápisu č. 1 predovšetkým prítomnosťou *Hypericum maculatum*, *Veronica officinalis*. Ráz výskytu *Avenella flexuosa* je tu typický pre náhradné smrekové porasty. Postupné zarastanie polian dobre dokumentuje porovnanie publikované Janišovou & Ujházym (2000, obr. 2).

V okolí sedla Priehybina je spätný návrat buka do lesných porastov zreteľný nielen na výslnných expozíciách, ale aj na chladnejších svahoch vlastnej Poľany so severozápadnou orientáciou. Staré smrekové veľikány, miestami odumreté prirodzenou cestou (vek, vietor, parazity) sú podrastené prevažne čisto bukovým zmladením, ktoré už výrazne vplýva na premenu floristického zloženia prízemných poschodí fytocenóz vytvorených pôvodne pod smrekmi (porov. tab. 1, zápis č. 3, 1 300 m, v blízkosti starej vozovej cesty vedúcej zo Žliebok cez Priehybinu na Výbohove). Je jednoznačné, že smrekové porasty [úplne bez prítomnosti starých bukov], hoci tvorené značne starými smrekmi, sú tu nepôvodné. Početné bukové zmladenie možno sledovať odtiaľto aj do okolia poľany Výbohove (tab. 1, zápis č. 4, 1 338 m) s výsadbou limby a kosodreviny. So stúpajúcou (horizontálnou) vzdialenosťou od zachovaných bukových porastov početnosť zmladenia buka pomerne rýchlo klesá, a tak západne od poľany

Výbohove sú jeho jedince skôr zriedkavé (48°38,131' s. š., 19°28,571' v. d., ± 7 m, 1 343 m, 20. 9. 2010)

Nad výškou 1 300 m sa bukové spoločenstvá opäť udomácnujú nie iba na priaznivých južných a juhozápadných, ale aj na severozápadných až severovýchodných sklonoch, západne od sedla Priehybina. Populácia buka tam často už plošne i vegetačným významom prevláda nad smrekom. Bohaté zmladzovanie buka je tu podmienené jestvujúcimi blízkymi bukovými porastmi na východných svahoch Prednej Poľany. Buku sa darí aj v exponovaných, vetrom vystavených podvrcholových polohách na severnom svahu (tab. 1, zápis č. 5, 1 331 m), ktoré možno z pohľadu vývoja lesných fytoocenóz považovať medzi najnepriaznivejšie. Buk sa presadzuje i priamo v podmienkach pôsobenia tzv. vrcholového fenoménu, na spojovacom chrbte Poľany a Prednej Poľany (cf. 48°37,936' s. š., 19°28,110' v. d., ± 3 m, 1 340 m, 20. 9. 2007). Úzky pruh lesa na okraji plošiny, na veternom chrbte medzi prilahlou poľanou Žliebky a strmými svahmi povodia Hučavy je tiež dokladom postupného zarastania nelesných plôch smrekom, miestami úplného vymiznutia podrastu v dôsledku zatienenia smrekom, neskôr v podraсте prevládanim druhov *Avenella flexuosa* a *Vaccinium myrtillus*, až nakoniec spätného návratu buka (porov. 48°37'54" s. š., 19°28'04" v. d., Google Earth™, 22. 9. 2010). Na rozdiel od iných autorov² predpokladám, že na celom území Prednej Poľany až po jej vrchol (1 367,1 m) nie sú smrekové lesy v súčasnom zložení pôvodné a prirodzene podmienené. Na porovnanie možno uviesť oblasť Vtáčnika (1 345,8 m) s takmer totožnou zemepisnou šírkou a podobnou nadmorskou výškou (cf. Vtáčnik... 1999) ako Predná Poľana, na ktorom bukový les porastá celú lesnatú časť vrcholovej plošiny. Svahy Prednej Poľany boli pôvodne porastené lesmi so zložením drevin oveľa bližším vrcholovým bučinám Vtáčnika ako dnešným smrekovým porastom.

Dokumentačný fytoocenologický zápis č. 6 (1 363 m, tab. 1) som zhotovil v oblasti rozsiahleho polomu starého smrekového porastu (smreký nad 200 rokov?), nachádzajúceho sa východne od zvyškov opustenej poľany Chvosty. Pomedzi mohutné, ešte nerozkladajúce sa kmene smrekov, sa na celej ploche polomu početne zmladzuje vzrastavý buk tvoriaci budúcu generáciu lesa. Tento vývoj bol priamo umožnený vylúčením akýchkoľvek ťažobných a pestovateľských zásahov v poraste, čo umocňuje veľký význam vyhlásenej územnej och-

² Michalko et al. (1980, 1986): mapový list Brezno; Slávik (1992): mapa vegetačných stupňov na s. 12; Kontrišová & Kontriš (1997, s. 138); Kontriš et al. 1997a, b; Maglocký (2002); Lesný projekt (2005) sec. Gally (2009).

rany lesných porastov NPR Zadná Poľana. Buk zmladzuje a rastie aj v prilahlých smrekových porastoch, napríklad na plošinatom juhovýchodnom bočnom chrbte Poľany či jeho strmých severovýchodných svahoch (okolie 48°37,969' s. š., 19°29,392' v d., ± 5 m, 1 355 m, 25. 9. 2007). Spomenutá oblasť smrekového polomu so zmladením buka, jeho horná časť, sa nachádza vyše 100 výškových metrov oproti hranici 1 250 m, ktorú Mikyška (1936) priamo pre južné svahy Poľany ako aj Míchal (1965) všeobecne udali ako spodný okraj rozšírenia prirodzených klimaxových smrečín, smrekového vegetačného stupňa.

Míchal (1965, s. 146) uviedol, že „Smrekové porasty sa bez ľudských zásahov udržiavajú v našej oblasti [tj. na Poľane, pozn. P. K.] až v polohách klimaticky nevyhovujúcich jedli a buku.“ Podľa vyjadrenia Korpel'a (1989, s. 258) v NPR Zadná Poľana „Porastové útvary smrekového lvs majú najlepšie zachovaný pralesový charakter – väčšinou ako prvotné pralesy.“. Hlavnou charakteristikou pralesových a klimaxových lesných porastov Západných Karpát je, že vo svojej drevinovej skladbe sú v priemere ustálené – dochádza v nich len k lokálnym obmenám v pomernom zastúpení porastotvorných drevín [v smrekovom vegetačnom stupni: *Picea abies* – *Sorbus aucuparia*], prípadne k dočasnej strate stromovej zložky porastu (polom, požiar, parazity). Pokiaľ je však na lokalite zjavná celková zámena porastotvorných drevín rôznych vegetačných stupňov [tu: *Picea abies* → *Fagus sylvatica*], potom je neudržateľný názor o pôvodnosti zanikajúcich (smrekových) fytocenóz (cf. Mikyška 1936, Míchal 1965, Smutný 1969, Korpel' 1989, Kukla et al. 1995). Smrečiny Poľany vo výškach do 1 360 m (i viac) nepokladám za oprávnené hodnotiť ako klimaxové porasty. Značný vek tamojších smrekových porastov ešte nezaručuje ich pôvodnosť. Tieto polohy sú stanovištne dobre vyhovujúce pre buk i jedľu: podľa všeobecne platného pravidla (Míchal 1965; vid' vyššie) teda nepatria do polôh pôvodných smrekových porastov. V týchto výškach možno navyše jednoznačne zamietnuť i predpoklady, že pozorovaná sekundárna sukcesia buka je dôsledkom globálneho oteplenia. Zo severnejšie ležiacich pohorí (Malá Fatra, Veľká Fatra, Nízke Tatry) jestvujú staré doklady o prirodzenom rozšírení horských javorovo-bukových porastov vo výškach nad 1 350 m (cf. Fekete & Blattny 1914, Kučera 2010). Vek buka na ploche zápisu č. 6 a v jeho okolí (48°37,983' s. š., 19°29,251' v. d., ± 5 m, 1 358 m, buk o. 89 cm, v. 13 m, vek cca 50 r., 22. 9. 2010) ďaleko presahuje obdobie súčasného globálneho oteplenia.

V okolí plochy uvedeného zápisu (tab. 1, č. 6) možno pozorovať nielen nástup a ďalšie rozširovanie populácie buka, ale vynikajúco takisto aj rozdielnosť vplyvu opadu smreka a buka na floristické zloženie fytocenóz. V prilahlých, dosiaľ smrekových porastoch západne od zápisu č. 6, miestami ešte úplne bez

zmladenia buka, má podrast často takmer monotónne zloženie s prevládajúcimi druhmi *Vaccinium myrtillus* a *Avenella flexuosa* a so značne vyššou pokryvnosťou poschodia machorastov (22. 9. 2010). Ide pravdepodobne o plochy bývalých lúk historickej rozlohy poľany Chvosty už dávnejšie zarastených smrekom [cf. Janišová & Ujházy 2000, obr. 2].

Na ploche zápisu č. 7 (1 401 m, tab. 1) sa buk stále prejavuje ako drevina ovplyvňujúca floristické zloženie podrastu. Nachádza sa už vo výškovom stupni, kde v podraсте súčasných medzernatých smrekových porastov dominuje *Calamagrostis villosa*; pod bukmi na ploche zápisu však tento druh ustupuje. V okolí sa buk významne rozširuje, najstarší jedinec buka na ploche zápisu (8. 9. 2006, P. Kučera, J. Kliment, J. Kliment ml.) vo veku iste nad 80 r. dosahuje výšku asi 17 m. Naproti tomu Mikyška (1936) sa zmienil o absolútnej výškovej hranici buka na Poľane (a v celom Slovenskom stredohorí) – a to krovitého vzrastu – 1 350 m. Podľa Smutného (1969) to bola dokonca výška 1 300 m. Fekete a Blattny (1914) spomenuli sporadický výskyt buka do výšky 1 393 m; ich údaj o celkovom výškovom maxime zákrpkov buka v oblasti vo výške 1 388 m (sic!) je obtiažne interpretovať, pretože publikovaný údaj sa vzťahuje na širokú oblasť zahŕňujúcu pohoria od Poľany po Muránsku planinu. Novšie Križová & Ujházy (1998) uviedli, že buk vystupuje pod smrekovými porastmi „až do výšky 1 416 m“.

Súčasný široký rozšírenie buka – v pomere k historickým údajom – naznačuje rozsiahly nástup spätnej, sekundárnej sukcesie buka. V celom priestore medzi juhovýchodným a juhozápadným chrbtom Poľany pod výškou 1 400 m, medzi plochami zápisov č. 6, č. 7 a súradnicami 48°38,075' s. š., 19°29,224' v. d. (± 10 m, 1 401 m, 25. 9. 2007, 8. 10. 2010) sú smrekové porasty nepôvodné, napriek značnému veku starých, vysokých smrekov s dávno ukončeným výškovým rastom a charakteristickým tvarom korún. Parkovitý vzhľad starých smrekových porastov, prípadne jeho náznaky, je často skôr výsledkom postupného zarastania bývalých odlesnených plôch ako predpokladaného pralesovitého pôvodu porastov. Možno v nich nájsť ešte zvyšky výskytu *Nardus stricta*, *Potentilla aurea* či charakteristické zastúpenie *Pleurozium schreberi*, príznačné pre opustené psicové porasty (napr. 48°38,019' s. š., 19°29,182' v. d., ± 8 m, 1 367 m, 22. 9. 2010; 48°38,068' s. š., 19°29,170' v. d., ± 7 m, 1 398 m, 8. 10. 2010), takisto plochy s kondominanciou/vysokou pokryvnosťou *Avenella flexuosa* (22. 9. 2010) sú výsledkom prebiehajúcej sekundárnej sukcesie smreka po odlesnení: podobné fytoocenózy možno pozorovať aj v ďalších západokarpatských pohoriach (Skorušinské vrchy, Kremnické vrchy, Veporské vrchy: Kučera 2010; Volovské vrchy: cf. Šomšák 1973, tab. 5). Na zarastajúcich okra-

joch rozsiahlej podvrcholovej poľany Poľany, pôvodne v oveľa väčšej súvislej rozlohe ako dnes, zvanej Staré pole (cf. Mikyška 1936), možno ukázať, že aj dominancia *Calamagrostis villosa* v bylinnom poschodí porastov môže byť výsledkom sekundárnej sukcesie odlesnených plôch, nie jednoznačný doklad o pôvodnom výskyte smrečín (cca 48°38'10" s. š., 19°28'59" v. d., 1 430 m, Google Earth™, 8. 10. 2010). Úlohou pre ďalšie výskumy porastov Poľany od výšky 1 300 m až po jej vrchol by mohlo byť zisťovanie historickej rozlohy a rozmiestnenia odlesnených hospodárskych plôch podľa dožívajúcich zvyškov vegetácie pasienkov a lúk (v rámci smrekových porastov) a fytocenóz na ne sukcesne nadväzujúcich. Pôvodný autorov predpoklad oveľa väčšieho rozšírenia odlesneného územia potvrdili aj náčrty Janišovej & Ujházyho (2000, obr. 2) a Olaha et al. (2006, obr. 5.1.6, 5.1.13). Vernosť starších máp sa s postupom do minulosti výrazne znižuje: pri mape z 18. storočia (tamže, obr. 5.1.4) predpokladám v horských polohách Poľany vzhľadom na odl'ahlosť od osídleného územia [v pôvodine azda presnejšie zobrazeného] veľmi veľké nepresnosti v kartografickom vyobrazení, zapríčiňujúce nepoužiteľnosť mapového podkladu pri analýzach využitia krajiny.³

Súdiac podľa sekundárnej sukcesie buka v smrekových porastoch východne od plochy zápisu č. 7 (tab. 1) predpokladám, že napriek nižšej dosiahnutej výške jedincov i ich kratšiemu životnému cyklu (cf. Korpel' 1989) je tu buk vegetačne naderadený nad smrek. Populácia smreka je prírodnými podmienkami regulovaná (obmedzovaná) výraznejšie ako buk (vývraty, napadnutie parazitmi: zápisy č. 6 a 7, tab. 1). Nepríslušnosť smrekových porastov Poľany vo výškach zhruba do 1 400 m do vegetačného stupňa smrečín vystihuje aj nasledovný citát (cf. Križo & Manica 1978, s. 9) vzťahujúci sa na vrcholovú smrečinu Poľany vcelku: „Táto smrečina, ako aj porasty drevín celej vrcholovej časti Poľany, majú veľmi dobré rastové vlastnosti, dosahujú veľké hrúbkové dimenzie a také výšky, aké sa v iných oblastiach v smrekovom vegetačnom stupni nenachádzajú.“ Keďže výškové rozšírenie „vrcholovej smrečiny“ Poľany sa uvádza zhruba od nadmorskej výšky 1 250 m (viď Úvod), potrebné je prehodnotiť zmienené údaje. Ekologickými podmienkami ohraničené možnosti výškového a hrúbkového rastu smreka v polohách pod 1 300–1 350 m a nad 1 400 m sú rozdielne. Hoci v súvislosti s priaznivými pôdnymi pomermi (cf. Šály 2000),

³ Olah (2003) a Olah et al. (2006) uvádzajú podľa starších zdrojov r. 1638 ako rok založenia Detvy. Vzhľadom k uvádzanému vzrastu počtu obyvateľov (už 800 v r. 1657) by pri prvom dátume mohlo ísť skôr o dátum prvej písomnej zmienky o obci (porov. Medvecký (1905), Kusý (1988, p. 169)).

spôsob rastu smreka na Poľane v polohách pozorovanej spätnej sekundárnej sukcesie buka nedokladuje osobitosť vegetačných podmienok oblasti v rámci Západných Karpát, ale je predovšetkým výrazom výhodnosti prírodných podmienok nižších nadmorských výšok. Podmieňuje však aj väčšiu náchylnosť populácie smreka na súhrn pôsobenia prirodzených činiteľov (i antropogénnych) ovplyvňujúcich zastúpenie drevín v porastoch.

Míchal (1965) pravdepodobne ako prvý spomenul tzv. fytogeografickú zvláštnosť vrcholovej smrečiny Poľany: výskyt *Carex pilosa*, *Poa chaixii* a *Hesperis matronalis* subsp. *nivea*. Križo & Križová (1995) výškové rozšírenie prvého z druhov spresnili na 1 400 m [$\pm$ nadmorská výška plochy zápisu č. 7 v tab. 1]. Vzhľadom k spätnej sukcesii buka možno skôr predpokladať, že výskyt populácií spomenutých rastlín poukazuje skôr na dávnejšie rozšírenie bučín [prip. porastov s bukom]; rovnakého názoru je aj J. Kliment (in verb.).

Doklady o priaznivých stanovištných podmienkach pre stromovitý vzrast buka možno nájsť aj na severných svahoch Poľany: medzi hospodársky už nevyužívanými zvyškami polian na jej vrchole a na Katruške. Vo výške 1 425 m ($48^{\circ}38,390'$ s. š., $19^{\circ}29,067'$ v. d., ± 6 m, 25. 9. 2007) dosahuje mladý buk ešte vzrast 10 m (o. 52 cm, vek do 35 (40) r., 8. 10. 2010). Okrem bežných rastlín v týchto výškach na Poľane (napr. *Oxalis acetosella*, *Soldanella hungarica*, *Stellaria nemorum*, *Rubus idaeus*) tu medzi bukmi rastú jeho sprievodcovia v horských polohách ako *Galium odoratum*, *Daphne mezereum*, *Poa chaixii*, dokonca i *Mercurialis perennis*, ako aj iné druhy: *Dryopteris filix-mas*, *Geranium sylvaticum*, *Fragaria vesca*, *Primula elatior*, *Milium effusum*, *Galeobdolon luteum*, *Carduus personata*, *Petasites albus*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine pratensis*, *Chaerophyllum hirsutum*, z ďalších *Acetosa arifolia*, *Ranunculus lanuginosus*, *Deschampsia cespitosa*, *Hypericum maculatum*, *Dactylis glomerata* či *Ranunculus repens* (8. 10. 2010). Takisto severný chrbát Poľany bol v minulosti hospodársky využívaný: medzi jej poľanou vrcholovej plošiny s *Nardus stricta*, *Potentilla aurea*, *Agrostis* sp. a poľanou na Katruške (cca 1 413 m) vzdialenými zhruba 450 m, možno dodnes badať ďalšie tri zvyšky odlesnených bývalých hospodárskych plôch (1: ± 8 m, $48^{\circ}38,292'$ s. š., $19^{\circ}29,027'$ v. d., 1 446 m; 2: ± 7 m, $48^{\circ}38,352'$ s. š., $19^{\circ}29,045'$ v. d., 1 432 m, tu aj *Galeobdolon luteum*, *Poa chaixii*; 3: ± 6 m, $48^{\circ}38,414'$ s. š., $19^{\circ}29,057'$ v. d., 1 417 m; 8. 10. 2010) buď priamo so zvyškami porastov *Nardus stricta*, alebo s *Hypericum maculatum*, *Acetosa arifolia*, *Deschampsia cespitosa*, *Gnaphalium sylvaticum*. Na plošine v okolí Katrušky sa buk početne rozširuje, predpokladám tu pôvodne zastúpenie zmiešaných porastov s bukom. Z pohľadu ďalšieho vývoja lesných porastov sú zaujímavé i zoskupenia bukov na sever-

nom chrbte Poľany vo výške 1 443 m (± 9 m, 48°38,308' s. š., 19°29,029' v. d.), či na jej juhozápadnom chrbte (napr. ± 8 m, 48°38,191' s. š., 19°28,910' v. d., 1 428 m, 8. 10. 2010).

Mikyška (1936, s. 28, obr. 3) fotografiou doložil spôsob rastu smrekov na vrchole Poľany. Rozšírenie smrekových zákrpkov, ošľahaných do vlajkových foriem, výšky 5–8 m, začínalo podľa neho vo výške 1 400 m [$\pm$ výška lokality zápisu č. 7!, tab. 1]. Podľa Feketeho & Blattneho (1914) dosahovali smreký na vrchole Poľany ešte stále výšku 8 m. Sekundárna sukcesia lesa na Poľane do súčasnosti pokročila do tej miery, že smreký na vrchole Poľany presahujú aj výšku 20 m (8. 9. 2006, P. Kučera, J. Kliment, J. Kliment ml.; 25. 9. 2007). Ich koruny sú normálne vyvinuté, zavetvenie až po zem je skôr zriedkavosťou – ako následok výskytu jedincov na okraji bývalých odlesnených území, parkovitý les sa nachádza predovšetkým na okrajoch zvyškov umelých polian. Márne by sme hľadali také formy smrekov a otvorené plochy, ako na spomenutom obrázku Mikyšku.

O rozšírení buka na Poľane sú v literatúre publikované len málokedy konkrétne údaje: väčšinou sú obmedzené na všeobecné vyjadrenie o výskyte zákrpkov buka až vo „vrcholovej smrečine“ (cf. Michal 1965, s. 128); v neskorších prácach bolo toto vyjadrenie viac-menej len opakované. Korpel' (1989, s. 258) pri charakteristike porastov slt *Sorbeto-Piceetum* uviedol: „v spodnej časti sú sprevádzané krovitým bukom“. V dostupnej literatúre som presné výškové údaje našiel hlavne u Feketeho & Blattneho (1914) (pozri vyššie). Podľa podrobnejšieho porovnania údajov týchto autorov a prác Mikyšku (1934, 1936, 1939) je zreteľné, že Mikyška [s obmenou/nepresne] prevzal ich údaje, a to: pri *Acer pseudoplatanus* výškové maximum stromovitej formy [podľa metodiky Feketeho & Blattneho (1914) hranica vzrastu 8 m] – 1 389 m (pôvodne 1 388 m), pri *Abies alba* rovnako – 1 400 m, pri *Fagus sylvatica* priemernú hranicu výskytu zákrpkov buka z troch údajov pre oblasť Poľana – Muránska planina: 1 350 m (pôvodne 1 360 m). Výškové údaje 1 393 m a 1 388 m Feketeho & Blattneho (1914) pre buk Mikyška vôbec nespomenul, podobne ani ich lokalitu jedle (1 459 m) na vrchole Poľany. Najvhodnejšie je teda porovnanie najstarších, v súčasnosti vyše storočných zistení (Fekete & Blattny 1914) so súčasným stavom. [Ujházyho (1995) prehľad rozšírenia drevín sa týka odlesnených plôch.]

Pre jedľu i buk platí, že populácie oboch druhov na Poľane nemajú [a pravdepodobne ani pred historickým odlesnením nemali] výškovú hranicu rozšírenia, pretože dosahujú na jej samotný vrchol (Kučera 2007, 2010). Zastúpenie jedle bolo omnoho viac zmenené ako pri buku, s čím súvisí aj jej omnoho po-

malšie spätné rozširovanie (chýbanie zdroja semien). V súčasnosti najvyššie rastie jedľa na Poľane pri výstupoch skál vrcholovej kóty (1 455 m, 8. 9. 2006), od r. 2007 (cf. Kučera 2010, s. 129) narástol jedinec o 111 cm (2008: 42/33° cm, 2009: 32/44° cm, 2010: 37/14,5° cm, v. cca 4 m, vek do 25 r.?, 8. 10. 2010; hviezdičkou (*) je označený zaostávajúci, pôvodne osový výhonok). Buky na vrcholovej plošine Poľany dosahujú vo veku do 30 (35) rokov pod ochranou porastov smreka zatiaľ nízky, ale stromovitý vzrast (do 6 m): porov. zápis č. 8 (1 452 m, tab. 1). V okolí vrcholu Poľany odumrelo (r. 2007) viacero starých jedincov smreka (parazity), po r. 2007 však nedošlo k veľkoplošnému odumieraní a v súčasnosti je stav ustálený. Zostáva otázkou do budúcnosti, či buky aj priamo na vrcholovej plošine budú prinášať plody a či budú aj schopné klíčenia. Len ako zaujímavosť možno ešte spomenúť nález asi trojročného jedinca *Quercus cerris*, ktorý rastie v štrbine skál vrcholu Poľany (1 456 m, 8. 10. 2010, P. Kučera, R. Rapant). Vzhľadom k dlhotrvajúcemu hospodárskemu ovplyvneniu lesov Poľany a chýbajúcim historickým údajom o rozšírení drevín možno len ťažko súdiť o pôvodnej podobe priestorového drevinového zloženia najvyšších polôh Poľany (nad 1 400–1 420 m). Pre súčasnosť, i celkovo 20. storočie, možno na vrchole Poľany a v jeho blízkom okolí predpokladať výskyt lesných porastov s jedľou a smrekom, zároveň i s bukom prinajmenšom vo výške spodnej hranice poschodia E₃ (3 m; cf. Moravec & Jeník 1994). Predpokladám však skôr vyšší vzrast (do 8–10 m?). Fytocenologické zaradenie súčasných smrekových porastov je kvôli ich doteraz sekundárne sukcesnému rázu pomerne obtiažne. Podľa publikácií Janišovej & Ujházyho (2000, obr. 2) a Olaha et al. (2006, obr. 5.1.6; cf. p. 12, 33–34) bola vrcholová plošina Poľany koncom 19. st. (obdobie 3. vojenského mapovania) odlesnená omnoho rozsiahlejšie.

Smrekové porasty Poľany boli ako konkrétne syntaxóny hodnotené už Mikyškom (1934, 1936, 1937, 1939). V novších prácach je uvedené zaradenie do moderných fytocenologických jednotiek: Kukla et al. (1995, s. 404) predpokladali rozšírenie porastov asociácie *Vaccinio myrtilli-Piceetum* Šoltés 1976 ako klimazonálneho horského smrekového lesa od výšky 1 100 m⁴. Z vyššie načrtnutého hodnotenia pôvodnosti smrekových porastov je zrejme výrazné výškové obmedzenie výskytu porastov, ktoré by azda bolo možné zaradiť do zmienenej asociácie. Čisto smrekové fytocenózy možno predpokladať najmä v okolí výstupov brál a skalných stien, ktorých je na Poľane pomerne málo.

⁴ Jedine na s. 404 tejto práce je uvedená výška 1 200 m: z celkového obsahu článku i ďalších štúdií týchto autorov by bolo možné usudzovať, že ide o zámenu s údajom „1 100 m“.

Kontriš et al. (1997a) a Kontrišová & Kontriš (1997) uviedli zo svahov Prednej Poľany výskyt ôsmich syntaxónov smrečín; Kontriš et al. (1997b) sa zmienili o troch vysokobylinných spoločenstvách na Poľane:

1. *Calamagrostio villosae-Piceetum* (R. Tx. 1937) Hartmann 1953. – Meno *Calamagrostio villosae-Piceetum* nemožno pripisovať Hartmannovi (1953), pretože autor takéto meno vôbec nepoužil. Nomenklatorickú prioritu má rovnako nejúce meno *Calamagrostio villosae-Piceetum* Schlüter 1966: táto jednotka na územie Západných Karpát nezasahuje. Západokarpatské prirodzené smrekové fytocenózy s dominanciou *Calamagrostis villosa* považujem za správne zaraďovať do asociácie *Vaccinio myrtilli-Piceetum* Šoltés 1976 (cf. Kučera 2010).

2. *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum* Sokołowski 1958. – Porasty s dominanciou *Calamagrostis arundinacea* na Poľane patria poväčšine pôvodnému rozšíreniu bukových horských lesov. Jednotka Sokołowského (porov. Sokołowski 1980; Matuszkiewicz (2002) v rámci asociácie *Serratulo-Pinetum* (W. Matuszkiewicz 1981) J. Matuszkiewicz 1988) sa viaže na oblasť boreálneho, nížinného rozšírenia smreka a obsahuje zmiešané borovicovo-smrekové porasty s výskytom *Quercus robur*. Uvádzanie tejto jednotky z oblasti Západných Karpát je nesprávne.

3. *Deschampsio flexuosae-Piceetum* Wraber (1953) 1960, *Vaccinio myrtilli-Piceetum* (Szafer et al. 1923) Šoltés 1976. – V oblasti Prednej Poľany (cf. Kontriš et al. 1997a) sa tieto spoločenstvá prirodzene nevyskytujú. Porasty s dominanciou *Avenella flexuosa* (porov. tamže, tab. 1, zápis č. 1 pri Žliebkoch) tu vznikajú najčastejšie ako prechodné štádium v rámci dlhodobej sekundárnej sukcesie odlesnených plôch. Ekologicky nesúvisia s porastami asociácie *Avenello-Piceetum excelsae* Hadač et al. 1969 (cf. Hadač et al. 1969). Porasty asociácie *Vaccinio myrtilli-Piceetum* Šoltés 1976 sa prirodzene vyznačujú premenlivosťou zastúpenia *Avenella flexuosa*.

4. *Mastigobryo-Piceetum* (Schmid et Gaisberg 1936) Br.-Bl. et al. 1969 *chaerophyletosum hirsuti* nom. prov. – Podľa floristického zloženia doloženého zápisu (Kontriš et al. 1997: tab. 1, č. 8) ide o porast rázu lesného prameniska: tieto typy sa vo fytocenológii nezvyknú zaraďovať do samostatných syntaxónov prirodzených smrečín. Do autormi uvedenej asociácie fytocenóza rozhodne nepatrí (viď Kučera 2010).

5. *Oxalido-Piceetum excelsae* (Kraj. 1933) Březina et Hadač in Hadač et al. 1969 *typicum*, resp. *luzuletosum sylvaticae* nom. prov. – Rozšírenie asociácie *Oxalido-Piceetum excelsae* Březina et Hadač in Hadač et al. 1969 sa viaže výhradne na karbonátové horniny (viac Kučera 2010); na Prednej Poľane (cf.

Kontriš et al. 1977: tab. 1, z. 3, 6) sú fytocenózy s *Oxalis acetosella* autormi zmieneneho rázu podmienené neprirodzenou, sekundárnou dominanciou smreka v porastoch.

6. *Adenostylo-Piceetum* Hartmann 1953. – História používania mena *Adenostylo-Piceetum* Hartmann 1953 je pomerne komplikovaná (podrobnejšie Kučera 2010). Výskyt asociácie upresnili Kontriš et al. (1997b) na oblasť Prednej Poľany, kde smrekové porasty nepokladám za pôvodné (viď vyššie). Prirodzené fytocenózy smrečín s dominanciou *Adenostyles alliariae* na nekarbonátových horninách odporúčam v súčasnosti zaraďovať do subasociácie *Athyrio alpestris-Piceetum adenostyletosum alliariae* Hartmann et Jahn 1967.

V slovenskej lesníckej vede sa lesné fytocenózy tradične typizujú podľa školy prof. Zlatníka. Podľa Korpel'a (1997) boli v pôvodných smrekových spoločenstvách Poľany založené tri trvalé výskumné plochy (cf. Korpel' 1989) v rôznych vývojových štádiách slt *Acereto-Piceetum*; ich výškové rozpätie je podľa referátu autora 1 280–1 310 m. V porovnateľných výškových polohách nepredpokladám na svahoch Poľany a Prednej Poľany výskyt spoločenstiev smrekového vegetačného stupňa, čo platí i pre očakávané rozsiahle rozšírenie prirodzených smrečín (Michalko et al. 1980, 1986: mapový list Brezno; Slávik 1992: mapa vegetačných stupňov na s. 12; Maglocký 2002; Lesoprojekt 2005 sec. Gallay 2009) (viď vyššie).

Napriek vyššie uvedeným výhradám voči uvádzaným názorom a publikovaným údajom možno vyhlásenie NPR Zadná Poľana hodnotiť ako najdôležitejší ľudský počin pre toto územie z podnetu odbornej verejnosti pre účely prírodovedné, krajinárske, ako aj lesohospodárske a turistické. Celé územie je výnimočným študijným objektom. Chránené lesné porasty sú útočiskom pre horský typ rastlinných i živočíšnych cenóz v rámci celého pohoria. Diverzitu bioty zvyšujú aj, žiaľ, zanikajúce enklávy tradičného obhospodarovania územia, ktoré je dokladom ťažkej práce a života, našej spoločnej histórie – človeka v prírode.

Jednako sú lesy Poľany veľmi cenným príkladom, že samovývoj porastov, ponechaný jedine na sily prírody, je tá najlepšia (a najlacnejšia), i keď dlhobokejšia a nie celkom priamočiara cesta smerom k obnoveniu prirodzených typov porastov, alebo lepšie povedané priblíženia sa k nim. Lesné spoločenstvá, pokiaľ nie je niekde potrebné ich udržiavanie v určitom [vybranom] sukcesnom štádiu, nie sú odkázané na usmerňovanie človekom. Vylúčenie hospodárskych zásahov v lesných porastoch na území rezervácie je žiadúce neustále zachovávať, čo umožňuje nepretržité pretrvávajúce lesných spoločenstiev, prirodzene rozrôznených do mozaiky plôch s rozličným pokryvom stromového poschodia.

PodĎakovanie

Za spoluprácu v teréne ďakujem J. Klimentovi, J. Klimentovi ml. a R. Rapantovi. Za determináciu položiek machorastov som vďačný A. Petrášovej, vyšších rastlín D. Bernátovej. E. Križovej ďakujem za upozornenie na literatúru týkajúcu sa sekundárnej sukcesie nelesných spoločenstiev a vývoja využitia krajiny v oblasti Poľany; K. Ujházymu za poskytnutie niektorých prác. Vypracovanie štúdie bolo podporené grantom VEGA 2/0059/11.

Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Bot. Neerl.* Vol. 13: 394–419.
- Blatný, T. & Šťastný, T. 1959. Prirodzené rozšírenie lesných drevín na Slovensku. Slovenské vydavateľstvo pôdohospodárskej literatúry, Bratislava.
- Braun-Blanquet, J. 1951. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde.* 2., umgearb. vermehrt. Springer, Wien.
- Coombes, A. J. 1996. *Stromy.* prel. D. Pauleová, L. Paule. Neografia, Martin. Preklad z: *Trees.* London : Dorling Kindersley, 1992.
- Fekete, L. & Blatný, T. 1914. Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im ungarischen Staate. Erster Band. Commissionverlag von August Joergers' witwe & Sohn, Selmechánya.
- Gallay, I. 2009. Krajinnoeekologické hodnotenie abiotického komplexu CHKO – BR Poľana. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. Ed. Vedecké štúdie: 3/2008/A.
- Hadač, E., Březina, P., Ježek, V., Kubička, J., Hadačová, V., Vondráček, M. et al. 1969. Die Pflanzengesellschaften des Tales „Dolina Siedmich prameňov“ in der Belaer Tatra. *Vegetácia Č.S.S.R.*, B. 2: 344 p.
- Hartmann, F. K. 1953. Waldgesellschaften der deutschen Mittelgebirge und des Hügellandes : Nach ihren wichtigsten soziologischen und standörtlichen Merkmale in einer vorläufiger Übersicht zusammengestellt. Umschaudienst Forschungsausschusses Landschaftspflege Landschaftsgestalt. Akad. Raumforsch. Landesplan. Heft 4–6: 139–182, I–XIV, pril.
- Hennekens, S. M. 2010. Turboveg for Windows [disk]. Ver 2.87. [Wageningen] : S. M. Hennekens, 2010. Comprehensive database management system designed for the storage, selection, and export of vegetation data (relevés). International single user version. © 1998–2010 Stefan M. Hennekens. Dostupné na internete : <<http://www.synbiosys.alterra.nl/turbogev/>>.
- Hennekens, S. M. & Schaminée, J. H. J. 2001. Turboveg, a comprehensive database management system for vegetation data. *J. Veg. Sci.* 12: 589–591.
- Janišová, M. & Ujházy, K. 2000. Monitoring nelesnej vegetácie NPR Zadná Poľana. In Midriak, R. & Sláviková, D. (eds). Biosférické rezervácie na Slovensku III. : Zborník referátov z 3. národnej konferencie konanej pri príležitosti 10. výročia vyhlásenia Biosférickej rezervácie Poľana. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. p. 74–83.
- Janišová, M., Ujházy, K., Uhliarová, E. & Rajtarová, N. 2004. Cievnaté rastliny nelesných spoločenstiev Chránenej krajiny oblasti a biosférickej oblasti Poľana. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* roč. 26, Supl. 13: 201 p. [recte 202].
- Kontriš, J., Kontrišová, O., Kováčová, M. & Schieber, B. 1997a. Geobotanická charakteristika smrekových lesov Prednej Poľany. In Midriak, R. (ed.). Biosférické rezervácie na Slovensku : Zborník referátov z konferencie konanej pri príležitosti 5. výročia založenia Fakulty ekológie a environmentalistiky. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. p. 123–128.

- Kontriš, J., Kontrišová, O., Kováčová, M. & Schieber, B. 1997b. Geobotanická charakteristika vysokobylinných smrečín Poľany. In Midriak, R. (ed.). Racionálne využívanie a obhospodarovanie Chránenej krajiny oblasti-Biosférickej rezervácie Poľana : Zborník referátov z odborného seminára, konaného ako súčasť ENVIROFILM-u '97 dňa 5. júna 1997 pri príležitosti Svetového dňa životného prostredia. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. p. 141–143.
- Kontrišová, O. & Kontriš, J. 1997. Lesné ekosystémy BR – štruktúra a dynamika, analýza vzťahov – fyto logická časť. In Midriak, R. (ed.). Racionálne využívanie a obhospodarovanie Chránenej krajiny oblasti-Biosférickej rezervácie Poľana : Zborník referátov z odborného seminára, konaného ako súčasť ENVIROFILM-u '97 dňa 5. júna 1997 pri príležitosti Svetového dňa životného prostredia. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. p. 137–140.
- Korpeľ, Š. 1989. Pralesy Slovenska. Veda, Bratislava. 336 p.
- Korpeľ, Š. 1997. Dynamika štruktúry, vývoj a regenerácia pralesovej smrečiny v prírodnej rezervácii Zadná Poľana. In Midriak, R. (ed.). Biosférické rezervácie na Slovensku : Zborník referátov z konferencie konanej pri príležitosti 5. výročia založenia Fakulty ekológie a environmentalistiky. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. p. 93–96.
- Križo, M. 1980. O vegetácii Poľany v Slovenskom stredohorí. In Hindák, F. (ed.). Zborník referátov z III. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV vo Zvolene (30. 6.–5. 7. 1980). Slovenská botanická spoločnosť pri SAV; Vysoká škola lesnícka a drevárska, Zvolen. p. 15–21.
- Križo, M. & Križová, E. 1995. Vzácné a ohrozené taxóny vyšších rastlín Chránenej krajiny oblasti – Biosférickej rezervácie Poľany. Acta Fac. Forest. Zvolen. Vol. XXXVII: 19–30.
- Križo, M. & Manica, M. 1978. Vegetácia Poľany a jej ochrana. Sprievodca XIV. TOP, Kyslinky, Zvolen. p. 8–17.
- Križová, E. & Ujházy, K. 1998. Dynamika horských smrečín Poľany (Slovenské stredohorie). Zesz. Nauk. Akad. Roln. Im. H. Kołataja w Krakowie, Sesja Nauk. 56: 227–241.
- Križová, E., Ujházy, K. & Nič, J. 1997. Floristický a fyto cénologický výskum vybraných ekosystémov BR Poľana. In Midriak, R. (ed.). Racionálne využívanie a obhospodarovanie Chránenej krajiny oblasti-Biosférickej rezervácie Poľana : Zborník referátov z odborného seminára, konaného ako súčasť ENVIROFILM-u '97 dňa 5. júna 1997 pri príležitosti Svetového dňa životného prostredia. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. p. 163–168.
- Kubinská, A. (ed.) & Janovicová, K. Machorasty. In Marhold, K., Hindák, F. (eds) et al. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 297–331.
- Kučera, P. 2007. Západokarpatské smrečiny : Komentovaný literárny prehľad. Pisomná práca k dizertačnej skúške, depon. in Botanická záhrada UK, pracovisko Blatnica.
- Kučera, P. 2010. Smrečiny Veľkej Fatry a priláhlych pohorí. Bratislava, 2010. Dizertačná práca, depon. in Botanický ústav SAV, Bratislava.
- Kukla, J., Kontriš, J. & Kontrišová, O. 1995. Pedogenic and phytocenological characteristics of forest ecosystems in the State Nature Reserve Zadná Poľana. Ekológia (Bratislava). Vol. 14, No. 4: 399–411.
- Kusý, I. 1988. Sociálnodemografické pomery. In Zemko, J. Drdoš, J. Horák G. et al. Detva. Vydavateľstvo Osveta, Martin. p. 166–188.
- Maglocký, Š. 2002. Potenciálna prirodzená vegetácia. In Atlas krajiny Slovenskej republiky [online]. Bratislava : Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky; Slovenská agentúra životného prostredia [cit. 2011-02-02]. Dostupné na internete: <<http://globus.sazp.sk/atlas/sr/>>.
- Marhold, K. (ed.), Goliasová, K., Hegedúsová, Z. et al. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In

- Marhold, K., Hindák, F. (eds) et al. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Matuszkiewicz, J. M. 2002. Zespoły leśne Polski. 1. vyd., dotlač. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Medvecký, K. A. 1905. Detva : Monografia. [s. n.], Detva.
- Mihálová, Z. 1994. Charakteristika skupín lesných typov transektu na Poľane. In Križo, M. (zost.). Flóra Poľany : seminár. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. p. 88–93.
- Michalko, J., Berta, J., Magic, D. et Maglocký, Š. 1980. Potenciálna prirodzená vegetácia. In Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Slovenská akadémia vied; Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava. p. 78–79. Mapa 1 : 500 000.
- Michalko, J. (ved. aut. kol.), Berta, J. & Magic, D. 1986. Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Veda, Bratislava. Textová a mapová časť.
- Mikyška, R. 1934. Sociologické rozborý lesných společenstev na Polaně nad Dětvou : Soziologische Analysen der Waldgesellschaften auf der Polana in Detva. Věstn. Českoslov. Akad. Zeměd. roč. X, č. 10: 727–732. Zvláštní otisk.
- Mikyška, R. 1936. Smrečina na Poľaně Detvanské a návrh na její ochranu. Krása našeho domova. roč. 28: 27–30.
- Mikyška, R. 1939. Studien über die natürlichen Waldbestände in Slowakischen Mittelgebirge (Slovenské stredohorie) : Ein Beitrag zur Soziologie der Karpatenwälder. Beih. Bot. Centralbl. Bd. LIX, Abt. B1: 169–244.
- Michal, I. 1965. Štruktúra a prírastkové pomery prirodzených porastov na Poľane v závislosti od skupín lesných typov. Lesn. Čas. roč. 11 (XXXVIII), č. 2: 127–148.
- Moravec, J. & Jeník, J. 1994. Složení a struktura rostlinného společenstva. In Moravec, J., Blažková, D., Hejný, S. et al. Fytocenologie. (Nauka o vegetaci). Academia, Praha. p. 41–62.
- Olah, B. 2003. Vývoj využitia krajiny Podpoľania : Starostlivosť o kultúrnu krajinu prechodnej zóny Biosférickej rezervácie Poľana. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. Ed. Vedecké štúdie: 1/2003/B.
- Olah, B., Boltižiar, M., Petrovič, F. et Gally, I. 2006. Vývoj využitia krajiny slovenských biosférických rezervácií UNESCO. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen. Ed. Vedecké štúdie: 2/2006/B.
- Poľana. 1999. 2. vyd. Vojenský kartografický ústav, š. p., Harmanec. 1 mp. Edícia turistických máp 1 : 50 000.
- Slávik, D. (zost.). 1992. Chránená krajinná oblasť – biosférická rezervácia Poľana. Správa Chránenej krajinnéj oblasti-biosférickej rezervácie Poľana vo Zvolene, Zvolen.
- Smutný, M. 1969. Príspevok k floristickým zaujímavostiam detvianskej Poľany. Ochr. Přír. (Praha). roč. XXIV, č. 1: 16–17.
- Sokołowski, A. W. 1980. Zbiorowiska leśne północno-wschodniej Polski. Monogr. Bot. Vol. LX: 208 p.
- Šály, R. 2000. Pôdy Chránenej krajinnéj oblasti – biosférickej rezervácie Poľana. Bratislava, Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy.
- Šomšák, L. 1973. Vegetationsverhältnisse des Zipser Teil des Slowakischen Erzgebirges – Slovenské rudohorie III. (Verbreitetste Waldgesellschaften). Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. XXI: 1–29.
- Tichý, L. 2002. JUICE, software for vegetation classification. J. Veg. Sci. 13: 451–453.
- Tichý, L. 2010. JUICE [disk]. Ver. 7.0.56. Brno : L. Tichý, 2010 [cit. 2010-12-02]. Program for

analysis and classification of phytosociological tables and other quantitative ecological data sets. Freeware. © 1999–2010 L. Tichý. Dostupné na internete : <<http://www.sci.muni.cz/botany/juice/>>.

Ujházy, K. 1995. Rozšírenie drevín na nelesných plochách vrcholovej časti Poľany. In *Dřeviny – bohatství a krása naší krajiny*. MZLU Brno. p. 60–77.

Vtáčnik – Horná Nitra. 1999. 2. vyd. Vojenský kartografický ústav, š. p., Harmanec. 1 mp. Edícia turistických máp 1 : 50 000.

Westhoff, Victor et van den Maarel, Eddy. 1973. The Braun-Blanquet Approach. In *Handbook of Vegetation Science*. [ed. in chief R. Tüxen]. Part V. Ordination and Classification of Communities. ed. Robert H. Whittaker. Dr. W. Junk b. v., The Hague. p. 617–726.

došlo 2. 12. 2010

prijaté 15. 6. 2011

Tabuľka 1. Fytocenologické zápisy porastov s *Fagus sylvatica* na Prednej Poľane a Poľane.
 Table 1. Phytosociological relevés of stands with *Fagus sylvatica* on the Predná Poľana and the Poľana.

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8
E₃								
<i>Picea abies</i>	5	2b	2b	3	2b	3	3	3
<i>Fagus sylvatica</i>	.	4	4	3	3	3	2b	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	1	2a	3	1	1	.
E₂								
<i>Fagus sylvatica</i>	1	r	1	2b	1	1	r	r
<i>Picea abies</i>	.	.	.	1	r	.	.	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	2a	.	.	.	.
<i>Lonicera nigra</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Ribes petraeum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
E₁								
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+	+	2a	+	r	+	+
<i>Picea abies</i>	r	.	+	1	+	r	r	r
<i>Fagus sylvatica</i>	r	.	+	1	+	r	+	r
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	r	r	r	r	.	.
<i>Lonicera nigra</i>	.	r	.	2a	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	.	r	.	.	.	1	.	.
<i>Ribes alpinum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Abies alba</i>	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Oxalis acetosella</i>	3	3	2b	2b	2a	2a	2b	+
<i>Luzula sylvatica</i>	3	+	2a	2b	3	+	+	2a
<i>Rubus idaeus</i>	3	+	1	2b	1	3	2a	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2b	+	2b	2b	2b	1	2a	4
<i>Dryopteris expansa</i>	1	+	1	2b	1	+	1	+
<i>Soldanella hungarica</i>	r	+	+	+	+	r	+	+
<i>Avenella flexuosa</i>	1	.	r	+	2a	+	+	2a
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	+	+	1	1	+	r	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+	.	r	+	+	+	+	r
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	.	1	1	1	1	+	.
<i>Poa chaixii</i>	+	2b	.	+	1	3	.	+
<i>Stellaria nemorum</i>	+	+	.	+	.	+	+	r
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	1	+	.	.	2b	+	.
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	+	+	.	+	+	+	.	.
<i>Senecio ovatus</i>	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	r	r	+	+	.	+	.
<i>Milium effusum</i>	+	+	.	.	+	1	.	.

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Acetosa arifolia</i>	+	+	.	.	.	+	+	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	1	.	+	.	2a	+	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	.	.	+	r	r	+
<i>Ajuga reptans</i>	r	+	.	.	.	+	.	.
<i>Doronicum austriacum</i>	r	.	.	+	r	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	r	.	.	.	.	1	.	+
<i>Veronica officinalis</i>	r	.	.	.	.	r	.	r
<i>Valeriana tripteris</i>	.	r	.	r	.	.	.	r
<i>Calamagrostis villosa</i>	.	.	.	.	3	.	5	1
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	r	r	.	r
<i>Adenostyles alliariae</i>	1	.	.	.	+	.	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Galium odoratum</i>	.	1	.	.	.	1	.	.
<i>Glechoma hirsuta</i>	.	+	.	.	.	1	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Astrantia major</i>	.	r	.	.	+	.	.	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	+	.	r	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	.	.	1	.	.	2a
<i>Gentiana asclepiadea</i>	.	.	.	.	1	.	.	r
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Cicerbita alpina</i>	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Pulmonaria obscura</i>	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Streptopus amplexifolius</i>	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Petasites albus</i>	.	.	.	.	.	2a	.	.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carduus personata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Chrysosplenium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	r
E₀								
<i>Dicranum scoparium</i>	1	.	+	2a	+	+	+	2a
<i>Polytrichum formosum</i>	+	+	.	2a	+	.	+	+
<i>Brachythecium reflexum</i>	1	.	+	+	.	+	.	+
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	.	.	+	+	+	.	+	2a
<i>Plagiomnium affine</i>	+	.	.	+	.	+	.	+
<i>Brachythecium starkei</i>	.	.	+	+	.	1	.	1
<i>Pleurozium schreberi</i>	1	.	.	.	.	.	.	3
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.

Tab. 1, pokračovanie

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Herzogiella seligeri</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Dicranum tauricum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rhodobryum roseum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Plagiochila asplenoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+

Lokality zápisov

1. Predná Poľana, pás smrekového porastu za okrajom poľany, 48°37'46,44" s. š., 19°28'12,18" v. d., ± 7 m, 1 303 m, sklon 2 °, orient. VJV (105 °), plocha 20 × 20 m, celk. pokr. 100 %, E₃ 80 %, E₂ 2 %, E₁ 90 %, E₀ 10 %, vek porastu nad 150 r., smrek o. 177 cm, v. 20 m, vek nad 150 r., 20. 9. 2010, P. Kučera (187).

2. Predná Poľana, horný okraj bukových porastov, pri umelej hranici so sekundárnym porastom smreka, 48°37'46,50" s. š., 19°28'13,38" v. d., ± 6 m, 1 300 m, sklon 15 ° (hore do plošiny, dole i 20 °), orient. V (98 °), plocha 20 × 20 m (asi 5 % plochy vystupujúce skaly z podložia), celk. pokr. 100 %, E₃ 95 %, E₂ do 1 %, E₁ 65 %, E₀ pod 1 %, bukový porast so smrekom, smrek do 100 r. (1 ks > 150 r.), buky zhruba 30–80 r. (?), 20. 9. 2010, P. Kučera (188).

3. Poľana, pri turistickom chodníku od sedla Priehybina, 48°38'0,60" s. š., 19°28'27,18" v. d., ± 6 m, 1 300 m, sklon 20 °, orient. SZ (303 °), plocha 15 × 15 m (kvôli jednotnosti podrastu), celk. pokr. 100 %, E₃ 95 %, E₂ 5 %, E₁ 60 %, E₀ pod 1 %, smrek do 150 r., nad plochou vyschnuté (parazity), buky do 25 r. (1 ks 40 r.), smrek o. 180 cm, v. 17 m (odlomený), buk o. 44 cm, v. 8 m, vek max. do 30 r., 20. 9. 2010, P. Kučera (186).

4. Poľana, pri poľane Výbohove, plocha zápisu 10 m od jej okraja, 48°38'3,06" s. š., 19°28'35,22" v. d., ± 6 m, 1 338 m, sklon 10 ° (dole sa zvažuje do svahového stupňa pod poľanou, tam do 20 °), orient. JZ (235 °), plocha 20 × 20 m, celk. pokr. 100 %, E₃ 70 %, E₂ 25 %, E₁ 85 %, E₀ 15 %, rôznoveký porast, smrek o. 181 cm, v. 19 m, starý smrek o. 276 cm, v. 22 m, vek asi nad 200 r., 20. 9. 2010, P. Kučera (185).

5. Predná Poľana, horný okraj strmého svahu nad „kalderou“, 48°37'56,82" s. š., 19°28'7,92" v. d., ± 5 m, 1 331 m, sklon nezazn. (nad 25 °), orient. v strede pl. 20 °, plocha 20 × 20 m, celk. pokr. 97 %, E₃ 90 %, E₂ do 3 %, E₁ 85 %, E₀ do 2 %, smrek max. nad 120 r. (o. 151 cm, v. 17 m), priem. pod 80–100 r., buk o. 112 cm, v. 15 m, vek do 80 (–70) r., jarabina do 12–13 m, hrubšie 88 cm, vek do 50 r. (?), 22. 9. 2010, P. Kučera (191).

6. Poľana, juž. svahy jv. chrbta, horný okraj rozľahlého polomu smreka, 48°37'59,40" s. š., 19°29'15,66" v. d., ± 7 m, 1 363 m, sklon 15 °, orient. JJV (165 °), plocha 20 × 20 m, sčasti s vyššou pôdnou vlhkosťou (*Petasites albus* ai.; východne v blízkosti sa nachádza pramenisko s *Cardamine amara*), celk. pokr. 100 %, E₃ 65 % (nerovnomerne), E₂ 5 %, E₁ 70 % (veľmi nerovnomerne), E₀ 5 % (v hornej časti plochy), na ploche sa prestupuje „rúbanisková“ fytocenóza s viacerými „lesnými“ fytocenózami, smrek do 20 do > 170 r. (najst. o. 250 cm, v. 23 m, v minulosti zlomený vrcholec, bol dvojak; o. 92 cm, v. 12 m, vek cca 50 r.), najst. buk > 50–60 r., o. 89 cm, v. 11 m, 22. 9. 2010, P. Kučera (189).

7. Poľana, jz. chrbát, pri turistickom chodníku, 48°38'8,28" s. š., 19°28'53,70" v. d., ± 6 m, 1 401 m, sklon 25 °, orient. JJZ (195 °), plocha 20 × 20 m, celk. pokr. 100 %, E₃ 55 % bez

uschnutých jedinocov smreka, pôvodne 65 %, E_2 2 %, E_1 95 %, E_0 1 %, najst. smrek o. 242 cm, v. 22 m, vek nad 170 (200) r., najvyšší buk o. 141 cm, v. 17 m (hore odlomený), vek nad 80 r., 22. 9. 2010, P. Kučera (190). Na meraného jedinca buka sa vzťahujú nesprávne údaje z predošlých prác (Kučera 2007, 2010: nadm. výška 1 417 m, v. 13 m).

8. Poľana, vrcholová plošina, okraj sekundárnej poľany, 48°38'13,68" s. š., 19°29'1,92" v. d., $\pm$ 7 m, 1 452 m, sklon 3 °, orient. V (99 °), plocha 20 × 20 m, celk. pokr. 100 %, E_3 nezazn. (do 50 %), E_2 4 %, E_1 80 %, E_0 65 %, smrek priem. nad 150 r. (ale aj do 30–60–80 r.), o. 160 cm, v. 17 m, najst. smrek nad 200 r., buk o. 8 cm, v. 6 m, vek do 25 (30) r., 8. 10. 2010, P. Kučera (192).

Recenzia

Yamagishi, T. Plankton algae of Southwest Asia. Dehra Dun (India) : Bishen Singh Mahendra Pal Singh, 2010. 249 p. ISBN 978-81-211-0766-2. Cena 63,- €.

Recenzované dielo pochádzajúce od nestora japonskej algológie, Dr. Takaaki Yamagishiho (87), emeritného profesora Nihon University a pracovníka ústavu Tokyo Plankton Institute, nadväzuje na jeho knižné štúdie o fytoplanktóne Kambodže (1973), Novej Guiney (1975), Taiwanu (1992), ako aj na početné floristické články o flóre siníc a rias Japonska. Azda najväčšej popularite sa teší 20-zväzkové editorské dielo vydané spolu s Dr. M. Akiyamom *The Photomicrographs of Freshwater Algae* (1984–1998), do ktorého prispievali poprední svetoví algológovia svojimi mikrofotografiami, perokresbami a diagnózami siníc a rias.

Autor študoval sinice a riasy (okrem rozsievok) vo vzorkách fytoplanktónu, ktoré zväčša aj sám zbieral v juhovýchodnej Ázii, menovite v Thajsku, Malajzii a Kambodži. Spolu prezentuje 670 taxónov, z toho na Cyanophyceae pripadá 66 taxónov, na Chrysophyceae 28 taxónov, na Xanthophyceae 27 taxónov, na Dinophyceae 8 taxónov, na Euglenophyceae 316 taxónov a 227 taxónov na Chlorophyceae. Každý taxón je dokumentovaný čiernobiou fotografiou, prípadne aj perokresbou, a to najmä v prípadoch, keď protoplast je na fotografiách nezreteľný alebo štruktúra bunkovej steny či schránky nemohla byť dostatočne priestorovo fotografiou zobrazená. V knihe opisuje niekoľko nových taxónov, z toho je jedna sinica (*Bacularia cambodiensis*), 13 taxónov červenoočiek (*Gyropaigne granulata*, *Lepocinclis constricta* var. *hexangulata*, *Phacus setosus* var. *quadrangulatus*, *Strombomonas girardiniana* var. *obtrapeziformis*, *S. taiwanensis* s 3 varietami: var. *brevicylindrica*, var. *elliptica*, var. *ovoides*, *Trachelomonas curta* var. *spinosa*, *T. dangeardiana* var. *obovata*, *T. varians* var. *angularis*, *T. zingerii* s 3 varietami: var. *laevis*, var. *rectangularis*, var. *cylindrica*) a 3 zelené kokálne riasy (*Tetrasporidium sarawakensis*, *Treubaria reymondii* a *Soropediastrum kergulense* var. *longicorne*). Pri nových taxónoch som však nenašiel latinské diagnózy. Za veľmi vzácne nálezy pokladá autor napríklad rody *Merismaarcus* a *Bacularia* zo siníc, *Phalansterium* zo žltohnedých rias, *Octosporiella*, *Tetrasporidium*, *Dictyochlorella*, *Makinoella*, *Neodesmus*, *Lobocystis*, *Soropediastrum*, *Schmidleia* a *Treubaria* zo zelených rias. Pre recenzenta tejto knihy je potešujúce, že autor v tejto časti sveta našiel aj druhy pôvodne opísané zo Slovenska (napr. *Romeira cylindrocellularis* Hindák 1988, *Chlorolobion lunulatum* Hindák 1970, *Neodesmus danubialis* Hindák 1976, *Kirchneriella rosolata* Hindák 1984, *Monoraphidium affixum* Hindák 1984) alebo zo subtropických oblastí (*Monoraphidium indicum* Hindák 1977, *M. caribeum* Hindák 1978). V appendixe sa uverejňuje 6 nových taxónov desmídií z Kambodže a Japonska, ktorých autorom je zosnulý japonský algológ Y. Kenetsuna (z nich je jeden druh: *Euastrum angkor-watensis*, dve variety: *Cosmarium visbyense* var. *japonicum*, *Docidium pleurotaenioides* var. *ohnoi* a tri formy: *Closterium biclavatum* f. *tortum*, *C. portianum* var. *portianum* f. *parigranulatum*, *Euastrum platycerum* var. *pulchrum* f. *chibaensis*). U týchto nových taxónov je uvedená krátka latinská diagnóza.

Kniha je vytlačená na kriedovom papieri, takže aj mikrofotografie sú pomerne dobrej kvality a zväčša s uspokojivou výpovednou hodnotou, pravda, ak sa nepoužil konzervovaný materiál. Diagnózy taxónov sú stručné, ale s hlavnými určujúcimi znakmi. Autor sa však nevyhol viacerým chybám (najmä pri písaní mien autorov a latinských názvov) a miestami aj nesprávnym určeniam (najmä pri chlorokokálnych riasach, niektoré druhy rodu *Tetraedron* sú asi zástupcovia žltozelených

(pokračovanie na s. 235)

Fytocenologické postrehy z Jelšavského krasu

Phytocoenological remarks from the Jelšavský kras Karst

JÁN KLIMENT

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

Abstract: The contribution brings new information on the forest and shrub communities from the western part of the Jelšavský kras Karst (sub-unit of the Slovenský kras Karst), namely mesophilous oak-hornbeam forests (*Carici pilosae-Carpinetum primuletosum*), submontane calciphilous beech forests (*Cephalanthero-Fagetum*), thermophilous oak forests (*Corno-Quercetum*, *Lithospermo purpureoacerulei-Quercetum pubescentis*, *Poo nemoralis-Quercetum dalechampii luzuletosum*) and low xerophilous shrubs (*Waldsteinio geoidis-Spiraeetum mediae*). The relevé of monodominant subxerophilous forest fringes with *Inula ensifolia* is attached in the article. Special attention was given to the discussion on syntaxonomy and floristic features of individual communities.

Keywords: low xerophilous shrubs, phytosociology, south-eastern part of Central Slovakia, submontane broad-leaved deciduous forests, subxerophilous forest fringes.

Úvod

Jelšavský kras predstavuje najzápadnejší výbežok Slovenského krasu (cf. Mazúr & Lukniš 1986). Údolie riečky Muráň ho rozdeľuje na dve nerovnako veľké časti. Menšia východná časť, nadväzujúca na Koniarsku planinu, zahŕňa pahorky Slovenská skala (621,6 m) a Stráň (513,2 m). Rozlohou oveľa väčšiu západnú časť tvoria dva nerovnako dlhé, smerom na západ sa zbiehajúce hrebene uzatvárajúce údolie potoka Múrok: hrebeň Skalka (537,2 m) – Tripeniažky (563,8 m) západne od Jelšavy a hrebeň Muteň (466,0 m) – Skalka (466,2 m) – Veletinka (406,4 m) západne od obce Jelšavská Teplica (cf. Stolické vrchy 2003). Nízokým sedlom medzi nimi vedie hradská z Jelšavy do obce Nandráž.

Prvé súbornejšie floristické údaje z územia publikovali Domin (1939, 1940) a Hendrych (1957), čiastkové údaje Holub (1956, 1957). V roku 1970 boli Tripeniažky súčasťou exkurzných trás 1. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti konaného v neďalekom Tisovci, pričom pre každú navštívenú lokalitu bol vyhotovený súpis zaznamenaných rastlín (cf. Magic 1970). Kaleta (1975) pri štúdiu vplyvu magnezitových imisií na rastlinstvo širšieho okolia Jelšavy zdokumentoval zápismi vybrané nelesné spoločenstvá aj z územia Jelšavského krasu. V rámci diplomovej práce (Kliment 1978) som v r. 1976–1977 skúmal tiež flóru a nelesnú vegetáciu západnej časti tohto krasového územia. Približne

v rovnakom čase (1976–1978) v Jelšavskom krase a na susednej Koniarскеj planine botanizoval Miadok, ktorý výsledky fytocenologického výskumu načrtnol v prednáške na 3. zjazde Slovenskej botanickej spoločnosti (Miadok 1980a) a postupne uverejnil v sérii samostatných príspevkov (Miadok 1986, 1987, 1988a, b, 1989, 1991). V súborných prácach o rozšírení a biológii druhov *Tephrosia integrifolia* (Kochjarová 1995, 1997), *Asyneuma canescens* (Blanár 2005) a *Sempervivum matricum* (Blanár & Letz 2005) autori publikovali distribučné údaje a zápisy rastlinných spoločenstiev s ich výskytom aj z územia Jelšavského krasu. Aktuálne floristické poznatky z niektorých lokalít v území (Prihradzany, Skalka; Kameňany, Veletinka) sa získali počas 45. floristického kurzu Slovenskej botanickej spoločnosti a Českej botanickej spoločnosti konaného v júli 2006 v Tornali (cf. Kochjarová 2010).

Keďže v rámci diplomovej práce som sa sústredil najmä na štúdium xerotermofilných trávnatých spoločenstiev na lesostepných stráňach Muteňa a Troch peniažkov, v rokoch 1980 a 1981 som v priestore vyššie uvedených hrebeňov formou krátkych exkurzií postupne dopĺňal fytocenologické zápisy ďalších vegetačných typov, najmä lesnej a krovinovej vegetácie. Časť získaných výsledkov, ktoré sa syntaxonomicky príp. územne dopĺňajú so zápismi vyššie uvedených autorov, uvádzam v predložennom príspevku.

Metodika

Fytocenologické zápisy boli zhotovené zaužívanými metódami züríško-montpelliarskej školy s použitím 7-člennej Braun-Blanquetovej stupnice (Braun-Blanquet 1951, Westhoff & van der Maarel 1978) vo vegetačných sezónach 1980 a 1981; ojediniele sú použité aj staršie zápisy. Nomenklatúra cievnatých rastlín je v súlade s príslušnou staťou v Zozname nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998). Druhovú mená pri menách poddruhov sú v texte aj v tabuľkách nahradené hviezdikou (*). Machorasty, ak sa aj sporadicky vyskytli, neboli zbierané. Diagnostické taxóny zväzov a tried ako aj ich úplné názvy (neuvedené v texte) sú podľa prác Jarolímek et al. (2008a, b). Pri druhoch, uvedených v práci Jarolímek et al. (2008a) ako diagnostické pre dva syntaxóny z rôznych tried, som sa priklonil k jednotke s vyššou fidelitou; druhy uvedené ako diagnostické pre niekoľko syntaxónov som nebral do úvahy. Ak sa druh uvádza ako diagnostický pre dva alebo viac blízko príbuzných zväzov, bol hodnotený ako diagnostický druh radu (triedy). Pri hodnotení porastov so *Spiraea media* kry z praktických dôvodov (kvôli odlišeniu ich pokryvnosti) uvádzam v rámci poschodia E₂ napriek tomu, že nie vždy dosahovali stanovenú výšku tejto etáže. Nadmorské výšky kót sú podľa turistickej mapy Stolické vrchy (2003). Lokalizácia zápisov je v geografickom súradnicovom systéme WGS-84. Súradnice boli doplnené dodatočne v máji 2011, kedy boli zároveň overené a spresnené nadmorské výšky lokalít a doplnená ich charakteristika.

Výsledky a diskusia

a) Lesné spoločenstvá

Počas prieskumu územia som zaznamenal niekoľko zaujímavých, zriedkavejších vegetačných typov (z. 1–6), ktoré som po porovnaní s relevantnou literatúrou (Klika 1941, 1952; Jakucs & Fekete 1957; Michalko 1957; Gergely 1962; Máthé & Kovács 1962; Neuhausl & Neuhauslová-Novotná 1972; Šomšák & Háberová 1979; Miadok 1980b, 1989, 1991; Chytrý 1994; Neuhauslová 2000) zaradil do nasledujúcich jednotiek:

Zväz: *Carpinion betuli* Issler 1931

Asociácia: *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhausl et Neuhauslová-Novotná 1964 (z. 1, 2)

Zápis č. 1. Jelšava, Tri peniažky, plytká úžľabina v sedle medzi vrcholmi (v smere od Skalky), na dne s niekoľkými (krasovými?) jamami priemeru 4–5 m, s hĺbkou do 130 cm, 48°37'17,9" s. š., 20°13'36,2" v. d., ± 9 m, 514 m, SSZ (320 °), sklon 5 °, plocha 15 × 30 m po spádnici, pokryvnosť E₃ 90 %, E₂ 0 %, E₁ 95 %, 8. 6. 1981.

E₃: *Carpinus betulus* 5, *Betula pendula* 1, *Fagus sylvatica* 1, *Ulmus glabra* 1, *Acer pseudoplatanus* +,

E₁: *Aegopodium podagraria* 4, *Asarum europaeum* 3, *Galium odoratum* 3, *Campanula rapunculoides* 1, *Carex pilosa* 1, *Carpinus betulus* 1, *Dentaria bulbifera* 1, *Heracleum sphondylium* 1, *Mercurialis perennis* 1, *Stellaria holostea* 1, *Viola reichenbachiana* 1, *Acer pseudoplatanus* +, *A. platanoides* +, *Aconitum moldavicum* +, *Anemone* sp. +, *Bromus benekenii* +, *Campanula trachelium* +, *Carex muricata* +, *Convallaria majalis* +, *Fagus sylvatica* +, *Fraxinus excelsior* +, *Galeobdolon luteum* +, *Hedera helix* +, *Isopyrum thalictroides* +, *Lathyrus vernus* +, *Lilium martagon* +, *Lonicera xylosteum* +, *Luzula luzuloides* +, *Maianthemum bifolium* +, *Melica nutans* +, *Milium effusum* +, *Paris quadrifolia* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Tithymalus amygdaloides* +, *Ulmus glabra* +, *Viola mirabilis* +, *Carex alba* r, *Cephalanthera damasonium* r, *Euonymus europaeus* r, *Eupatorium cannabinum* r, *Geum urbanum* r, *Neottia nidus-avis* r, *Platanthera bifolia* r, *Populus tremula* r, *Rubus idaeus* r, *Sorbus aucuparia* r, *Swida sanguinea* r, *Taraxacum* sp. r, *Tilia platyphyllos* r.

Zápis č. 2. Jelšava, Tri peniažky, zvlnené dno dolinky medzi bočnými hrebienkami na severných svahoch, na povrchu miestami väčšie kamene (balvany), 48°37'21,5" s. š., 20°13'11,2" v. d., ± 16 m, 448 m, SZS (286 °), sklon 10 °, plocha 10 × 40 m po spádnici, pokryvnosť E₃ 85 %, E₂ 0 %, E₁ 80 %, 8. 6. 1981.

E₃: *Carpinus betulus* 4, *Fagus sylvatica* 1, *Fraxinus excelsior* 1, *Quercus dalechampii* 1, *Acer campestre* +,

E₁: *Aegopodium podagraria* 3, *Asarum europaeum* 3, *Dentaria bulbifera* 1, *Hedera helix* 1, *Heracleum sphondylium* 1, *Lathyrus vernus* 1, *Mercurialis perennis* 1, *Stellaria holostea* 1, *Acer campestre* +, *A. pseudoplatanus* +, *Alliaria petiolata* +, *Campanula rapunculoides* +, *Carex muricata* +, *Carpinus betulus* +, *Convallaria majalis* +, *Fagus sylvatica* +, *Galeobdolon luteum* +, *Galium odoratum* +, *Glechoma hirsuta* +, *Lilium martagon* +, *Lonicera xylosteum* +, *Melica uniflora* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Ribes uva-crispa* +, *Tilia platyphyllos* +, *Tithymalus amygdaloides* +, *Viola mirabilis* +, *V. reichenbachiana* +, *Acer platanoides* r, *Cardamine impatiens* r,

Chelidonium majus r, *Clematis vitalba* r, *Crataegus laevigata* r, *Euonymus europaeus* r, *Fraxinus excelsior* r, *Geranium robertianum* r, *Maianthemum bifolium* r, *Mycelis muralis* r, *Sorbus aria* r, *Taraxacum* sp. +, *Vicia cracca* r, *V. dumetorum* r.

Oba zápisy sú svojím druhovým zložením najbližšie mezofilnej bylinnej subasociácii *Carici pilosae-Carpinetum primuletosum elatioris*, ktorá podľa autorov originálnej diagnózy (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1972: 234–235; tab. 2, z. 22–28) tvorí prechod k vlhkomilnej asociácii *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962 (účasť indikátorov čerstvých až vlhkých pôd ako *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Galeobdolon luteum*, príp. *Stellaria holostea*). Najmä zápis č. 2 zastúpením sutinových drevín a niektorých (hemi)nitrofilných bylín je na rozhraní k subasociácii *Aceri-Carpinetum aegopodietosum* Klika 1941 (zväz *Tilio-Acerion*). Spoločlivejšie zaradenie tohto typu porastov si vyžaduje dopĺňujúce terénne štúdium a následné porovnanie v rámci väčšieho dátového súboru.

Zväz: *Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Podzväz: *Cephalanthero-Fagenion* R. Tx. in R. Tx. et Oberd. 1958

Asociácia: *Cephalanthero-Fagetum* Oberd. 1957

Zápis č. 3. Jelšava, Skalka, úpätie, nad turistickým chodníkom (na vyhladku), 48°37'23,3" s. š., 20°14'15,4" v. d., ± 10 m, 283 m, VSV (33 °), sklon 20 °, plocha 20 × 20 m, pokryvnosť E₃ 80 %, E₂ 25 %, E₁ 55 %, 23. 5. 1981.

E₃: *Fagus sylvatica* 3, *Quercus dalechampii* 2, *Tilia platyphyllos* 2, *Carpinus betulus* 1,

E₂: *Fagus sylvatica* 2, *Carpinus betulus* 1, *Tilia platyphyllos* 1, *Corylus avellana* +, *Euonymus verrucosus* +, *Viburnum lantana* +,

E₁: *Hedera helix* 3, *Convallaria majalis* 2, *Carpinus betulus* 1, *Acer campestre* +, *A. platanoides* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Campanula rapunculoides* +, *Carex digitata* +, *Cephalanthera damasonium* +, *Corylus avellana* +, *Crataegus laevigata* +, *Euonymus verrucosus* +, *Fagus sylvatica* +, *Galium schultesii* +, *Heracleum sphondylium* +, *Hieracium sabaudum* +, *Lathyrus niger* +, *L. vernus* +, *Lilium martagon* +, *Lonicera xylosteum* +, *Melica nutans* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Pyrus pyraeaster* +, *Quercus dalechampii* +, *Swida sanguinea* +, *Tilia platyphyllos* +, *Viburnum lantana* +, *Vincetoxicum hirsutifolium* +, *Fraxinus excelsior* r, *Platanthera bifolia* r.

Počas ďalších exkurzií v júni 1981 som v blízkom okolí plochy zápisu zaznamenal aj druhy *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra* a *Epipactis helleborine* agg., čo značne napomohlo zaradeniu tohto nie celkom typicky vyvinutého porastu.

Zväz: *Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932 (z. 5–6)

Asociácia: *Lithospermo purpureo-caerulei-Quercetum pubescentis* Michalko 1957 nom. invers. propos.

Zápis č. 4. Jelšava, južné úpätie hrebeňa Skalka – Tri peniažky, východne od lesnej cesty, na povrch ojedinele vystupujú balvany, miestami aj voľné kamene (vápenc), 48°37'00,7" s. š., 20°13'46,7" v. d., ± 6 m; 426 m, J (185 °), sklon 15 °, plocha 30 × 15 m po vrstevnici, pokryvnosť E₃ 65 %, E₂ 40 %, E₁ 80 %, 20. 9. 1980.

E₃: *Quercus virgiliana* 4, *Carpinus betulus* 1, *Quercus dalechampii* 1,

E₂: *Cornus mas* 3, *Ligustrum vulgare* 1, *Quercus virgiliana* 1, *Viburnum lantana* 1, *Acer campestre* +, *Carpinus betulus* +, *Crataegus laevigata* +, *C. monogyna* +, *Rosa canina* +, *Sorbus aria* +, *S. torminalis* +, *Fagus sylvatica* r,

E₁: *Brachypodium pinnatum* 4, *Anthericum ramosum* 1, *Carex montana* 1, *Carpinus betulus* 1, *Chamaecytisus *ciliatus* 1, *Clematis recta* 1, *Galium album* 1, *Genista tinctoria* 1, *Ligustrum vulgare* 1, *Melampyrum cristatum* 1, *Peucedanum cervaria* 1, *Polygonatum odoratum* 1, *Quercus virgiliana* 1, *Teucrium chamaedrys* 1, *Acer campestre* +, *Allium flavum* +, *Betonica officinalis* +, *Campanula persicifolia* +, *C. rapunculoides* +, *Clinopodium vulgare* +, *Cornus mas* +, *Corothamnus procumbens* +, *Crataegus laevigata* +, *C. monogyna* +, *Cruciata glabra* +, *Dactylis polygama* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Erysimum odoratum* +, *Festuca valesiaca* +, *Fragaria vesca* +, *Galium glaucum* +, *Helianthemum *obscurum* +, *Hieracium racemosum* +, *Hippocrepis comosa* +, *Inula ensifolia* +, *Juniperus communis* +, *Lithospermum purpureo-caeruleum* +, *Medicago falcata* +, *Melica nutans* +, *Poa angustifolia* +, *Polygala major* +, *Primula *canescens* +, *Pseudolysimachion orchideum* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Pyrus pyraeaster* +, *Quercus dalechampii* +, *Rhamnus catharticus* +, *Rhodax canus* +, *Salvia pratensis* +, *Sanguisorba minor* +, *Silene *sillingeri* +, *Sorbus torminalis* +, *Symphytum angustifolium* +, *Tilia platyphyllos* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Viburnum lantana* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Acer platanoides* r, *Cotoneaster integerrimus* r, *Euonymus verrucosus* r, *Lathyrus niger* r, *Rosa canina* r, *Silene viridiflora* r.

Na zaradenie subxerofilných dubín s *Quercus virgiliana* z predhorí Západných Karpát nie je jednotný názor. Analyzované spoločenstvo svojím zložením zodpovedá vysokokmenným porastom asociácie *Quercus pubescens-Lithospermum purpureo-coeruleum* Michalko 1957 opísanej z vápencového predhoria Vihorlatských vrchov (Michalko 1957: 62–72, tab. 6, z. 5–10), odkiaľ Požgaj & Horváthová (1986: 58) uvádzajú aj výskyt *Q. virgiliana*. Šomšák & Háberová (1979: 58–63, tab. 10) obdobné porasty zo Silickej planiny hodnotili ako novú, úzko vymedzenú asociáciu *Quercetum virgilianae* assoc. prov. Miadok (1980a: 62–63, 1980b, tab. 22) zaradil porasty dubín s prevahou *Quercus virgiliana* a subdominanciou *Q. cerris* do asociácie *Lithospermo-Quercetum virgilianae* (Klika 1951) nom. nov.; Klika (1952: 11) však pod menom *Querceto-Lithospermetum purpureo-coeruleum* publikoval zápis dubiny s *Quercus sessilis* (= *Q. petraea*). Chytrý (1994: 122) uviedol zo stredného Považia široko chápanú asociáciu *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957, zahŕňajúcu aj dubiny s *Q. virgiliana* (vrátane trávnatých

typov s dominanciou *Brachypodium pinnatum*). Včlenil do nej aj asociáciu *Quercus pubescens-Lithospermum purpureo-coeruleum* Michalko 1957 (meno tejto asociácie pokladá za nomen ambiguum). Jarolímek et al. (2008b: 321) naopak uviedli *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957 ako synonymum asociácie *Lithospermo purpureo-caerulei-Quercetum pubescentis* Michalko 1957. Jakucs & Fekete (1957: 254) však do nimi opísanej asociácie inkludovali len typické nízkokmenné porasty subasociácie *Quercetum pubescentis caricetosum humilis* (Michalko 1957, tab. 6, z. 1–4), ktorú v synonymike uviedli chybné pod menom *Quercus pubescens-Lith. purp.-coerul.* Ass. *caricetosum humilis* Michalko 1957; Jakucs (1961: 150–151) ich včlenil do kalcifilnej subasociácie *Ceraso (mahaleb)-Quercetum pubescentis clematidetosum rectae* (Jakucs et Fekete 1957) Jakucs 1961 ako osobitný variant. Otázke správneho mena spoločenstva subxerofilných vysokokmenných dubín s *Quercus virgiliana* bude treba naďalej venovať pozornosť.

Asociácia: *Corno-Quercetum* Máthé et Kovács 1962

Zápis č. 5. Prihradzany, Skalka, zalesnený hrebienok sz. od vrchola, miestami na povrch vystupujú kamene až balvany (svetlý vápenec), 48°35'31,2" s. š., 20°13'38,2" z. d. 447 m, JJZ (210 °), sklon 10 °, plocha 20 × 20 m, pokryvnosť E₃ 65 %, E₂ 60 %, E₁ 90 %, 30. 8. 1977.

E₃: *Quercus dalechampii* 3, *Q. polycarpa* 2, *Acer campestre* 1, *Sorbus torminalis* 1,

E₂: *Cornus mas* 3, *Crataegus laevigata* 1, *C. monogyna* 1, *Ligustrum vulgare* 1, *Acer campestre* +, *Carpinus betulus* +, *Sorbus torminalis* +,

E₁: *Brachypodium sylvaticum* 2, *Galium schultesii* 2, *Ligustrum vulgare* 2, *Lithospermum purpureo-caeruleum* 2, *Melica uniflora* 2, *Trifolium sarosiense* 2, *Bromus benekenii* 1, *Carex montana* 1, *Carpinus betulus* 1, *Cornus mas* 1, *Cruciata glabra* 1, *Dactylis polygama* 1, *Fragaria moschata* 1, *Glechoma hirsuta* 1, *Lathyrus niger* 1, *L. vernus* 1, *Poa nemoralis* 1, *Vincetoxicum hirundinaria* 1, *Acer campestre* +, *A. platanooides* +, *Alliaria petiolata* +, *Astragalus glycyphyllos* +, *Campanula rapunculoides* +, *C. trachelium* +, *Carex muricata* +, *Cerasus avium* +, *Clinopodium vulgare* +, *Convallaria majalis* +, *Crataegus laevigata* +, *C. monogyna* +, *Eonymus verrucosus* +, *Fallopia convolvulus* +, *Fragaria vesca* +, *Galium album* +, *G. aparine* +, *Genista tinctoria* +, *Geum urbanum* +, *Hypericum hirsutum* +, *Melica nutans* +, *Melittis melissophyllum* +, *Mercurialis perennis* +, *Origanum vulgare* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Rosa canina* +, *Silene *sillingeri* +, *Sorbus torminalis* +, *Symphytum angustifolium* +, *Tilia platyphyllos* +, *Tithymalus amygdaloides* +, *T. cyparissias* +, *Veronica chamaedrys* +, *Viburnum lantana* +, *Campanula persicifolia* r, *Hylotelephium maximum* r, *Platanthera bifolia* r, *Quercus polycarpa* r, *Viola rupestris* r.

Hoci v spoločenstve chýbajú niektoré teplomilné druhy uvádzané v originálnej diagnóze asociácie *Corno-Quercetum* (napr. *Acer tataricum*, *Clematis recta*, *Lychnis coronaria*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*; cf. Máthé & Kovács 1962, tab. 2), vzhľadom na zastúpenie ďalších teplomilných druhov spoločných s touto asociáciou, bohatý rozvoj a zloženie krovinovej etáže,

výraznú prevahu druhov zväzu *Quercion pubescenti-petraeae* a ďalších jednotiek subxerofilných dubín nad mezofilnými druhmi zväzu *Carpinion betuli* a radu *Fagetalia* (cf. Jarolímek et al. 2008a) možno analyzovaný porast zaradiť do tejto asociácie. Od asociácie *Melico uniflorae-Quercetum petraeae* Gergely 1962 (zväz *Carpinion betuli*), opísanej na základe jediného zápisu z pohoria Trascău v rumunských Karpatoch, 890 m (Gergely 1962: 269), sa líši absenciou viacerých mezofilnejších druhov ako napr. *Asarum europaeum*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Stellaria holostea* [*Dentaria bulbifera* sa podľa dodatočných pozorovaní sporadicky vyskytuje v jarnom aspekte], čiastočne aj zložením stromovej a krovinovej etáže. V originálnom zápise asociácie *Melico uniflorae-Quercetum petraeae* naopak prakticky chýbajú teplomilné prvky. Z okolitých krasových oblastí ju uviedli Šomšák & Háberová (1979: 40–47, tab. 7) a Kliment & Watzka (2000: 193, tab. 1, z. 9–19). Miadok (1991: 101–108, tab. 1) zaradil porasty dubových a dubovo-hrabových lesov s *Melica uniflora* z Jelšavského krasu do subasociácie *Quercus petraeae-Carpinetum melicetosum uniflorae* (Mikyška 1939) Klika 1942 (*Carpinion betuli*).

Zväz: *Quercion confertae-cerris* Horvat 1954

Asociácia: *Poo nemoralis-Quercetum dalechampii* Šomšák et Háberová 1979

Zápis č. 6. Jelšava, Skalka, vypuklý hrebienok na východnom svahu pod vrcholom, 48°37'13,7" s. š., 20°14'02,6" v. d., ± 6 m; 483 m, V (98 °), sklon 35 °, plocha 20 × 20 m, pokryvnosť E₃ 60 %, E₂ 20 %, E₁ 70 %, 3. 6. 1981.

E₃: *Quercus dalechampii* 3, *Q. polycarpa* 1, *Sorbus torminalis* 1, *Tilia platyphyllos* 1,

E₂: *Sorbus aria* 2, *S. torminalis* 1, *Tilia platyphyllos* +, *Cotoneaster integerrimus* r,

E₁: *Luzula luzuloides* 3, *Campanula rapunculoides* 1, *C. xylocarpa* 1, *Carex digitata* 1, *Chamaecytisus *ciliatus* 1, *Convallaria majalis* 1, *Galium schultesii* 1, *Hieracium murorum* 1, *Primula veris* 1, *Silene vulgaris* 1, *Steris viscaria* 1, *Vincetoxicum hirsutifolium* 1, *Acer platanoides* +, *Bupleurum falcatum* +, *Campanula persicifolia* +, *Carpinus betulus* +, *Corothamnus procumbens* +, *Cruciata glabra* +, *Digitalis grandiflora* +, *Genista tinctoria* +, *Hieracium sabaudum* +, *Hypericum montanum* +, *Lathyrus niger* +, *L. vernus* +, *Lilium martagon* +, *Melica uniflora* +, *Neottia nidus-avis* +, *Platanthera bifolia* +, *Poa nemoralis* +, *Polygonatum odoratum* +, *Polypodium vulgare* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Quercus dalechampii* +, *Silene dioica* +, *S. *alba* +, *Solidago virgaurea* +, *Sorbus aria* +, *S. torminalis* +, *Taraxacum* sp. +, *Tilia platyphyllos* +, *Trifolium alpestre* +, *Epipactis helleborine* r, *Peucedanum cervaria* r, *Pyrus pyraster* r.

Analyzovaný porast možno na základe porovnania druhového zloženia s originálnou diagnózou (Šomšák & Háberová 1979: 53–58, tab. 9, z. 6–10) jednoznačne priradiť k subasociácii *Poo nemoralis-Quercetum dalechampii luzuletosum nemorosae*.

b) Spoločenstvá krov

Z krovinevej vegetácie som sa zamerlal na xerofilné, druhovo stredne bohaté až bohaté porasty asociácie *Waldsteinio geoidis-Spiraeetum mediae* Zólyomi 1936 (zväz *Prunion fruticosae* R. Tx. 1952). Zaznamenal som ich na prevažne strmých [(15) 30–45 (50) °], skalnatých, vjv. až ssv. stráňach v podvrcholových až vrcholových častiach Muteňa, Skalky a Troch peniažkov; pri vrchole Troch peniažkov presahujú aj na južné (jjz.) svahy. Zvyčajne tvoria typické, viac či menej uzavreté plášťové spoločenstvo na okrajoch lesa alebo okolo skupín stromov a vyšších krov (tab. 1, z. 7–13); miestami však možno nájsť aj otvorené porasty reprezentujúce pravdepodobne rôzne štádiá zarastania xerothermofilných travinno-bylinných fytoocenóz tavolníkom (tab. 1, z. 14–15). Z význačných druhov asociácie, stanovených v originálnej diagnóze (Zólyomi 1936: 167), sa v typicky vyvinutých porastoch spolu s dominantou viac-menej pravidelne vyskytujú *Galium album*, *Geranium sanguineum*, *Rosa pimpinellifolia* a *Waldsteinia geoides*. Na zložení porastov sa podieľajú prevažne druhy teplomilných krovín, dubín, xerothermofilných lemov a travinno-bylinných fytoocenóz (tab. 1). Zápis otvoreného „sukcesného“ porastu s vyššou pokrývnosťou *Carex humilis* a *Festuca pallens* spod vrchola Troch peniažkov publikoval Miadok (1987: 109).

c) xerothermofilné lemy s *Inula ensifolia*

Zápis č. 16. Jelšava, hrebeň Skalka – Tri peniažky, úpätie južných svahov, východne od lesnej cesty, trávnatá svetlina nad z. 4, okraj dubiny s plášťom *Ligustrum vulgare*, 48°37'01,9" s. š., 20°13'46,6" v. d., ± 10 m; 432 m, JZ (235 °), sklon 10 °, plocha 4 × 1,5 m, pokrývnosť E₁ 70 %, 20. 9. 1980.

E₁: *Inula ensifolia* 4, *Anthericum ramosum* 1, *Brachypodium pinnatum* 1, *Carex montana* 1, *Hipocrepis comosa* 1, *Peucedanum cervaria* 1, *Salvia pratensis* 1, *Allium flavum* +, *Chamaecytisus *ciliatus* +, *Clematis recta* +, *Coroanthamnus procumbens* +, *Galium glaucum* +, *Helianthemum *obscurum* +, *Hypericum perforatum* +, *Inula hirta* +, *Medicago falcata* +, *Melampyrum cristatum* +, *Polygonatum odoratum* +, *Potentilla filiformis* +, *Quercus virgiliana* +, *Rhodax canus* +, *Sanguisorba minor* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Seseli osseum* +, *Stachys recta* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Verbascum lychnitis* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Viola hirta* +, *Erysimum odoratum* r, *Ligustrum vulgare* r, *Polygala major* r.

Spoločenstvo je svojím zložením blízke asociácii *Inuletum ensifoliae* Kozłowska 1925, ktorej 3 zápisy z výslnných svahov pahorkov Stráň a Skalka pri Jelšave v rámci štúdia cenologického spektra druhu *Asyneuma canescens* uverejnil Blanár (2005, tab. 1, z. 4–6); *Inuletum ensifoliae* zo skalnatej lesostepi na sv. svahu Skalky spomenul (bez bližších údajov) už Domin (1940: 65). Pokiaľ ide o zaradenie spoločenstva do vyšších syntaxónov, viac-menej rovnomerným zastúpením zväzových a triednych druhov zaujíma prechodné postave-

nie medzi zväzmi *Cirsio-Brachypodium pinnati* (*Festuco-Brometea*) a *Geranion sanguinei* (*Trifolio-Geranietaea sanguinei*) (cf. Kliment et al. 2000: 171). Obdobné konštatovanie platí aj pre zápisy originálnej diagnózy (Kozłowska 1925: 345–348, tab. 1), pochádzajúce z rozhrania xerothermných travinno-bylinných fytocenóz a porastov liesky resp. dubovo-borovicových lesov na vápencových pahorkoch Malopoľskej vrchoviny. Vzhľadom na lemový charakter spoločenstva a pomerne početné zastúpenie diagnostických druhov triedy *Trifolio-Geranietaea* (*Brachypodium pinnatum*, *Galium glaucum*, *Peucedanum cervaria*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*; cf. Jarolímek et al. 2008a) som sa priklonil k zaradeniu analyzovaného porastu do zväzu *Geranion sanguinei* R. Tx. in Th. Müller 1962.

Pod'akovanie

Za konzultácie k zaradeniu niektorých problematických zápisov ďakujem Karolovi Ujházymu (Zvolen), za poskytnutie ťažko dostupnej literatúry Milanovi Chytrému (Brno) a Františkovi Krahulcovi (Praha), za priateľskú spoluprácu v teréne pri spätnom vyhl'adávaní lokalít zápisov (dopĺňanie súradníc) Drahošovi Blanárovi (Revúca), za podnetné pripomienky k rukopisu obom recenzentom a výkonnému redaktorovi. Príspevok vznikol s podporou projektu VEGA č. 2/0059/11.

Literatúra

- Blanár, D. 2005. Nález druhu *Asyneuma canescens* na Muránskej planine vo vzťahu k výskytu na Slovensku. *Reussia* 2, 2: 95–128.
- Blanár, D. & Letz, D. R. 2005. *Sempervivum marmoreum* agg. na Muránskej planine. *Reussia* 2, 2: 129–151.
- Braun-Blanquet, J. 1951. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 2. Aufl. Springer, Wien.
- Domin, K. 1939. Additamenta nova ad floram Slovakiae. *Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přir.*, 1939/1: 1–24, 1940 [separ. 1939].
- Domin, K. 1940. Vegetační obrazy ze Slovenska. *Carpatica* 2B: 51–72.
- Gergely, I. 1962. Contribuții la studiul ficocenologic al pădurilor din partea nordică a Munților Trascăului. *Contr. Bot.* 1962: 263–298.
- Hendrych, R. 1957. Nástin květenných poměrů okolí Jelšavy. *Acta Univ. Carol., Biol.*, 1957: 31–65.
- Holub, J. 1956. Příspěvek ke květeně Slovenského krasu II. *Preslia* 28: 87–97.
- Holub, J. 1957. Příspěvek ke květeně Slovenského krasu III. *Preslia* 29: 206–219.
- Chytrý, M. 1994. Xerothermic oak forests in the Middle Váh Basin and the southern part of the Strážovská hornatina Upland, Slovakia. *Scripta-Biology (Brno)* 22–23 (1992–1993): 121–134.
- Jakucs, P. & Fekete, G. 1957. Der Karstbuschenwald des nordöstlichen Ungarischen Mittelgebirges (*Quercus pubescens-Prunus mahaleb* nova ass.). *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 3, 3–4: 253–259.
- Jakucs, P. 1961. Die phytözönologischen Verhältnisse der Flaumeichen Buschwälder Südost-mittleuropas. Akadémiai kiadó, Budapest.
- Jarolímek, I., Šibík, J., Tichý, L. & Kliment, J. 2008a. Diagnostic, constant and dominant species of

- the higher vegetation units of Slovakia. In Jarolímek, I. & Šibík, J. (eds), Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava. p. 9–294.
- Jarolímek, I., Šibík, J., Hegedúšová, K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májeková, J., Michálková, D., Sadloňová, J., Šibíková, I., Škodová, I., Uhlířová, J., Ujházy, K., Ujházyová, M., Valachovič, M. & Zaliberová, M. 2008b. A list of vegetation units of Slovakia. In Jarolímek, I. & Šibík, J. (eds), Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava. p. 295–329.
- Kaleta, M. 1975. Vegetačné pomery v oblasti Jelšavy so zreteľom na imisné podmienky. Quaest. Geobiol. 17: 5–131.
- Klika, J. 1941. Rastlínosociologická studie křivoklátských lešů. Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přír., 1941/3: 1–46, 1942 [separ. 1941].
- Klika, J. 1952. Fytocenologická studie lesních společenstev Českého Středohoří. Rozpr. České Akad., Tř. 2, 61/15 (1951): 1–50, 1953 [separ. 1952].
- Kliment, J. 1978. Rastlinstvo vápencov medzi strednými tokmi riečok Muráň a Blh. Diplomová práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- Kliment, J., Hrivnák, R., Jarolímek, I. & Valachovič, M. 2000. Nelesné spoločenstvá Drienčanského krasu. In Kliment, J. (ed.), Príroda Drienčanského krasu. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 155–190.
- Kliment, J. & Watzka, R. 2000. Lesné spoločenstvá Drienčanského krasu. In Kliment, J. (ed.), Príroda Drienčanského krasu. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 191–214.
- Kochjarová, J. 1995. Rozšírenie zástupcov rodu *Tephrosia* (Rchb.) Rchb. na Slovensku a poznámky k ich rozlišovaniu. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 17: 44–64.
- Kochjarová, J. 1997. Poznámky k rozšíreniu, cenológii a ohrozenosti populácií zástupcov rodu *Tephrosia* (Rchb.) Rchb. na Slovensku I. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 19: 50–61.
- Kochjarová J. (ed.) 2010. Flóra okolia Tornale. Zborník výsledkov 45. Floristického kurzu SBS a ČBS v Tornali, 2.–8. 7. 2006. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32, Suppl. 1, 82 p.
- Kozłowska, A. 1925. La variabilité de *Festuca ovina* L. en rapport avec la succession des associations steppiques du plateau de la Petite Pologne. Bull. Acad. Polon. Sci., Ser. B, 3: 325–377.
- Magic, D. 1970. Materiály k exkurziám na Zjazde Slovenskej botanickej spoločnosti Tisovec 5.–11. 7. 1970. Msc., depon. in Botanický ústav SAV, Bratislava.
- 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.
- Máthé, I. & Kovács, M. 1962. A gyöngyösi Sárhegy vegetációja. Bot. Közlem. 49: 309–328.
- Mazúr, E. & Lukniš, M. 1986. Geomorfologické členenie SSR 1: 500 000. Slovenská kartografia, Bratislava.
- Miadok, D. 1980a. Lesy západnej časti Slovenského krasu. In Hindák, F. (ed.), Zborník referátov 3. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti. Zvolen, p. 59–64.
- Miadok, D. 1980b. Lesné spoločenstvá Koniarskej planiny a Jelšavského krasu. Záverečná správa, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 96 p.
- Miadok, D. 1986. Bestände mit *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl auf dem Karstplateau Koniarska planina und im Karstgebiet Jelšavský kras. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 33: 23–30.
- Miadok, D. 1987. Phytozoologisches Material aus den Waldsteppen des Koniar Plateaus und des Karstgebietes Jelšavský kras. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 34 (1986): 93–111.

- Miadok, D. 1988a. Vegetationskundlicher Beitrag zu den Eichen-Hainbuchenwälder vom Plateau Koniarska planina und von Karstgebiet Jelšavský kras I. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 36: 97–113.
- Miadok, D. 1988b. Sutinové lesy Koniarskej planiny a Jelšavského krasu. Biológia (Bratislava) 43, 9: 803–809.
- Miadok, D. 1989. Vápencové bučiny Koniarskej planiny a Jelšavského krasu. Biológia (Bratislava), 44, 5: 459–465.
- Miadok, D. 1991. Vegetationskundlicher Beitrag zu den Eichen-Hainbuchenwälder vom Plateau Koniarska planina und von Karstgebiet Jelšavský kras II. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 38: 101–126.
- Michalko, J. 1957. Geobotanické pomery pohoria Vihorlat. Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- Neuhäusl, R. & Neuhäuslová-Novotná, Z. 1972. *Carpinion*-Gesellschaften in Mittel und Nordmähren. Folia Geobot. Phytotax. 7, 3: 225–258.
- Neuhäuslová, Z. 2000. *Carpinion* Issler 1931. In Moravec, J. (ed.), Přehled vegetace České republiky. 2. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. Academia, Praha. p. 70–115.
- Požgaj, J. & Horváthová, J. 1986. Variabilita a ekológia druhov rodu *Quercus* na Slovensku. Acta Dendrobiol. 1986: 150 p.
- Stolické vrchy. 2003. 3. vyd. Edícia turistických máp 1 : 50 000. Vojenský kartografický ústav, Harmanec.
- Šomšák, L. & Háberová, I. 1979. Die Waldgesellschaften des Silica-Plateaus. Biol. Práce 25/2: 5–89.
- Westhoff, V. & van der Maarel, E. 1978. The Braun-Blanquet approach. In Whittaker, R. H. (ed.), Classification of plant communities. The Hague. p. 289–399.
- Zólyomi, B. 1936. A pannóniai flóratartomány és az északnyugatnak határos területek sziklanövényzetének áttekintése. Übersicht der Felsenvegetation in der pannonischen Florenprovinz und dem nordwestlich angrenzenden Gebiete. Ann. Mus. Natl. Hung., Bot. 30: 136–174.

došlo 28. 2. 2011
prijaté 15. 6. 2011

Tab. 1. *Waldsteinio-Spiraeetum mediae* v Jelšavskom krase.Tab. 1. *Waldsteinio-Spiraeetum mediae* in the Jelšavský kras Karst.

Číslo zápisu	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet druhov	29	38	46	30	20	28	22	31	38
<i>Waldsteinio-Spiraeetum mediae, Prunio fruticosae</i>									
gs <i>Spiraea media</i> (E ₂)	4	5	5	4	5	4	5	4	4
<i>Geranium sanguineum</i>	2	2	1	2	+	.	1	2	.
<i>Galium album</i>	1	1	.	+	.	2	.	.	.
<i>Linaria pallidiflora</i>	.	+	+	.	.	.	+	r	.
<i>Aconitum anthora</i>	.	+	+	.	.	.	.	r	+
<i>Waldsteinia geoides</i>	.	.	+	+	.	1	+	.	.
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.	1	+	.	.	3	.	.	.
<i>Cerasus *simonkaii</i>	.	+	r	.	.	.	.	.	.
<i>Cerasus fruticosa</i> (E ₂)	.	.	.	1	.	.	.	1	.
<i>Lactuca perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r
<i>Rhamno-Prunetea</i>									
<i>Rhamnus catharticus</i> (E ₂)	1	+	+	+	.	.	+	+	+
Qp <i>Ligustrum vulgare</i> (E ₂)	.	+	r	.	.	.	+	.	.
<i>Berberis vulgaris</i> (E ₂)	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercion pubescenti-petraeae</i>									
TG <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+	+	+	.	+	r	1	+
<i>Tithymalus epithymoides</i>	.	r	+	+	+	.	.	.	.
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Festuco-Brometea</i>									
<i>Carex humilis</i>	.	+	+	+	+	+	+	1	2
<i>Medicago falcata</i>	.	1	1	1	.	+	+	+	1
<i>Festuca pallens</i>	+	1	+	.	+	.	.	3	3
TG <i>Salvia pratensis</i>	+	.	+	.	+	+	.	r	+
<i>Anthericum ramosum</i>	2	+	+	.	1	.	.	.	1
<i>Tithymalus cyparissias</i>	+	.	.	.	+	.	.	r	+
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Primula veris</i>	.	.	.	+	.	+	r	.	.
pf <i>Carduus collinus</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	r
<i>Corothamnus procumbens</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Thymus pannonicus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Teucrium montanum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Achillea nobilis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Potentilla heptaphylla</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Thymus praecox</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>									
FB <i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	1	1	+	+	+	2	1

Číslo zápisu	7	8	9	10	11	12	13	14	15
af <i>Galium glaucum</i>	1	2	1	+	+	+	+	1	+
af <i>Stachys recta</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+
<i>Fragaria viridis</i>	.	2	1	.	.	+	.	+	1
<i>Trifolium alpestre</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	+
<i>Elytrigia intermedia</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+
<i>Peucedanum cervaria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
cb <i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Ostatné taxóny									
<i>Polygonatum odoratum</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	+	+	.	.	r	.	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	+	.	.	r	.	+	+
<i>Hylotelephium maximum</i>	.	1	1	r	.	r	.	+	.
<i>Sesleria heufleriana</i>	+	.	.	2	2	1	1	.	.
<i>Helianthemum *obscurem</i>	1	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Arabis sagittata</i>	.	+	r	.	.	.	r	.	+
<i>Veronica austriaca</i>	.	.	+	r	r	.	.	.	r
<i>Chamaecytisus *ciliatus</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Pulsatilla grandis</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	+	+	.	.	.	.	r	.
<i>Betonica officinalis</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	1
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	+
<i>Erysimum odoratum</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	r
<i>Quercus petraea</i> agg.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cotoneaster integerrimus</i> (E ₂)	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Allium flavum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	r
<i>Potentilla filiformis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Iris pumila</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Lactuca viminea</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.
<i>Pseudolysimachion orchideum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+

Taxóny s výskytom v jednom zápise:

E₂: *Euonymus verrucosus* + (12), *Swida sanguinea* + (9), *Viburnum lantana* + (12),

E₁: *Acosta rhenana* r (15), *Ajuga genevensis* r (9), *Arabis glabra* r (15), *Asplenium ruta-muraria* + (7), *Bupleurum falcatum* + (7), *Campanula persicifolia* r (12), *C. sibirica* + (10), *Cardaminopsis arenosa* agg. + (8), *Carex digitata* + (7), *C. michelii* r (7), *C. muricata* + (9), *Clematis recta* r (8), *Cyanus triumfettii* r (12), *Koeleria macrantha* + (14), *Laserpitium latifolium* + (9), *Melica ciliata* + (9), *Moehringia trinervia* + (12), *Potentilla arenaria* + (14), *P. recta* + (9), *Pyrethrum corymbosum* + (8), *Saxifraga paniculata* + (7), *Sesleria albicans* l (7), *Silene *sillingeri* r (14), *Stellaria holostea* + (8), *Thalictrum minus* + (11), *Tilia platyphyllos* + (7), *Vicia cracca* l (8).

Vysvetlivky: af = *Aspleno-Festucion pallentis*, cb = *Cirsio-Brachypodium pinnati*, FB =

Festuco-Brometea, gs = *Geranion sanguinei*, pf = *Prunion fruticosae*, Qp = *Quercetalia pubescentis*, TG = *Trifolio-Geranietea*.

Lokality zápisov k tab. 1

7. Jelšava, Skalka, strmý skalnatý svah pod vrcholovou plošinkou („vyhliadka“), 48°37'22,5" s. š., 20°13'54,9" v. d., ± 5 m, 500 m, SV (50 °), sklon 45 °, plocha 2 × 3 m po spádnici, pokryvnosť E₂ 60 %, E₁ 50 %, výška porastu do 100 cm, 3. 6. 1981.
8. Jelšava, Tri peniažky, horná časť lesostepi pod hlavným vrcholom, plášť porastu *Cerasus mahaleb*, 48°37'12,2" s. š., 20°13'13,0" v. d., ± 7 m, 558 m, VJV, sklon 20 °, plocha 1,5 × 4 m po spádnici, pokryvnosť E₂ 80 %, E₁ 60 %, výška porastu (100) 120–140 cm, 20. 9. 1980.
9. Jelšava, Tri peniažky, horná časť lesostepi, nad skupinkou *Sorbus aria* a *Tilia platyphyllos*, 48°37'11,9" s. š., 20°13'12,0" v. d., ± 5 m, 552 m, VJV (150 °), sklon 20 °, plocha 5 × 1,5 m po vrstevnici, pokryvnosť E₂ 90 %, E₁ 40 %, výška porastu 100–120 cm, 20. 9. 1980.
10. Jelšavská Teplica, Muteň, severný svah pod vrcholom, nad výbežkom porastu *Quercus pubescens* (po stranách skupinky *Cerasus mahaleb* a *Sorbus aria*), 48°35'40,4" s. š., 20°16'26,5" v. d., ± 7 m, 376 m, SSV (25 °), sklon 45 °, plocha 3 × 2 m po vrstevnici, pokryvnosť E₂ 80 %, E₁ 60 %, výška porastu 100–110 (145) cm, 13. 6. 1981.
11. Jelšavská Teplica, Muteň, severný svah pod vrcholom, pri remízke *Cerasus mahaleb*, 48°35'39,6" s. š., 20°16'23,3" v. d., ± 4 m, 422 m, SSV (35 °), sklon 40 °, plocha 2 × 2 m, pokryvnosť E₂ 85 %, E₁ 35 %, výška porastu 75–100 cm, 13. 6. 1981.
12. Jelšavská Teplica, Muteň, severný svah pod vrcholom, okraj porastu *Quercus pubescens*, 48°35'41,3" s. š., 20°16'21,9" v. d., ± 6 m, 421 m, SSV (30 °), sklon 30 °, plocha 2 × 3 m po spádnici, pokryvnosť E₂ 90 %, E₁ 25 %, výška porastu 100–120 (140) cm, 13. 6. 1981.
13. Jelšavská Teplica, Muteň, skalnatý severný svah pod vrcholom, plášť porastu *Cerasus mahaleb*, 48°35'40,4" s. š., 20°16'24,2" v. d., ± 6 m, 405 m, SSV (25 °), sklon 50 °, plocha 1,5 × 4 m po spádnici, pokryvnosť E₂ 95 %, E₁ 15 %, výška porastu 90–100 cm, 13. 6. 1981.
14. Jelšava, Tri peniažky, skalnatý vrchol, 48°37'12,3" s. š., 20°13'12,4" v. d., ± 5 m, 562 m, JJZ (20 °), sklon 15 °, plocha 4 × 3 m po vrstevnici, pokryvnosť E₂ 65 %, E₁ 85 %, výška porastu 70 (100) cm, 8. 6. 1981.
15. Jelšava, Tri peniažky, horná časť lesostepi, 48°37'11,4" s. š., 20°13'14,6" v. d., ± 4 m, 542 m, JJV, sklon 30 °, plocha 3 × 4 m po spádnici, pokryvnosť E₂ 55 %, E₁ 85 %, výška porastu 80–120 cm, 20. 9. 1980.

(pokračovanie zo s. 220)

rias), či použil zastaralé názvy (napr. nie *Dactylococcopsis fascicularis*, ale *Ankistrodesmus spiralis*, Pl. 1: 10, nie *Synechoccus aeruginosus*, ale *Cyanothece aeruginosa*, Pl. 3: 5 a pod.).

Recenzované dielo je užitočným a vítaným vkladom k poznaniu a rozšíreniu planktónových siníc a rias na našej planéte. Dokazuje, že väčšina taxónov je kozmopolitná, o niektorých druhoch však máme zatiaľ informácie iba z niektorej geografickej oblasti. I u tých je možno iba otázkou času, až sa nájdú aj inde. Príkladom môže byť chlorokokálna riasa *Makinoella tosaensis* Okada, ktorá sa doteraz pokladala za endemický druh pre juhovýchodnú Áziu. My sme ho nedávno našli v malej parkovej fontáne v areáli SAV v Bratislave na Patrónke (Hindák & Hindáková 2010).

Knihu možno odporučiť všetkým záujemcom o algológiu, najmä však taxonómom, ekológom a hydrobiológom zaoberajúcimi sa sladkovodným fytoplanktónom.

FRANTIŠEK HINDÁK

Recenzia

Pouličková, A. Základy ekologie siníc a řas. Olomouc : Univerzita Palackého, 2011. 90 strán + 6 farebných tabúl. ISBN 978-80-244-2751-5. Cena 121,- Kč.

Knihu možno objednať cez e-mail: prodejna.vup@upol.cz

Po dvadsaťročnej pauze od vydania učebnice Hydrobiologie od autorov Lelláka a Kubička (1991) vychádza v Českej republike samostatná publikácia o ekológii siníc a rias od profesorky botaniky Prírodovedeckej fakulty Palackého univerzity v Olomouci RNDr. Aloisie Pouličkovéj, CSc. Kniha má formát B5 a jej tlač bola čiastočne finančne podporená Českou algologickou spoločnosťou.

Kniha sa v logickom slede tematicky delí na 5 kapitol. Po obligátnom úvode nasledujú základné charakteristiky prostredia, kde sa podobne ako v nasledujúcej kapitole definujú hlavné ekologické pojmy. V kapitole o spôsoboch života siníc a rias sa pozornosť venuje životu vo vodnom prostredí a na substráte a tiež boindicácii, ktorá zaujíma najmä našich vodohospodárov. Kapitoly o metódach štúdia rias a o biotopoch s výskytom siníc a rias uzatvárajú textovú časť knihy. Osobitne treba vyzdvihnúť neobvykle vydarenú reprodukčnú kvalitu 6 farebných tabúl príloh, kde na 5 tabuliach sú zobrazené zväčša sladkovodné riasy a na jednej je výber morských chalúh. Fotografie sladkovodných rias sú od domácich autorov, snímky makroskopických hnedých rias poskytol belgický algológ H. Verbrungen. Škoda, že sa týchto fotografií nepomestilo do knihy aspoň dva razy toľko!

Recenzovaná kniha by sa možno niekomu mohla zdať na prvý pohľad akási tenká, a teda zdanlivo málo obsažná. Možno jazykármi by mali výhrady voči niektorým terminologickým výrazom či neohýbaním mien autorov v citáciách ich diel, niektorým by možno zase chýbal fylogenetický strom týchto najstarších fototrofných organizmov, atď. Treba si však uvedomiť, že názov publikácie je Základy ekológie siníc a rias a podľa autorky sú to učebné texty pre jeden semestrálny výberový predmet. Lektor by bol iste nadmieru spokojný, keby jeho žiaci absorbovali za semester všetko toto prezentované učivo!

Hoci kniha je určená predovšetkým študentom biologických a ekologických študijných programov, uplatnenie však nájde aj v aplikovanej vodohospodárskej a zdravotníckej sfére a, samozrejme, u záujemcov o algológiu a hydrobiológiu vôbec. Na Slovensku takáto literatúra už dávno nie je na knižnom trhu, nakoľko od vydania súborného kolektívneho diela *Sladkovodné riasy* (Hindák, ed. 1978) uplynuli už viac ako tri desaťročia.

FRANTIŠEK HINDÁK

Zaujímavejšie floristické nálezy

PAVOL ELIÁŠ ml., editor

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

Milí priatelia botanici,

opäť musím s radosťou konštatovať že aj napriek vegetačnej sezóne sa rubrika stále teší Vášmu záujmu a do druhého čísla Bulletinu svoje nálezy poslalo deväť prispievateľov. Vďaka tomu sa v nej opäť objavilo množstvo mimoriadne cenných a zaujímavých údajov dopĺňajúcich naše doterajšie poznatky o výskyte mnohých taxónov. Pri zasielaní nových údajov Vás už tradične prosím o zváženie výberu druhov – pokiaľ je to možné klad'te dôraz na druhy vzácne a ohrozené, zriedkavejšie druhy nespracované vo Flóre Slovenska a taxóny adventívne a invázne. V prípade nerešpektovania týchto požiadaviek si redakcia vyhradzuje právo texty skrátiť. Kvôli nedostatku miesta Vás taktiež prosím aby ste dôsledne dodržiavali stanovenú štruktúru, zjednodušuje a urýchľuje to tiež prácu pri editácii. Údaje uvádzajte bez komentárov resp. v odôvodnených prípadoch s minimálnym komentárom (max. jedna veta). 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. Fytogeografické členenie uvádzajte podľa Futáka (Futák 1984), ohrozenosť siníc a rias podľa Hindáka & Hindákovvej (2001), lišajníkov podľa Pišúta et al. (2001), machorastov podľa Kubinskej et al. (2001) a vyšších rastlín podľa Ferákovej et al. (2001). Skratky herbárov sú podľa práce Vozárovej & Sutorého (2001).

DANIEL DÍTĚ

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

Alyssum alyssoides: Popradská kotlina, Šuňava, zarastajúce lúky záp. od obce (Dlažna), nad krížom pri ceste smerom na Liptovskú Tepličku, 588 m, 6986c, 17. 6. 2011, D. Dítě, M. Jasík, M. Kolník, P. Bačkor & J. Janoviak, NI. – Liptovská kotlina, Liptovské Sliače, opustený lom (pod strelnicou) nad Stredným Sliačmi na ľavo od vstupu do Sliačskej doliny, 630 m, 6982c, 6. 7. 2011, D. Dítě & J. Janoviak, NI.

Aurinia saxatilis: Nízke Tatry, Ludrová, skalné bralá vo vých. svahu kóty Zapažit' (834 m) na ľavej strane Ludrovskej doliny, 730 m, 6981d, 19. 4. 2011, D. Dítě & J. Janoviak, foto. Prvý známy nález zo severnej strany Nizkých (Ďumbierskych) Tatier.

Carex capillaris, LR:nt: Popradská kotlina, Šuňava, malá slatina v údolí potôčika sz. od kóty

Vtáčnik (903 m) záp. od obce, 565 m, 6986c, 17. 6. 2011, M. Jasík, D. Dítě, M. Kolník, P. Bačkor & J. Janoviak, NI. – Nízke (Kráľovohol'ské) Tatry, Liptovská Teplička, slatina sev. od spodného okraja obce (oproti rómskej osade), 920 m, 7086b, 18. 6. 2011, M. Jasík, D. Dítě, P. Bačkor & J. Janoviak, NI.

Carex dioica, EN: Liptovská kotlina, Vavrišovo, zvyšky odvodneného rašeliniska vých. od obce ca 200 m od pravého brehu Belej, 707 m, 6884c, 23. 5. 2011, D. Dítě, D. Baláž, K. Kaliský & J. Janoviak, NI.

Carex hartmanii, EN: Liptovská kotlina, Partizánska Ľupča, čiastočným odvodnením poškodená mokrad' záp. od stredu obce a vých. od kóty Hvozdec (639 m), 570 m, 6982b, 30. 5. 2011, D. Dítě & J. Janoviak, NI.

Carex hordeistichos, EN: Liptovská kotlina, Liptovské Sliače (Stredný), ľavý breh kanála pod zachyteným minerálnym prameňom (malé údolie potoka Zúbra) juž. od obce, 556 m, 6982a, 20. 5. 2011, D. Dítě & J. Janoviak, NI. – Liptovská kotlina, Hliník, na poľnej ceste z farmy vyššie obce (Vyšný Zádiel) smerom na Ižipovské háje, 610 m, 6882d, 16. 7. 2001, D. Dítě, NI.

Carex hostiana, VU: Popradská kotlina, Šuňava, malá slatina v údolí potôčika sz. od kóty Vtáčnik (903m) záp. od obce, 565 m, 6986c, 17. 6. 2011, D. Dítě, M. Jasík, M. Kolník, P. Bačkor & J. Janoviak, NI.

Crepis praemorsa, VU: Popradská kotlina, Šuňava, zarastajúce lúky záp. od obce (Dlažna), nad križom pri ceste smerom na Liptovskú Tepličku, 588 m, 6986c, 17. 6. 2011, D. Dítě, M. Jasík, M. Kolník, P. Bačkor & J. Janoviak, NI.

Dactylorhiza incarnata subsp. *incarnata*, EN: Podunajská nížina, Hronska pahorkatina, Kravany nad Dunajom, oplotené pasienky jv. od majera Mária, 112 m, 8177d, 15. 5. 2011, D. Dítě, P. Eliáš ml. & Z. Melečková, foto.

Draba nemorosa, NT: Popradská kotlina, Šuňava, zarastajúce lúky záp. od obce (Dlažna), nad križom pri ceste smerom na Liptovskú Tepličku, 588 m, 6986c, 17. 6. 2011, D. Dítě, M. Jasík, M. Kolník, P. Bačkor & J. Janoviak, NI.

Drosera rotundifolia, EN: Nízke (Kráľovohol'ské) Tatry, Liptovská Teplička, svahové slatinné rašelinisko na hrebeni jz. od kóty Zlomené (1027,2 m), 1090 m, 7086a, 18. 6. 2011, M. Jasík, D. Dítě, P. Bačkor & J. Janoviak, foto.

Epipogium aphyllum, EN: Nízke (Ďumbierske) Tatry, NPR Salatin, ľavá strana doliny smerujúcej pod Sedlo pod Malým Salatinom (priame pokračovanie Hučiakov), úpätie svahu ca 400 m vyššie poľovníckej chaty, na dvoch od seba asi 200 m vzdialených miestach, 1020 a 1060 m, 7082a, 10. 8. 2011, D. Dítě, J. Janoviak & Ľ. Dzúriková, foto.

Goodyera repens, VU: Nízke Tatry, Ludrová, okolo skalných brál vo vých. svahu kóty Zapažiť (834 m), 730 m, 6981d, 19. 4. 2011, D. Dítě & J. Janoviak, foto. – Liptovská kotlina, Hliník, sekundárne smrečiny sev. od obce (sv. časť Ižipovských hájov), 700 m, 6882d, 16. 7. 2001, tisíce prevažne sterilných jedincov, D. Dítě, foto.

Lepidium perfoliatum, VU: Podunajská rovina, Zlatná na Ostrove, majer Pavol, okraj zasolenej depresie v poli medzi budovami hydinárskej farmy, 107 m, 8273b, 15. 6. 2011, D. Dítě & Z. Melečková, NI.

Stellaria palustris, VU: Nízke (Kráľovohol'ské) Tatry, Liptovská Teplička, slatina sev. od spodného okraja obce (oproti rómskej osade), 920 m, 7086b, 18. 6. 2011, M. Jasík, D. Dítě, P. Bačkor & J. Janoviak, NI.

Trientalis europea, NT: Veľká Fatra, Skalná Alpa, horná hranica lesa pod vrcholom, záp. svah, 1290 m, 7081a, 7. 7. 2011, D. Dítě & M. Jasík, veľmi vzácné. V pohorí zriedkavý druh, dosiaľ

známy iba v oblasti kót Smrekovica (1530,2 m) a Malá Smrekovica (1485,4 m).

Trifolium retusum, CR: Podunajská rovina, Jatov, zvyšky slaných pasienkov as. *Artemiso-Festucetum pseudovinae* smerom k obci Tvrdošovce cca 1 350 m juž. od stredu obce, 111 m, 7874c, 14. 5. 2011, D. Dítě, P. Eliáš ml. & Z. Melečková, zápisy, NI.

PAVOL ELIÁŠ ml.

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

Allium stipitatum Regel: Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Veľký Kýr, sev. okraj obce, ruderalizované trávnaté porasty pri ceste do Branču, 5 jedincov (tri sterilné a dva kvitnúce), 133 m, 4874b, 48°11'23,35" s. š., 18° 8'53,97" v. d., 29. 5. 2011, P. Eliáš ml., NI. Pravdepodobne prvý údaj o zdvojení tohto okrasného cesnaku u nás.

Allium carinatum, EN: Záhorská nížina, Rohožník, desiatky jedincov roztratené na okraji boriny asi 450 m sv. od obce, ca 203 m, 7569a, 48°28'2,92" s. š., 17°10'2,64" v. d., 20. 7. 2011, P. Eliáš ml., NI. – Malé Karpaty, Buková, PR Buková, vzácné na slatinnej lúke pri vých. brehu vodnej nádrže, 292 m, 7470c, 48°32'9,12" s. š., v. d., 28. 7. 2011, P. Eliáš ml. & D. Dítě, NI.

Althaea rugosa Alef.: Podunajská nížina, Podunajská pahorkatina, Veľké Bielice, smetisko pri ceste k vodárni s termálnym prameňom, ca 187 m, 7376c, 48°37'47,08" s. š., 18°20'35,56" v. d., 29. 6. 2003, P. Eliáš ml. & D. Dítě, NI.

Amaranthus deflexus: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Dunajská Streda, železničná stanica, 5 jedincov v ruderalnej vegetácii vľavo od staničnej budovy, 116 m, 8071b, 47°59'35,42" s. š., 17°36'31,84" v. d., 2. 7. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Arundo donax: Podunajská nížina, Podunajská pahorkatina, Štúrovo, asi 1,7 km sv. od mesta v záhradkárskej kolónii na skládke odpadu zo záhradiek, 102 m, 8178c, 47°48'44,81" s. š., 18°43'31,39" v. d., 22. 5. 2006, P. Eliáš ml. & M. Sádovský, not. Pravdepodobne prvý údaj o zdvojení druhu u nás.

Atriplex hortensis: Burda, Kamenica nad Hronom, v ruderalnej vegetácii pri plote súkromnej záhrady na okraji červeno značeného turistického chodníka na hrebeň Skaly, ca 122 m, 8178d, 47°49'49,79" s. š., 18°44'1,15" v. d., 2. 7. 2011, P. Eliáš ml. NI. – Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Nitra, v mobilnej zeleni pred budovou Technickej fakulty SPU, asi 5 jedincov, ca 139 m, 7674d, 48°18'13,83" s. š., 18°05'35,25" v. d., 10. 8. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Carex hordeistichos, EN: Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Komjatice, poľná cesta zo sv. okraja obce do Vinodolu, jeden jedinec, 125 m, 7875a, 48° 9'30,00" s. š., 18°11'16,11" v. d., 10. 5. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Carex secalina, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Jatov, okraj poľa pri zvyškoch slanísk smerom k obci Tvrdošovce cca 1350 m juž. od stredu obce, asi 100 jedincov, 111 m, 7874c, 48°07'8,02" s. š., 18°01'39,06" v. d., 14. 5. 2011, P. Eliáš ml., D. Dítě & Z. Melečková, NI.

Chenopodium botrys: Záhorská nížina, Šajdikove Humence, hojne okolo ciest v pieskovni vých. od obce, 188 m, 7369d, 48°38'58,95" s. š., 17°16'54,76" v. d., 28. 7. 2011, P. Eliáš ml. & D. Dítě, NI.

Chenopodium murale, LR:nt: Štiavnické vrchy, Banská Štiavnica, asi 10 jedincov pri múre domu na ulici A. Pécha, ca 622 m, 7579a, 48°27'31,60" s. š., 18°53'26,81" v. d., 18. 6. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Filago vulgaris, CR: Záhorská nížina, Rohožník, jediný jedinec v depresii pri ceste na sv. okraji obce, 195 m, 7569a, 48°27'55,67" s. š., 17°10'16,60" v. d., 20. 7. 2011, P. Eliáš ml., not. – Ipeľsko-rimavská brázda, Slatina, asi 30 jedincov v rigole na poľnej ceste asi 450 m vých. od obce, 170 m, 7879c, 48°08'45,89" s. š., 18°54'39,89" v. d., 20. 7. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Persicaria orientalis: Ipeľsko-rimavská brázda, Hajnáčka – tehelná, smetisko pri križovatke cesty č. 571 a cesty do obce, 217 m, 7785d, 48°14'1,70" s. š., 19°56'34,49" v. d., 10. 6. 2006, P. Eliáš ml., NI.

Portulaca grandiflora: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Nové Zámky, zdivočená popri chodníku na ulici M. R. Štefánika, ca 119 m, 8075a, 47°59'23,25" s. š., 18°10'21,26" v. d., 7. 8. 2011, P. Eliáš ml., NI. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Dvory nad Žitavou, zdivočená na okraji chodníka pri obecnom úrade, ca 122 m, 8075a, 47°59'39,50" s. š., 18°15'51,61" v. d., 6. 8. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Sagina procumbens: Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Nitra, Svätoplukovo námestie, v štrbinách dlažby pri fontáne a tiež v prilahlých uliciach, ca 142 m, 7674d, 48°18'49,06" s. š., 18°05'18,26" v. d., 6. 8. 2011, P. Eliáš ml., NI. – Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Veľčice, hojne v štrbinách chodníkov v sev. časti obce, ca 229 m, 7575d, 48°25'3,57" s. š., 18°18'14,59" v. d., 12. 8. 2011, P. Eliáš ml., NI. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Nové Zámky, na Hlavnom námestí v štrbinách dlažby pri fontáne a na ul. Ernestova bašta, ca 119 m, 8074b, 47°59'9,29" s. š., 18° 9'51,07" v. d., 7. 8. 2011, P. Eliáš ml., NI. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Štúrovo, Artézská ul., v štrbinách chodníka, 102 m, 8178c, 47°48'44,81" s. š., 18°43'31,39" v. d., 4. 8. 2006, P. Eliáš ml., NI. – Strážovské a Súľovské vrchy, Žilina – Bánová, ul. Hôrecká cesta, hojne v štrbinách chodníka, 340 m, 6778c, 49°12'36,25" s. š., 18°43'12,25" v. d., 26. 7. 2011, P. Eliáš ml., NI. – Lúčanská Malá Fatra, Žilina, Mariánske námestie, roztratene v štrbinách dlažby okolo fontány, ca 348 m, 6778d, 49°13'14,14" s. š., 18°44'26,83" v. d., 29. 7. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Sarcoca esculenta: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Nové Zámky, Majzonovo námestie, zdivočená v okrasných výsadbách popri chodníku na Kukučínovu ul., ca 119 m, 8074b, 47°59'14,65" s. š., 18°09'52,41" v. d., 7. 8. 2011, P. Eliáš ml., NI.

Silene armeria: Záhorská nížina, Šajdikove Humence, asi 10 rastlín na skládke záhradného odpadu v pieskovni vých. od obce, 188 m, 7369d, 48°38'58,95" s. š., 17°16'54,76" v. d., 28. 7. 2011, P. Eliáš ml. & D. Dítě, NI.

ALEXANDER FEHÉR

Katedra udržateľného rozvoja FEŠRR, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Mariánska 10, 949 01 Nitra, sandfeher@gmail.com

Amaranthus cruentus: Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Nitrianske Hrnčiarovce, časť Dolná Malanta, ojedinele zdivočuje blízko výskumnej bázy SPU, sledovaný od r. 2000, 180 m, 7674d, 48°19'25" s. š., 18°09'08" v. d., 15. 7. 2000, A. Fehér, L. Končeková, foto. – Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Veľký Cetín, v ruderalných porastoch blízko rieky Nitra, zrejme únik z pestovania, pozorovaný viackrát od r. 2007, 130 m, 7774d, 48°13'13" s. š., 18°10'42" v. d., 21. 8. 2007, A. Fehér, M. Száraz, I. Fehér Pindešová, zápis.

Anemone sylvestris, LR: nt: Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Host'ová, v trávnom poraste na cintoríne, možno druhotne, 230 m, 7675c, 48°20'23" s. š., 18°12'34" v. d., 17. 6. 2008,

A. Fehér, I. Fehér Pindešová, zápis.

Cerasus ×mohacsiana: Tribeč, Host'ová, pri poľnej ceste nad vinohradom, 280 m, 7675c, 48°20'31" s. š., 18°12'21" v. d., pozorovaná od r. 2008, 21. 5. 2008, A. Fehér, I. Fehér Pindešová, zápis.

Chamaepitys chia subsp. *glabra*, LR:nt: Podunajská nížina, Pribeta, v novej pieskovni medzi cestou a vodnou nádržou, 150 m, 8175a, 47°52'58" s. š., 18°17'33" v. d., 20. 6. 2010, A. Fehér, L. Končeková, D. Halmová, Ž. Pauková, foto.

Lactuca saligna, EN: Podunajská nížina, Pohranice, roztrúsene na cintoríne, 220 m, 7674d, 48°19'57" s. š., 18°11'05" v. d., 5. 7. 2009, A. Fehér, I. Fehér Pindešová, zápis – Podunajská nížina, Dolné Obdokovce, vo viniciach, 230 m, 7775a, 48°18'46" s. š., 18°11'21" v. d., 11. 7. 2009, A. Fehér, zápis. – Podunajská nížina, Nitrianska pahorkatina, Nitra, ul. Fr. Mojtu, okraj cesty, 150 m, 7674c, 48°18'42" s. š., 18°05'26" v. d., 25. 8. 2009, A. Fehér, zápis.

Papaver dubium subsp. *austromoravicum*, LR: nt: Tribeč, Pohranice, vrch Málok, v r. 2008 bol v xerothermických trávnych porastoch relatívne hojný, odvtedy vzácne, 260 m, 7674d, 48°20'18" s. š., 18°10'41" v. d., 17. 6. 2008, A. Fehér, I. Fehér Pindešová, foto.

Salvinia natans, LR:nt: Podunajská nížina, Lándor, na hladine prívodného kanála pri sútoku starého ramena Nitry s Váhom, 105 m, 8274b, 47°47'34" s. š., 18°07'54" v. d., 6. 9. 2010, A. Fehér, I. Fehér Pindešová, D. Halmová, zápis.

Trifolium bonannii, DD: Podunajská nížina, Nitra, na kosených Janíkovských lúkach v zadnej časti areálu výstaviska Agrokomplex, 140 m, 7774b, 48°18'00" s. š., 18°06'34" v. d., 18. 8. 2007, A. Fehér, I. Fehér Pindešová, zápis.

Xeranthemum annuum, LR:nt: Podunajská nížina, Pribeta, v novootvorenej pieskovni a v opustených viniciach, 150 m, 8175a, 48°18'37" s. š., 18°05'31" v. d., 20. 6. 2010, A. Fehér, L. Končeková, D. Halmová, Ž. Pauková, foto.

JOZEF JANOVIAK

Správa NAPANT, pracovisko Ružomberok, ul. A. Bernoláka 38, 034 01 Ružomberok, jozef.janoviak@sopsr.sk

Neotinea ustulata subsp. *aestivalis* (L.) R. M. Bateman, A. M. Pridgeon & M. W. Chase, EN: Liptovská kotlina, Liptovské Sliače, pasienky vo svahu nad opusteným lomom (nad strelnicou) nad Stredným Sliačmi na ľavo od vstupu do Sliačskej doliny, 630–680 m, 6982c, 25. 6. 2011, stovky jedincov, J. Janoviak, foto.

Malaxis monophyllos, EN: Liptovská kotlina, Liptovské Sliače, pasienky vo svahu nad opusteným lomom (nad strelnicou) nad Stredným Sliačmi na ľavo od vstupu do Sliačskej doliny, desiatky jedincov, 630–680 m, 6982c, 25. 6. 2011, J. Janoviak, foto.

JÁN KLIMENT

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

Anemone nemorosa: Veľká Fatra, Rakytov (1 567,0 m), sz. trávnatý svah, pri okraji nízkeho smrekového porastu, 1 553 m, sz. (310 °), 48°57'38,7" s. š., 19°10'42,7" v. d., ± 5 m, 19. 5. 2011, J. Kliment, not. Veternica hájna tu tvorí viac-menej súvislý „lem“ dosahujúci šírku až 20 m vo

výškovom rozpätí viac ako 100 m. Najvyšší známy výskyt na Slovensku (cf. Kliment & Bernátová, Ochr. Prír. 25: 98, 2006).

Daphne mezereum: Veľká Fatra, Rakytov, nad horným okrajom nízkeho smrekového porastu, 70 cm vysoký kvitnúci ker, 1 553 m, ssz. (340 °), 48°57'40,1" s. š., 19°10'45,5" v. d., ± 5 m, nízky kričiek (24 cm), 1 554 m, sz. (306 °), 48°57'40,3" s. š., 19°10'45,9" v. d., ± 6 m, 19. 5. 2011, J. Kliment, not. Najvyššie známe výskyty vo Veľkej Fatre.

Isopyrum thalictroides: Veľká Fatra, Rakytov, nad horným okrajom nízkeho smrekového porastu, 1 559 m, ssz. (345 °), 48°57'39,3" s. š., 19°10'45,1" v. d., ± 5 m, 19. 5. 2011, J. Kliment, not. O hraničnom výskyte vo Veľkej Fatre dosiaľ existoval len starší všeobecný údaj z J časti pohoria (1 560 m, Schidlý in Grebensčikov et al., Hole južnej časti Veľkej Fatry, 1956, p. 172).

Potentilla arenaria: Veľká Fatra, Skalná Alpa (1 463,2 m), v sedle sev. od vrcholu, 1 452 m, 48°59'03,3" s. š., 19°11'36,2" v. d., 19. 5. 2011, J. Kliment, BBZ (rev. K. Goliašová). Najvyšší známy výskyt na Slovensku (cf. Kliment & Bernátová, Ochr. Prír. 25: 103, 2006).

ADRIANNA KRÁLIKOVÁ¹ & TIBOR KRÁLIK²

¹ Katedra environmentalistiky a zoológie FAPZ, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, adrianna.kralikova@uniag.sk

² Botanická záhrada Univerzity Komenského, Botanická 3, 841 04 Bratislava, kralik@rec.uniba.sk

Epipactis microphylla, VU: Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, v bučine pri červeno značenom turistickom chodníku na Strážov, jediná kvitnúca rastlina, ca 820 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto.

Epipactis palustris, VU: Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, sv. od obce, mokrina na lúke medzi červeno značeným turistickým chodníkom na Strážov a potokom, ca 660–700 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto. – Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, sv. od obce desiatky metrov popri jarku pravdepodobne vedúcom k náhonu na bývalý vodný mlyn, ktorým bola privádzaná voda miernym klesaním pozdĺž svahu z vyššie položeného miesta na potoku, stovky kvitnúcich rastlín spolu s *Eriophorum latifolium* a päťprstnicami, ca 660–700 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto.

Gladiolus imbricatus, VU: Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, sv. od obce, medzi červeno značeným turistickým chodníkom na Strážov a potokom, asi 20 dokvitajúcich jedincov, ca 660 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto. – Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, medzi Dolnou a Hornou Porubou, vých. od lokality Kamenec, nezrekultivovaná juž. časť lúčneho komplexu popri okraji lesa medzi poľnou cestou odbočujúcou z modro značeného turistického chodníka na vrch Vápeč a lesom, stovky kvitnúcich jedincov, ca 680–720 m, 7075d, 13. 7. 2011 A. Králiková & T. Králik, foto.

Gymnadenia conopsea, VU, Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, tá istá lokalita ako druhá mikrolokalita druhu *E. palustris*, ca 680–700 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto.

Gymnadenia densiflora, EN: Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, výskyt začína už niekoľko desiatok metrov sv. od obce pri červeno značenom turistickom chodníku na Strážov a pokračuje popri ňom, ďalšia mikrolokalita je totožná s prvou mikrolokalitou *E. palustris*, desiatky dokvitajúcich rastlín, ca 650–670 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto.

Jasione montana, LR:nt: Tribeč, Kovarce, dubina na juž. svahu Malej Kurne, desiatky kvitnúcich rastlín, ca 400 m, 7575a, 18. 6. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto.

Trollius altissimus, VU: Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, tá istá lokalita ako pri druhu *G. imbricatus*, desiatky plodných rastlín, ca 660 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto. – Strážovské vrchy, medzi Dolnou a Hornou Porubou, tá istá lokalita ako pri druhu *G. imbricatus*, stovky plodných rastlín, ca 680–720 m, 7075d, 13. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto.

Telekia speciosa: Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, popri štátnej ceste medzi Košeckým Podhradím a Košeckým Rovným, desiatky kvitnúcich rastlín, na jednom mieste aj s kvitnúcou ľaliovkou (*Hemerocallis* sp.), ca 400–460 m, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto. Pravdepodobne rastie aj popri iných cestách v tomto kraji.

Veratrum album subsp. *lobelianum*: Strážovské a Súľovské vrchy, Strážovské vrchy, Zliechov, povýše vyššie uvedenej prvej mikrolokalite druhu *E. palustris*, jediná sterilná rastlina, ca 660 m, 7076b, 12. 7. 2011, A. Králiková & T. Králik, foto.

PETER KUČERA

Botanická záhrada Univerzity Komenského, 038 15 Blatnica, peter.kucera@rec.uniba.sk

Aconitum moldavicum, VU: Malé Pieniny, Vysoké skalky, podvrcholová bučina na poľskej strane jv. chrbta, asi 1 025 m, 6689a, cca 49°22'48" s. š., 20°33'20" v. d., 18. 7. 2011, P. Kučera, foto. Potvrdenie výskytu druhu v území (cf. Benčaťová, Cievn. rastl. Pienin, 2001), výskyt pravdepodobný i na slovenskej strane.

Calamagrostis villosa: Malé Pieniny, Vysoké skalky, poľská strana, v prirodzenom poraste so smrekom a *Vaccinium vitis-idaea*, *Homogyne alpina*, 906 m, 6689a, 49°23,046' s. š., 20°33,163' v. d., ± 8 m, 17. 7. 2011, P. Kučera, zápisy. Potvrdenie Kulczyňského (1928) údaj o prirodzenom výskyte druhu v Pieninách.

Cicerbita alpina: Malé Pieniny, Vysoké skalky, bučina na poľskej strane sv. pod vrcholovým bralom, 1 020 m, 6689a, 49°22,826' s. š., 20°33,360' v. d., ± 6 m, 18. 7. 2011, P. Kučera, zápis. Potvrdenie výskytu druhu v území (cf. Benčaťová l.c.), výskyt pravdepodobný i na slovenskej strane.

Dactylorhiza maculata, CR: Oravské Beskydy, dolina Ráztoky medzi Minčolom a Pilskom, svahová jelšina s *Alnus incana*, 1 093 m, 6481d, 49°31,472' s. š., 19°17,702' v. d., ± 9 m, 31. 5. 2011, P. Kučera, foto (rev. D. Bernátová). – Oravské Beskydy, dolina Ráztoky medzi Minčolom a Pilskom, svahové pramenisko v hlbokom záreze potoka, 1 078 m, 49°31,445' s. š., 19°17,734' v. d., 1 078 m, 31. 5. 2011, P. Kučera, foto (rev. D. Bernátová).

Epipactis palustris, VU: Malé Pieniny, Žliabky, lúka sev. pod kótou 913,7 m, 870 m, 6689a, 49°22,474' s. š., 20°33,415' v. d., ± 5 m, 17. 7. 2011, P. Kučera, foto. Prameniskové rašelinisko s *Carex nigra*, *C. panicea*, *Eriophorum latifolium* (det. D. Bernátová), *Gladiolus imbricatus*, *Gymnadenia densiflora*.

Galium rotundifolium: Malé Pieniny, Vysoké skalky, poľská strana, výskyt v prirodzenom poraste so smrekom (cf. Kulczyński 1928), 911 m, 6689a, 49°23,031' s. š., 20°33,169' v. d., ± 8 m, 17. 7. 2011, P. Kučera (rev. D. Bernátová), zápis. – Malé Pieniny, Vysoké skalky, výsadba smreka na hraničnom chrbáte sz. pod Vysokými skalkami, poľská strana turistického chodníka, 940 m, 6689a, 49°22,993' s. š., 20°33,053' v. d., ± 5 m, 18. 7. 2011, P. Kučera, zápis. Výskyt vysoko

pravdepodobný i na slovenskej strane (cf. Benčatová l.c.).

Quercus cerris: Malé Karpaty, nad jaskyňou Driny, cca 420 m, 7074c, cca 48°30'1" s. š., 17°24'15" v. d., 30. 7. 2011, P. Kučera & R. Rapant, foto. Výskyt porastov s cerom na vápencovom podloží nie je vo Flóre Slovenska uvádzaný.

STANISLAVA MUDROCHOVÁ

Komárňanská 871/18, 946 14 Zemianska Olča, stanja.mudrochova@gmail.com

Apium repens, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Svätý Peter – Briežky, terénna depresia sz. od mosta cez kanál vých. od železničnej trate, cca 60 jedincov, 106 m, 8175c, 47°49'22,97" s. š., 18°11'34,79" v. d., 8. 7. 2011, S. Mudrochová, foto.

Atriplex littoralis, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Veľké Kosihy, terénna depresia vedľa poľnej cesty vedúcej k sz. okraju PR Mostová, masový výskyt, 107 m, 8273a, 47°46'29,46" s. š., 17°53'36,37" v. d., 11. 9. 2009, S. Mudrochová, foto.

Carex secalina, EN: Podunajská nížina, Podunajská pahorkatina, Svätý Peter, terénna depresia v poli vých. od obce, sev. od cesty na Mudroňovo, dva trsy, 171 m, 8175d, 47°50'49,41" s. š., 18°17'42,81" v. d., 10. 6. 2011, S. Mudrochová, foto.

Centaurium littorale, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, záp. časť katastra na sev. okraji intravilánu, strelnica, 108 m, 8173c, 47°48'48,18" s. š., 17°51'37,37" v. d., 14. 8. 2009, S. Mudrochová, foto. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Svätý Peter, záp. časť katastra, mokrad' vých. od železničnej trate, záp. od kanála, sev. od panelovej cesty na Briežky, 105 m, 8175c, 47°49'34,97" s. š., 18°11'38,10" v. d., 8. 7. 2011, S. Mudrochová, foto. – Podunajská nížina, Podunajská pahorkatina, Svätý Peter, záp. časť katastra, terénna depresia v poli juž. od kanála tiahnuceho sa približne stredom katastra, 107 m, 8175c, 47°49'42,05" s. š., 18°12'3,95" v. d., 11. 7. 2011, S. Mudrochová & A. Szabóová, foto.

Cirsium brachycephalum, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, juž. časť katastra, terénna depresia sev. od priečného kanála a záp. od lesného porastu, masový výskyt, 106 m, 8273a, 47°47'21,64" s. š., 17°50'51,60" v. d., 12. 8. 2009, S. Mudrochová, foto.

Gentiana pneumonanthe, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, juž. časť katastra, záp. breh zavlažovacieho kanála ústiaceho do kanála Olča – Kosihy juž. od mosta, 108 m, 8273a, 47°47'16,26" s. š., 17°51'18,20" v. d., 4. 9. 2008, S. Mudrochová, foto.

Heleochloa schoenoides, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Veľké Kosihy, brázdy v terénnej depresii vedľa poľnej cesty vedúcej k sz. okraju PR Mostová, tiež koľaje na spomenutej poľnej ceste, 108 m, 8273a, 47°46'29,58" s. š., 17°53'37,11" v. d., 17. 7. 2011, S. Mudrochová & A. Szabóová, foto.

Lathyrus palustris, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, juž. časť katastra, záp. breh zavlažovacieho kanála ústiaceho do kanála Olča – Kosihy, juž. od mosta, 108 m, 8273a, 47°47'16,70" s. š., 17°51'17,92" v. d., 6. 6. 2008, S. Mudrochová, foto.

Lythrum tribracteatum, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Veľké Kosihy, brázdy v terénnej depresii vedľa poľnej cesty vedúcej k sz. okraju PR Mostová, tiež koľaje na spomenutej poľnej ceste, 108 m, 8273a, 47°46'29,58" s. š., 17°53'37,11" v. d., 20. 6. 2011, S. Mudrochová & A. Szabóová, foto.

Oxybaphus nycetagineus: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Komárno, záp. od železničnej stanice pod elektrickým stĺpom, 110 m, 8274b, 47°46'6,26" s. š., 18°7'23,24" v. d., 14. 7. 2009,

S. Mudrochová, foto. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Svätý Peter, záp. časť katastra, jv. strana železničného priecestia pri osade Briežky, 106 m, 8175c, 47°49'21,23" s. š., 18°11'29,95" v. d., 11. 7. 2011, S. Mudrochová, foto.

Plantago altissima, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, juž. časť katastra, záp. breh zavlažovacieho kanála ústiaceho do kanála Olča – Kosihi juž. od mosta, 107 m, 8273a, 47°47'15,57" s. š., 17°51'18,67" v. d., 25. 7. 2011, S. Mudrochová & A. Szabóová, foto.

Plantago maritima, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, zasolená pôda na poľnej ceste vých. od riedkeho topolového porastu vých. od obce, 109 m, 8173c, 47°48'24,11" s. š., 17°52'48,31" v. d., 7. 7. 2009, S. Mudrochová, foto.

Plantago tenuiflora, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Veľké Kosihi, brázdy v terénnej depresii vedľa poľnej cesty vedúcej k sz. okraju PR Mostová, tiež koľaje na spomenutej poľnej ceste, 108 m, 8273a, 47°46'29,88" s. š., 17°53'36,39" v. d., 20. 6. 2011, S. Mudrochová & A. Szabóová, foto.

Schoenoplectus supinus, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Veľké Kosihi, jv. cíp PR Mostová, 108 m, 8273a, 47°46'03,18" s. š., 17°54'27,78" v. d., 2. 8. 2010, S. Mudrochová, foto.

Silene multiflora, CR: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, juž. časť katastra, juž. okraj poľnej cesty sev. od lesného porastu a juž. od priečného kanála, 107 m, 8273a, 47°47'17,69" s. š., 17°51'01,47" v. d., 17. 7. 2010, S. Mudrochová, foto.

Silene noctiflora: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, pole sev. od obce, juž. od druhej poľnej cesty blízko vetrolamu, 107 m, 8173c, 47°49'21,93" s. š., 17°52'31,89" v. d., 29. 5. 2008, S. Mudrochová, foto. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, juž. od obce, pole záp. od Komárňanskej cesty, masový výskyt, 109 m, 8173c, 47°48'7,88" s. š., 17°52'30,39" v. d., 3. 9. 2008, S. Mudrochová, foto. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Veľké Kosihi, sz. časť katastra, poľná cesta smerom na sz. okraj PR Dunajské trstiny, 107 m, 8273a, 47°46'32,98" s. š., 17°50'26,74" v. d., 16. 7. 2009, S. Mudrochová, not. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Nová Stráž, jz. okraj UEV Pavelské slanisko, 108 m, 8274a, 47°46'9,43" s. š., 18°0'13,88" v. d., 19. 9. 2009, S. Mudrochová, foto. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Svätý Peter, záp. časť katastra, okraj trávneho porastu pri osade Briežky medzi železničnou traťou a kanálom záp. od trate, 106 m, 8175c, 47°49'16,31" s. š., 18°11'21,27" v. d., 3. 6. 2011, S. Mudrochová, not. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Svätý Peter, juž. časť katastra, terénna depresia v poli vých. od pieskovej duny a záp. od prvého priečného kanála, 107 m, 8175c, 47°49'24,37" s. š., 18°12'19,31" v. d., 11. 7. 2011, S. Mudrochová, not. – Podunajská nížina, Podunajská rovina, Svätý Peter, sz. časť katastra, terénna depresia v poli vých. od Patinského kanála a sev. od vetrolamu, 105 m, 8174d, 47°49'13,88" s. š., 18°9'19,04" v. d., 18. 7. 2011, S. Mudrochová & A. Szabóová, not.

Teucrium scordium, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Zemianska Olča, juž. časť katastra, terénna depresia sev. od priečného kanála a záp. od lesného porastu, 106 m, 8273a, 47°47'20,71" s. š., 17°50'52,91" v. d., 2. 9. 2009, S. Mudrochová, foto.

Viola pumila, EN: Podunajská nížina, Podunajská rovina, Veľké Kosihi, PR Mostová, záp. od slaných ôk na vých. okraji rezervácie, 107 m, 8273a, 47°46'13,40" s. š., 17°54'22,40" v. d., 11. 9. 2009, S. Mudrochová, foto.

Ad Niekoľko zaujímavostí z histórie ..., Bull. Slov. Bot. Spoločn. 33, 1: 93–102, 2011

Ad Some remarks on the history ..., Bull. Slov. Bot. Spoločn. 33, 1: 93–102, 2011

JÁN KLIMENT

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

V prvom čísle 33. ročníka Bulletinu Slovenskej botanickej spoločnosti som stať k autorstvu príspevkov, uverejňovaných v rokoch 1947–1950 v časopise *Príroda* pod pseudonymom Mígisi (Kliment 2011), zakončil slovami: „*Kto je však ich skutočným pôvodcom, sa mi zatiaľ nepodarilo zistiť.*“ Prehliadol som pritom skutočnosť, že svoj omyl – pripísanie autorstva príspevkov Dr. Ing. D. Magicovi (Stollmann 1995a, b) – uviedol na správnu mieru už rok nato samotný autor nesprávneho údaja na stránkach časopisu *Chránené územia Slovenska* (Stollmann 1996) v príspevku k sedemdesiatinám doc. RNDr. Juraja (Jiřího) Pacla, CSc. slovami: „*Záhľadný pseudonym napokon objasnil sám J. Pacl. Ako nám napísal, 'Mígisi' bolo kedysi jeho junácke meno v Lige lesnej múdrosti (Woodcraft) a pod týmto označením publikoval svoje rané príspevky v povojnových číslach matičnej Prírody. Predpokladáme, že konečným objasnením pseudonymu predchádzajúci chybný údaj sa nedostane do historiografie prírodovednej literatúry. Za vzniknutý lapsus sa ospravedlňujeme!*“

Žiaľ, stalo sa. Stačilo pritom tak málo – viac surfovať po internete resp. mať lepší prehľad v biografickej literatúre. Dodatočné štúdium niektorých dostupných prameňov mi však poskytlo príležitosť aspoň čiastočne sa oboznámiť s významnou, zrejme určujúcou kapitolou života popredného hydrologa, všestranného prírodovedca, aktívneho turistu, horolezca, vodáka, lyžiara, ochrancu prírody, dôverného znalca a propagátora prírodných krás Dr. Jiřího Pacla alias Mígisiho (nar. 13. novembra 1926 v Horažďoviach), člena kmeňa Ojibway obnoveného v decembri 1945, nútene rozpusteného v máji 1951. Inšpiratívne v tomto smere sú najmä osobné spomienky Dr. Pacla (Kmen Odžibvej; Jak sme jezdili na tábory), sprístupnené na internete v rámci cyklu *Liga lesní moudrosti – Z naší historie* (http://www.woodcraft.cz/index.php?right=historie_clanky). Pútavé rozprávania o jeho vudkrafterských začiatkoch, obnovení kmeňa Odžibvej v Bratislave, netradičných presunoch železnicou na waldenské tábory v Jánskej doline (konkrétne v pravostrannej doline Bieleho potoka) pod Smrekovicou v Nízkych Tatrách (1947–1951), poznávaní slovenských hôr, riek a jaskýň, horolezeckých výstupoch v Tatrách, Alpách, v Nórsku, Švédsku, splavovaní divokých vôd, ale aj o vedeckej a publikačnej činnosti členov kmeňa v duchu zásady E. T. Setona o jazde na dvoch koňoch nesporne zaujme každého čitateľa; zároveň vzbudzuje úprimný, nenútený obdiv k nášmu poprednému predstaviteľovi „lesnej múdrosti“.

Počas štúdia literárnych prameňov k histórii slovenského botanického názvoslovía som (taktiež dodatočne) zistil, že Dionýza Štúra ako autora článku „*Aus der Flora der Slowakay*“ (Oesterr. Bot. Wochenbl. 4: 403–405, 1854) omnoho skôr než Hrabovec (1994) uviedol jednoznačne už Schidlá (1954: 202) v príspevku venovanom rozboru Reussovej Květny Slovenska.

K ospravedlneniu za vzniknuté nedorozumenie pripájam poďakovanie Dr. Ivanovi Pišútovi, ktorý ma po vyjdení článku upozornil na skutočného nositeľa mena Mígisi.

Literatúra

- Hrabovec, I. 1994. Botanické práce Dionýza Štúra. In Miko, O. & Samuel, O. (eds), Dionýz Štúr – geológ, paleontológ, botanik, slovenský národovec (1827–1893). Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava. p. 45–47.
- Kliment, J. 2011. Niekoľko zaujímavostí z histórie slovenskej botaniky – kuriózne zauzlené autorstvá. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 33, 1: 93–102.
- Schidlay, E. 1954. Dr. Gustáv Reuss – autor prvej „Kveteny Slovenska“. *Naša veda* 1: 200–207.
- Stollmann, A. 1995a. Dezider Magič – obdivovateľ a služobník prírody 75-ročný. *Eko Panoráma* 9/95: 10.
- Stollmann, A. 1995b. Migisi. Chrán. Územia Slov. No. 26: 61.
- Stollmann, A. 1996. Doc. RNDr. Juraj Pacl, CSc. sedemdesiatnikom! Chrán. Územia Slov. 30: 56.

Oprava údajov v bibliografii, Bulletin SBS 33/1, 2011, s. 120–128

Počas zostavovania bibliografie sa neustriehli nasledujúce chyby. Prosíme o ich opravu:

strana	rok	riadok	pôvodný text	správny text
120	1969	2	(Správa o konferencii.)	(Podrobný životopis a zoznam prác.)
122	1983	1	81–82	83–84
124	1988	1	Úloha osobnosti a vedy.	Úloha osobnosti v rozvoji vedy.
		5–6	Prínos Bratislavského...	[Citácia patrí do r. 1987.]
		6	1988	1987
		19	Textorisová, s. 833–839. In	Textorisová, s. 892–899; Samuel Kupčok st., s. 899–901. In
	1989	1	Acta Fac. Rer. Nat. Technic. 21, Spec. No.: 175–191, 1989.	Acta Hist. Rerum Nat. Technic. Special issue 21: 175–191, 1989. (Dejiny botaniky a zoológie na Slovensku od pol. 19. stor. do pol. 20. stor.)
127	1997	14–15	Významné dielo...	[Citácia patrí do r. 1998.]
		14	1997	1998
128	2002	5	Morovicz	Morovics

IVAN HRABOVEC

Zo života Spoločnosti

Návšteva nestora ukrajinskej botaniky na Slovensku

Na pozvanie Slovensko-ukrajinskej spoločnosti prišiel v máji t.r. na týždňovú návštevu Slovenska významný ukrajinský botanik prof. Volodymyr Ivanovič Čopik, DrSc. (82). V Bratislave ho prijal riaditeľ Botanického ústavu SAV RNDr. Ivan Jarolímek, CSc., prof. RNDr. Karol Mičieta, CSc., vedúci Katedry botaniky Prírodovedeckej fakulty a rektor Univerzity Komenského a v Košiciach doc. RNDr. Sergej Mochnacký, CSc., riaditeľ Botanickej záhrady UPJŠ.

Profesor Čopik je uznávaný znalec karpatskej flóry, ktorý v minulosti spolupracoval o.i. na projekte endemické druhy Západných Karpát, u nás najmä s doc. RNDr. Jánom Futákom, CSc. a doc. RNDr. Jozefom Májovským. Je autorom mnohých pôvodných časopiseckých aj knižných publikácií. Pôsobil až do svojho odchodu na dôchodok na Katedre botaniky Kyjevskej národnej univerzity Tarasa Ševčenka, ale ešte aj dnes je pedagogicky aktívny.

Vzácný hosť sa na Botanickom ústave SAV stretol s nickdajšími spolupracovníkmi doc. Futáka, menovite s RNDr. Kamilou Zahradníkovou, CSc. a RNDr. Kornéliou Goliašovou, CSc. z oddelenia taxonómie vyšších rastlín. Prof. Čopik si prezrel novú budovu Botanického ústavu, kde ho po laboratóriu molekulárnej systematiky rastlín previedla Mgr. Judita Zozomová, PhD. a po zbierke kultúr siníc a rias prof. RNDr. František Hindák, DrSc. Na priateľskom posedení bol prítomný aj RNDr. Milan Valachovič, CSc., predseda Slovenskej botanickej spoločnosti a zástupcovia Slovensko-ukrajinskej spoločnosti RNDr. Michal Čorny, CSc. a RNDr. Alina Prigancová, CSc. Nespomínali



Obr. 1. Prof. Čopik na prijatí u riaditeľa Botanického ústavu SAV, sprava RNDr. K. Goliašová, CSc., RNDr. K. Zahradníková, CSc., RNDr. M. Čorny, CSc., RNDr. I. Jarolímek, CSc., prof. Volodymyr Ivanovič Čopik, DrSc., RNDr. A. Prigancová, CSc., prof. RNDr. F. Hindák, DrSc.
Foto RNDr. M. Valachovič, CSc.



Obr. 2. Riaditeľ Botanického ústavu SAV RNDr. I. Jarolímek, CSc. v sprievode RNDr. K. Zahradníkovej ukázal prof. Čopíkovi (v strede) novú budovu Botanického ústavu SAV.

Foto RNDr. A. Prigancová, CSc.

sa len časy spoločného botanizovania na východnom Slovensku a v Zakarpatskej Ukrajine, ale zvažovali sa aj nové možné projekty, najmä so zámerom pripraviť a vydať exkurznú flóru Západných Karpát, ktorú by veľmi uvítali nielen naši a ukrajinskí botanici.

Návšteva nášho ukrajinského host'a nám pripomenula ako roky dlhoročnej plodnej a užitočnej spolupráce na flóre Karpát s našimi východnými susedmi, tak aj potrebu pokračovať v tomto vzájomne prospešnom úsilí. V nových politicko-ekonomických podmienkach sa nám síce otvorili brány do celého sveta, ale nemali by sme zabúdať, že našu flóru a vegetáciu Karpát by sme si mali prebádať predovšetkým my sami.

FRANTIŠEK HINDÁK

Životné jubileá

Doc. RNDr. Ján Salaj, DrSc. – 60-ročný

Koncom roka 2011 sa v plnom rozkvetе tvorivých síl dožíva významného životného jubilea doc. RNDr. Ján Salaj, DrSc., vedecká osobnosť v oblasti cytológie rastlín, dlhoročný člen Slovenskej botanickej spoločnosti a terajší riaditeľ Ústavu genetiky a biotechnológií rastlín SAV v Nitre. Narodil sa 2. 12. 1951 v Snine, kde v prekrásnom kraji pod Vihorlatom prežil svoje školské roky. Zrejme to bola aj okolitá príroda, ktorá ovplyvnila študijné smerovanie jubilanta. Po maturite na strednej všeobecno-vzdelávacej škole nastúpil totiž v roku 1972 na štúdium biológie a chémie na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave, ktorú ukončil v roku 1977. Počnúc 3. ročníkom vysokoškolského štúdia sa špecializoval na vedný odbor fyziológia rastlín, v rámci ktorého vypracoval pod vedením dnes už nebohého prof. RNDr. J. Hudáka, DrSc. diplomovú prácu na tému „Vplyv zinku na ultraštruktúru jadierka bôbu obyčajného“.

Doc. Salaj je od skončenia štúdia na PrFUK až doposiaľ stálym pracovníkom SAV. V priebehu rokov 1977–1988 pracoval v Arboréte Mlyňany – Ústave dendrobiológie SAV vo Vieske nad Žitavou, kde sa venoval fyziologickým, najmä štrukturálnym aspektom adaptácie introdukovaných stálezelených listnatých drevín na nízke teploty. Na tomto ústave vypracoval a v roku 1983 aj obhájil kandidátsku dizertačnú prácu na tému „Vplyv nízkych teplôt na bunky a bunkové organely smreka obyčajného (*Picea abies* (L.) Karst.)“. Počas svojho pôsobenia v Arboréte Mlyňany absolvoval dlhodobý študijný pobyt na Ústave fyziológie rastlín v Moskve, kde sa zaoberal elektrónmikroskopickým štúdiom chloroplastov v ihliciach semenáčikov smreka a elektrofyziologickým štúdiom ich mrazuvzdornosti. Z tohto obdobia pochádzajú aj prvé vedecké práce jubilanta publikované prevažne v Biológii, resp. v ruskej Fyziológii rastení a v časopise *Photosynthetica*.

Prechod doc. J. Salaja na ÚGBR SAV v Nitre v roku 1988 znamenal nový rozmach výskumnej aktivity menovaného, tentoraz v oblasti reprodukčného procesu rastlín. Niekoľko viacs mesačných pobytov na zahraničných univerzitách a výskumných ústavoch v Holandsku, Švédsku, Nemecku, Fínsku a Taliansku využil jubilant na osvojenie si molekulárnych metód štúdia exprese génov *in situ*. Významný bol v tomto ohľade hlavne pobyt na Univerzite vo Wageningene, ktorý predznačil značný rozmach prác molekulárno-biologického charakteru na tunajšom ústave. O vynikajúcom zvládnutí tohto metodického prístupu svedčí aj skutočnosť, že jubilant sa ako pozvaný expert podieľal na jeho zavedení v laboratóriách Rakúskeho výskumného centra v Seibersdorfe a Ústavu fyziológie rastlín PAV v Krakove. Prejavuje sa to aj vo zvýšení záujmu zahraničných študentov o metodické sáže na ústave v Nitre. Doma svoje schopnosti v tejto oblasti odovzdáva študentom Katedry fyziológie rastlín PrFUK v Bratislave a Fakulty biotechnológií potravín SPU v Nitre, kde jubilant pôsobí externe. Pravidelne sa podieľa na vedení diplomových prác domácich i zahraničných študentov, najmä tých, ktorí navštívia Nitru, aby si zrealizovali časť experimentov na tunajšom ústave. V oblasti vedeckej výchovy jubilant vyškolił doposiaľ 5 doktorandov.

Nespornou zásluhou doc. J. Salaja je skutočnosť, že metodicky povýšil cytologické štúdiá rastlín na kvalitatívne novú úroveň. Súčasný charakter prác v tejto oblasti možno na ÚGBR SAV bez zveličovania označiť termínom molekulárna cytológia. Histochemická ilustrácia proteínov zodpovedných za príjem vody somatickými embryami ihličnanov spolu s ilustráciou exprese génov chitinázy a glukonáz u geneticky modifikovaných i geneticky intaktných rastlín rosičky okrúhlo-listej a zemiakov významným spôsobom prispeli k prehĺbeniu štúdia procesov somatickej embryogenézy a transgenózy rastlín a tým aj k vyššej miere akceptovateľnosti rukopisov vedeckých prác

v zahraničných časopisoch. Svoje skúsenosti i dosiahnuté výsledky v tejto oblasti zhrnul jubilant v 47 vedeckých prácach kategórie CC, 1 monografii, 7 kapitolách v zahraničných knihách, 3 učebných textoch a v 134 konferenčných príspevkoch. Odozvou na tieto publikácie je viacej ako 300 citácií v CC časopisoch a 100 citácií v knihách a iných literárnych zdrojoch. Od roku 1981 bol zodpovedným riešiteľom, resp. vedúcim 4 domácich projektov, vrátane jedného APVT projektu, ďalej spoluriešiteľom 10 VEGA projektov a vedúcim 2 bilaterálnych projektov s Nemeckom a Poľskom.

V roku 2009 obhájil doktorskú dizertačnú prácu „Štrukturálne a molekulárne aspekty somatickej embryogenézy vyšších rastlín“ a v tom istom roku bol zvolený za riaditeľa ústavu. Pribudlo organizačných povinností, ubudlo priestoru na vedeckú prácu. Avšak aj v tejto situácii Ti milý jubilant prajeme veľa síl, aby si v zdraví a s prehľadom zvládol každodenné problémy ústavu k spokojnosti spolupracovníkov i seba samého.

ANDREJ KORMUŤÁK

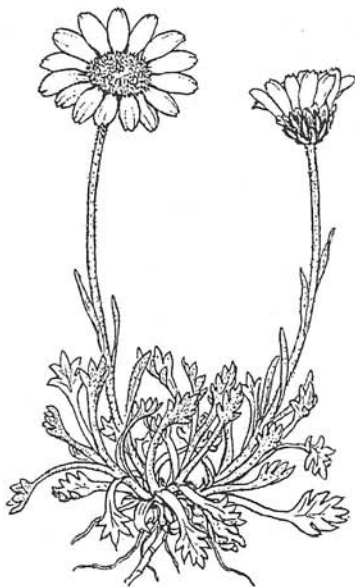
Nekrológy a spomienky

Pocta Jindřichovi Krejčovi

Koncom roka 2010 Slovenské národné múzeum-Prírodovedné múzeum sprístupnilo novú prírodovednú expozíciu „Zázrak prírody – Biodiverzita Slovenska“. Ako už napovedá samotný názov, primárnym cieľom autorov bolo ukázať návštevníkovi rozmanitosť slovenskej prírody v tom najširšom slova zmysle. Botanikom nie je potrebné vysvetľovať, že prezentácia rastlinných druhov v stálej expozícii je veľmi problematická. Nájst' taký spôsob prezentácie rastlín, aby zaujali aj popri „akoby živých“ trojrozmerných preparátoch najrozmanitejších živočíchov, je úloha veľmi ťažká. Vychádzajúc z odozvy návštevníckej obce sa zdá, že autorom novej expozície sa to do značnej miery podarilo: aj vďaka kresbám významného ilustrátora prírodovednej literatúry, akad. maliara Jindřicha Krejčeu.

Je to náhoda, ale možno aj niečo viac, že expozícia v Prírodovednom múzeu SNM bola sprístupnená v roku nedožitých deväťdesiatin majstra Krejču. V máji tohto roku uplynulo dvadsať rokov od jeho smrti, takže je azda vhodné, pripomenúť meno tohto jedinečného umelca a milovníka prírody najmä tým mladším, pre ktorých je hlavným zdrojom informácií internet a menej už poznajú klasické populárno-vedecké publikácie, tak dôverne známe nám, skôr narodeným.

Akad. maliar Jindřich Krejča sa narodil 4. apríla 1920 v obci Žlebské Chválovce pri Čáslavi v Českej republike. Na umeleckú dráhu sa pripravoval na Solarovej reklamnej škole v Prahe a na Akadémii umení v Mníchove. Po skončení štúdia krátko pôsobil ako pedagóg odboru úžitkového umenia na súkromnej reklamnej škole v Prahe a neskôr si zvolil dráhu slobodného umelca. Od roku 1949 bol členom Zväzu slovenských výtvarných umelcov a ako jeho predstaviteľ pracoval vo viacerých výtvarných komisiách. Bol napríklad dlhoročným predsedom redakčnej komisie vo Vydavateľstve Príroda. Svoje výtvarné nadanie rozvinul hlavne pri knižnej ilustrácii. Špecializoval sa predovšetkým na vedeckú ilustráciu publikácií s prírodovednou tematikou, na kresby rastlín a živočíchov. Dlhodobo spolupracoval s významnými botanikmi a zoológmi Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, najmä F. Činčúrom, V. Ferákovou, J. Májovským, L. Paclovou, L. Šomšákom, L. Korbelom a mnohými ďalšími zoológmi. Tak sa zrodila známa päťdielna Obrázková kvetena Slovenska (Májovský, Krejča 1965, 1966, 1968, 1970, 1977), ktorej dve vydania slúžili dlhé roky ako učebná pomôcka žiakom základných a stredných škôl, ale aj vysokoškolačkom a ďalším záujemcom. Nemenej významná je dvojdielna publikácia: Z našej prírody. Rastliny, horniny, minerály a skameneliny (Krejča, Šomšák et al. 1978) a Z našej prírody. Živo-



Leucanthemopsis alpina subsp. *tatrea*
(Vierh.) Holub. Ilustr. J. Krejča.

čichy (Korbel, Krejča et al. 1980), ktorej šieste upravené vydanie vyšlo v rokoch 2007 (rastliny, horniny, minerály a skameneliny) a 2009 (živočichy). Mimoriadne úspešným sa stal Atlas liečivých rastlín a lesných plodov (Kresánek, Krejča 1977, 1982, 1988). Slovenský literárny fond ocenil jeho prvé vydanie ako najlepšiu monografiu na slovenskom knižnom trhu a na knižnom veľtrhu v Mníchove a vo Varne bol „Atlas“ vyhlásený za najlepšiu ilustrovanú monografiu.

Okrem spomenutých titulov akad. maliar J. Krejča ilustroval obdivuhodné množstvo ďalších prírodovedných, ale aj medicínskych publikácií, učebníc pre školy, propagačných materiálov, článkov v časopisoch a pod. Mnohé knižné publikácie vyšli vo viacerých reediciách a jazykových mutáciách. Jeho tvorba je podrobnejšie spracovaná v Osobnostiach botaniky na Slovensku (Feráková in Vozárová, Šípošová et al. 2010), prípadne v ďalších uvedených prameňoch.

Vzácné vlastnosti majstra Krejču, ako pracovitosť, trpezlivosť, sebadisciplína, pokora, spolu so zázemím širokých odborných vedomostí, viedli ku kvalitnej vedeckej ilustrácii, ktorá má čo povedať aj dnes, v dobe digitálnej fotografie a iných sofistikovaných techník. Spoločným menovateľom jeho kresieb je nielen vysoká výtvarná úroveň, ale aj vedecká presnosť a informačná hodnota.

Za svoje úspešné pôsobenie dostal majster Krejča Vyznamenanie za zásluhy o rozvoj slovenského výtvarného umenia, Čestné uznanie Ministerstva kultúry Českej republiky a viacero ďalších cien za rôzne knižné publikácie.

Na záver si dovoľím jednu osobnú spomienku. Ako študenti geobotaniky sme sa koncom šesťdesiatych rokov minulého storočia zúčastnili exkurzie pod vedením prof. L. Šomšáka, na ktorej sme mali možnosť osobne sa zoznámiť s majstrom Krejčom. Zbierali sme rastliny, ktoré on následne kreslil. Pamätám si jeho sústredený pohľad, ktorým si „načítaval“ aj tie najmenšie morfológické detaily jednotlivých rastlín, vážnosť s akou pristupoval k práci, ale aj jeho citový vzťah k zobrazovanému objektom a k prírode ako takej. Mnohé z rastlinných druhov dôverne poznal aj vďaka tomu, že ich pestoval vo svojej záhradke alebo oranžérii. Viaceré z nich robia Krejčovcom – manželke a synovi – radosť dodnes.

Pod'akovanie

Rada by som využila túto príležitosť a pod'akovala sa pani Anne Krejčovej za láskavé zapožičanie originálov kresieb, ktoré sa použili pri prezentácii rastlinných druhov v expozícii Zázrak prírody – Biodiverzita Slovenska, ako aj za jej príjemnú spoločnosť, ústretovosť a pomoc pri výbere rastlín.

Literatúra

- Feráková, V. 2010. Krejča, Jindřich. In Vozárová, M., Šípošová, H. et al. Osobnosti botaniky na Slovensku. Veda, Bratislava. p. 285–286.
- Korbel, L., Krejča, J. et al. Z našej prírody. Živočichy. Príroda, Bratislava. 1980.
- Krejča, J., Šomšák, L. et al. Z našej prírody. Rastliny, horniny, minerály a skameneliny. Príroda, Bratislava. 1978.
- Kresánek, J., Krejča, J. Atlas liečivých rastlín a lesných plodov. Osveta, Martin. 1977, 1982, 1988.
- Májovský, J., Krejča, J. et al. Obrázková kvetena Slovenska 1–5. Obzor, Bratislava.
1. Rastliny lesov. 1965, 2. Rastliny lesov. 1966, 3. Rastliny vôd, močiarov a lúk. 1968, 4. Rastliny vôd, močiarov a lúk. 1970, 5. Rastliny pieskov a strání. 1977.

Pokyny pre autorov

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

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

Úprava rukopisu

Strana rukopisu obsahuje 30 riadkov vo formáte A4 (horný okraj strany je 25 mm, ľavý 30 mm, pravý 20 mm, dolný 17 mm). V rukopise používať výhradne typ písma Times New Roman, stupeň písma 12 pt, riadkový preklad 24 pt. Zarovnanie textu je vľavo. Rozčlenenie textu na odstavce vrátane medzititulkov musí byť dobre rozpoznateľné. Listy elektronickej verzie rukopisu sa 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 píšú v bežnom texte i nadpisoch kurzívou. Príspevky sú prijímané vo formáte súboru *.doc/*.rtf/*.odt.

Členenie textu odborných príspevkov:

názov príspevku slovensky/česky, názov príspevku anglicky,
meno a priezvisko autora/-ov, adresa pracoviska a mejl autora/-ov,
abstrakt (anglicky), keywords (anglicky),

text príspevku (v slovenčine, prípadne češtine) členený na časti: (1) Úvod, (2) Metodika, (3) Výsledky a diskusia, (4) Poďakovanie, (5) Literatúra.

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

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

Vzor **tabuľky** ako aj spôsob písania legiend k tabuľkám a obrázkom je uvedený na stránke <http://sbs.sav.sk/SBS1/instructions.html>. Jednoduchá tabuľka by mala mať max. 11,8 × 14,5 cm pri rozložení na výšku, resp. 10,3 × 16,9 cm pri rozložení na šírku, typ písma Times New Roman so stupňom nanajvýš 8 pt, zarovnanie buniek vľavo a na stred. **Fytoecnologické 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 odborného textu bez príloh pri dodržaní uvedeného formátovania je 16 strán (cca 480 riadkov), spolu s prílohami nesmie prekročiť počet 20 strán!

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

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

floristické nálezy – 2 strany, recenzie – 2 strany.

Citácie v texte:

Zahradníková (1984), (Šibík 2003), (Guttová & Lackovičová 2010), (Májovský et al. 1987);
... podľa Zahradníkovej (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.
kapitola v monografii: Zahradníková, K. 1984. *Cotinus* Miller. In Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J. et al. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 10–12.
článok v seriálovej publikácii: Guttová, A. & Lackovičová, A. 2010. Výskyt diskovky dubovej (*Parmelina quercina*) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. roč. 32, č. 1: 19–23.
rukopis: Šibík, J. 2003. Nelesné spoločenstvá subalpínskeho stupňa Krivánskej Malej Fatry. Bratislava, 2003. Diplomová práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.

Skratky seriálových publikácií musia byť zjednotené podľa nasledovného diela:

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

Príspevky neupravené podľa pokynov pre autorov budú autorom vrátené!

Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti

ročník 33, číslo 2

Predseda redakčnej rady Milan Valachovič

Výkonný redaktor Peter Kučera

Úprava anglických textov Anna Guttová

Grafický návrh obálky Katarína Cigánová

Technický redaktor Peter Kučera

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

Vychádza dvakrát ročne

Vyšlo v októbri 2011

Strán 124. Náklad 460 kusov

Cena ročného predplatného 9,96 € (členovia SBS 4,98 €)

Tlač Vydavateľstvo STU, Vazovova 5, 812 43 Bratislava

Rozširuje Slovenská botanická spoločnosť, Dúbravská cesta 9, 841 01 Bratislava 4

Registračné číslo Ministerstva kultúry SR 3165/09

ISSN 1337-7043

© Slovenská botanická spoločnosť, 2011

OBSAH/CONTENTS

PIŠÚT, I.: Prehliadaný lišajník <i>Ramalina intermedia</i> na Slovensku An overlooked lichen <i>Ramalina intermedia</i> in Slovakia	137
KRAHULEC, F. & HADINEC, J.: <i>Erechtites hieraciifolia</i> na juhu stredného Slovenska <i>Erechtites hieraciifolia</i> in southern part of central Slovakia	141
FEHÉR, A. & FEHÉR PINDEŠOVÁ, I.: Floristické poznámky k novoobjavenému slanisku Balát vo Veľkom Kýri Floristic remarks to recently discovered saline habitat of Balát in Veľký Kýr (SW Slovakia)	145
KOŠTÁL, J.: Stará hora pri Hlohovci – zaujímavá lokalita xerothermnej flóry Stará hora near Hlohovec – interesting locality of the xerothermic flora	153
SLEZÁK, M., HRIVNÁK, R., LETZ, D. R., BLANÁR, D., TURIS, P. & TURISOVÁ, I.: Zaujímavé nálezy ruderalných, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska Interesting findings of ruderal, weed and alien vascular plants in central Slovakia	161
BERNÁTOVÁ, D. & MIGRA, V.: Výnimočné zložky rašelinnej vegetácie v Oravskej kotlině Exceptional components of peat-bog vegetation in Oravská kotlina basin	173
KOLLÁR, J. KOLLÁR, ŠIMONOVIC, V., † KUBÍČEK, F., KANKA, R. & BALKOVIC, J.: Fytocenologická charakteristika lesnej vegetácie Žalostinskej vrchoviny a Zámčiska Phytocoenological characteristic of the forest vegetation of the Žalostinská vrchovina hilly land and Zámčisko hill	179
KUČERA, P.: O pôvodnosti smrečín Poľany On natuality of <i>Picea</i> stands on the Poľana	199
KLIMENT, J.: Fytocenologické postrehy z Jelšavského krasu Phytocoenological remarks from the Jelšavský kras Karst	221
ELIÁŠ, P., ml. (ed.): Zaujímavejšie floristické nálezy	237
KLIMENT, J.: Ad Niekoľko zaujímavostí z histórie..., Bull. Slov. Bot. Spoločn. 33, 1: 93–102, 2011	246
HRABOVEC, I.: Oprava údajov v bibliografii, Bulletin SBS 33/1, 2011, s. 120–128 ...	248
HINDÁK, F.: Návšteva nestora ukrajinskej botaniky na Slovensku	249
Životné jubileá	251
Nekrológy a spomienky	253
Recenzie	140, 152, 198, 220, 236
Pokyny pre autorov	255