

Zaujímavejšie fytoecnologické zápisy

JOZEF ŠIBÍK (editor)

Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, Botanický ústav, Dúbravská cesta 9,
845 23 Bratislava 4, jozef.sibik@savba.sk

Milí čitatelia, milí botanici, kolegovia,

v pravidelnej rubrike sa opätovne prihovárame s predstavením zaujímavejších fytoecnologických zápisov. Hlavným cieľom našej rubriky je publikovanie zápisov poukazujúcich na špecifické vegetačné typy, variabilitu rastlinných spoločenstiev a/alebo výnimočné druhové zloženie a výskyt vzácnych či inak zaujímavých taxónov. Sprostredkovanie týchto informácií môže pomôcť v informovaní odbornej i laickej verejnosti a rozšírení dát pre verejné použitie. V tomto čísle nás autori oboznamujú s výskytom nepôvodného druhu *Erechtites hieraciiifolius* v narušených lesných ekosystémoch, rozšírením trstinových porastov a spoločenstiev prirodzených eutrofných a mezotrofných stojatých vôd na Podunajskej nížine. Zápis vegetácie mäkkého lužného lesa nie je výnimočný svojím druhovým zložením, ale tým, že jeho lokalizácia bola identifikovaná pomocou hlbokého učenia (deep learning) implementovaného do softwaru NaturaSat (Mikula et al. 2021, Remote Sensing 13/17: 3381). Záznam s výskytom ohrozeného a vzácného druhu *Cirsium brachycephalum* je zasa príkladom úspešnej revitalizácie poľnohospodárskej krajiny Podunajska.

Ďakujeme všetkým prispievateľom do rubriky a tešíme sa na nové zaujímavosti aj v ďalších číslach Bulletinu Slovenskej Botanickej Spoločnosti.

JUDITA KOCHJAROVÁ & PAVEL ŠIRKA

Katedra fytológie, Lesnícka fakulta Technickej univerzity vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 96054 Zvolen, judita.kochjarova@tuzvo.sk

Číslo zápisu	1	2	3	4	5
Dreviny					
<i>Fagus sylvatica</i> (E ₂)	1	1	1	1	.
<i>Fagus sylvatica</i> (E ₁)	2b	2a	2a	r	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (E ₁)	r	1	+	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> (E ₁)	+	+	+	.	.
<i>Rubus hirtus</i> (E ₁)	.	+	+	.	2a
<i>Rubus idaeus</i> (E ₁)	1	1	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i> (E ₁)	1	.	+	.	.
Byliny					
<i>Erechtites hieraciifolius</i>	2b	2b	3	2b	3
<i>Atropa bella-donna</i>	1	2a	2a	3	+
<i>Cirsium arvense</i>	1	1	+	2b	1
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	+	+	+
<i>Cirsium eriophorum</i>	+	+	+	+	+
<i>Urtica dioica</i>	+	2a	+	1	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	2b	+	.	+
<i>Cardamine impatiens</i>	2a	2b	1	.	.
<i>Luzula luzuloides</i>	2a	+	2a	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	1	+	+	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	+	.	+	.
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	.	+	.	1
<i>Chamaerion angustifolium</i>	+	+	+	.	.
<i>Epilobium collinum</i>	+	+	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	.	.
<i>Senecio sylvaticus</i>	+	.	+	+	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+	.	+	+	.
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	+	.	r	.	+

Číslo zápisu	1	2	3	4	5
<i>Myosotis sylvatica</i>	.	+	.	+	+
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	r	.	r
<i>Poa nemoralis</i>	3	.	2b	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	+	.	.	.	3
<i>Verbascum thapsus</i>	.	+	.	.	2a
<i>Galium mollugo</i>	+	.	.	+	.
<i>Veronica officinalis</i>	+	.	+	.	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	+	.	+	.	.
<i>Cardaminopsis arenosa</i> agg.	.	+	+	.	.
<i>Galium odoratum</i>	.	+	.	+	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	+	.	+
<i>Salvia verticillata</i>	.	.	.	r	+
Machorasty					
<i>Bryum moravicum</i>	+	+	+	.	.

Len v jednom zápise:

E₃: *Fagus sylvatica* 1 (1).

E₂: *Picea abies* + (3).

E₁: *Acer campestre* r (4), *A. platanoides* + (2), *Acetosa pratensis* + (1), *Aegopodium podagraria* + (4), *Ajuga reptans* + (1), *Alliaria petiolata* 1 (2), *Amaranthus retroflexus* r (4), *Ambrosia artemisiifolia* r (5), *Asarum europaeum* + (2), *Brachypodium pinnatum* + (3), *Campanula trachelium* r (3), *Carduus crispus* + (2), *Chenopodium album* r (5), *Cichorium intybus* 1 (5), *Circaea lutetiana* + (2), *Cirsium oleraceum* + (2), *Clematis vitalba* + (4), *Clinopodium vulgare* + (5), *Corylus avellana* + (1), *Daucus carota* 1 (5), *Digitalis grandiflora* + (2), *Dryopteris filix-mas* + (2), *Equisetum arvense* + (5), *Fallopia convolvulus* + (2), *Festuca rubra* agg. + (1), *Galeobdolon luteum* agg. + (2), *Galeopsis speciosa* r (2), *Geranium robertianum* + (2), *Glechoma hederacea* + (4), *Hieracium murorum* + (1), *Hypericum maculatum* + (5), *Jacea phrygia* agg. r (4), *Lapsana communis* + (4), *Leontodon hispidus* + (1), *Lycopersicon esculentum* r (1), *Medicago lupulina* + (5), *Moehringia trinervia* + (1), *Myosoton aquaticum* + (5), *Nardus stricta* + (3), *Picea abies* r (1), *Plantago lanceolata* 1 (5), *P. major* + (5), *P. media* + (4), *Potentilla anserina* 2a (5), *Prenanthes purpurea* + (1), *Ranunculus lanuginosus* + (5), *R. repens* + (5), *Rosa canina* agg. + (1), *Rubus caesius* + (4), *Salvia glutinosa* 1 (4), *Securigera varia* + (1), *Senecio ovatus* + (4), *Solanum dulcamara* + (2), *S. nigrum* r (4), *Sonchus oleraceus* + (1), *Stachys sylvatica* + (4), *Stellaria media* + (3), *Steris viscaria* r (3), *Tithymalus cyparissias* 1 (4), *Trifolium alpestre* r (1), *T. pratense* + (5), *T. repens* + (4), *Ulmus glabra* + (2), *Vaccinium myrtillus* r (3), *Verbascum austriacum* + (2), *V. nigrum* r (4).

E₀: *Amblystegium serpens* + (3), *Anomodon attenuatus* + (2), *Brachythecium salebrosum* 1 (1), *B. velutinum* + (3), *Bryum argenteum* r (1), *Ceratodon purpureus* + (1), *Fissidens taxifolius* + (2), *Marchantia polymorpha* r (2), *Pseudoleskeella nervosa* + (1), *Pterogynandrum filiforme* + (1), *Sciurohypnum populeum* + (1), *Weissia* sp. r (2).

Lokality zápisov:

Zápis č. 1: Stolické vrchy, Muránska Huta, nad prízjazdovou lesnou cestou ku rekreačnému areálu Predná hora, tesne vedľa dvojice súkromných chát, 48°45'49,6" s. š., 20°06'11,0" v. d. ± 4m, 7286b, rúbanisko v bučine, druhý rok po ťažbe, 803 m, JZ, sklon 10°, plocha 100 m² (10 × 10 m), E₀ 90%, E₃ 5%, E₂ 2%, E₁ 90%, E₀ 2%, pokryvnosť pňov a zvyškov dreva po ťažbe 5%, 3. 9. 2021, J. Kochjarová.

Zápis č. 2: Stolické vrchy, Muránska Huta, nad prízjazdovou lesnou cestou ku rekreačnému areálu Predná hora, 48°45'53,4" s. š., 20°06'05,2" v. d. ± 5m, 7286b, rúbanisko v bučine, tretí rok po ťažbe, pohyblivý skalnatý podklad, 800 m n. m., exp. JV, sklon 35°, plocha 100 m² (10 × 10 m), celk. pokryvnosť 65%, E₂ 5%, E₁ 60%, E₀ 1%, pokryvnosť pňov a zvyškov dreva po ťažbe 45%, 4. 9. 2021, J. Kochjarová.

Zápis č. 3: Stolické vrchy, Muránska Huta, nad prízjazdovou lesnou cestou ku rekreačnému areálu Predná hora, poníže dvojice súkromných chát, 48°45'47,9" s. š., 20°06'11,6" v. d. ± 2m, 7286b, rúbanisko v bučine, druhý rok po ťažbe, 796 m, JZ, sklon 10°, plocha 100 m² (10 × 10 m), celk. pokryvnosť 78%, E₂ 2%, E₁ 75%, E₀ 1%, pokryvnosť pňov a zvyškov dreva po ťažbe 20%, 4. 9. 2021, J. Kochjarová.

Zápis č. 4: Veľká Fatra, Podhradie, Podhradská dolina, povyše ústia, 49°04'44,5" s. š., 19°03'27,9" v. d. ± 3m, 6980a, rúbanisko v zmiešanej smrečine s bukom, 554 m, Z, sklon 30°, plocha 100 m² (10 × 10 m), celk. pokryvnosť 80%, E₂ 1%, E₁ 75%, E₀ 0%, pokryvnosť pňov a zvyškov dreva po ťažbe 25%, 11. 10. 2021, J. Kochjarová.

Zápis č. 5: Veľká Fatra, Rakša, dolina Hrádky, vedľa lesnej cesty, 48°52'48,9" s. š., 18°54'19,1" v. d. ± 2m, 7179b, odvozná miestnosť po odvoze vyťaženej guľatiny so zvyškami dreva a kôry na povrchu pôdy, 550 m n. m., sklon 0°, plocha 75 m² (15 × 5 m), celk. pokryvnosť 90 %, E₁ 90 %, E₀ 0 %, 12. 10. 2021, J. Kochjarová.

Biotop X1 (Rúbaniská s prevahou bylín a tráv; zv. *Atropion* Br.-Bl. ex Aichinger 1933; zápisy č. 1–4), X3/X4? (Ruderálna vegetácia mimo sídiel, nejasná prislusnosť ku konkrétnemu typu; zápis č. 5). Napriek intenzívnemu šíreniu nepôvodného druhu *Erechtites hieracifolius* v poslednom období, a to najmä v disturbovaných lesných ekosystémoch (vrátane severnejšie a vyššie položených oblastí), fytoecologické zápisy s dominantnou účasťou tohto neofytu zatiaľ neboli uverejnené.

Zápisy boli vyhotovené s finančnou podporou výskumného projektu APVV-19-0319.

MIROSLAVA MALOVCOVÁ-STANÍKOVÁ

Vlastivedné múzeum v Hlohovci, Františkánske nám. č. 1, 920 01 Hlohovec,
malovcova.miroslava@zupa-tt.sk

Zápis č. 6: Podunajská nížina, Trnavská pahorkatina, Bojničky, alúvium Váhu, cca 50 m v. od rieky, 48°23'34" s. š., 17°46'44" v. d. (Google Earth™), 7672b, 140 m, sklon 0°, plocha 25 m², celk. pokr. 100 %, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 4. 8. 2021, M. Malovcová.

E₁: *Phragmites australis* 5, *Humulus lupulus* 3, *Urtica dioica* 2, *Calystegia sepium* 1, *Solidago gigantea* +, *Symphytum officinale* +.

Asociácia *Phragmitetum vulgaris* von Soó 1927 (*Phragmito-Magnocaricetea*), Biotop Lk11 (Trstinové spoločenstvá mokradí).

Zápis č. 7: Podunajská nížina, Trnavská pahorkatina, Trakovice, Dudváh, ľavý breh, pri čerpacej stanici, 48°26'19" s. š., 17°42'58" v. d. (Google Earth™), 7572c, 140 m, sklon 0°, plocha 15 m², celk. pokr. 100 %, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 8. 8. 2021, M. Malovcová.

E₁: *Potamogeton natans* 5, *Lemna minor* 2, *Phalaroides arundinacea* 1, *Carex acutiformis* +, *Myriophyllum spicatum* +.

Asociácia *Potametum natantis* von Soó 1927 (*Potametea*), Biotop Vo2 (Prirodzené eutrofné a megnotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúčich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*).

MÁRIA ŠIBÍKOVÁ & IVAN JAROLÍMEK

Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, Botanický ústav, Dúbravská cesta 9, 845 23, Bratislava, maria.sibikova@savba.sk, ivan.jarolimek@savba.sk

Zápis č. 8: Dubovec (okres Rimavská Sobota), lesný fragment v alúviu rieky Rimavy, 48°17'10,9" s. š., 20°08'52,3" v. d., ± 3 m, 7786b, 169 m, sklon 0°, plocha 20×20 m, celková pokrývnosť 100 %, E₃ 75%, E₂ 25%, E₁ 98 %, E₀ 0 %, 5. 7. 2021, MS.

E₁: *Salix fragilis* 1, *Salix* × *rubens* 4, *Populus* × *canescens* 3.

E₂: *Cornus sanguinea* 2b, *Humulus lupulus* +, *Salix fragilis* 2a, *Prunus spinosa* 1, *Euonymus europaeus* +, *Frangula alnus* +, *Populus* × *canescens* +.

E₃: *Rubus caesius* 4, *Phalaroides arundinacea* 2a, *Agrostis stolonifera* 2a, *Juncus inflexus* +, *Lysimachia vulgaris* 1, *Lysimachia nummularia* +, *Iris pseudacorus* +, *Cornus sanguinea* 1, *Stachys palustris* +, *Echinocystis lobata* +, *Populus* × *canescens* +, *Urtica dioica* 1, *Equisetum telmateia* +, *Symphytum officinale* +, *Cucuballus bacifer* +, *Erigeron annuus* r, *Dactylis glomerata* 1, *Moerhingia trinervia* 1, *Chaerophyllum temulum* +, *Solidago canadensis* +, *Myosoton aquaticum* +, *Lythrum salicaria* +, *Humulus lupulus* +, *Chelidonium majus* +, *Galeopsis pubescens* +, *Galium aparine* +, *Sambucus nigra* +, *Impatiens parviflora* +, *Calystegia sepium* +.

Asociácia *Salicetum albae* Issler 1926, zväz *Salicion albae* Soó 1951, Biotop 91E0 Lužné víbovo-topoľové a jelšové lesy. Mäkké lužné lesy sú rozšírené po celom území Slovenska, hlavne v alúviách väčších nížinných riek. Počas vývoja programu NaturaSat určeného na identifikáciu biotopov boli zozbierané údaje o ich rozšírení z Podunajskej nížiny a tieto dáta boli využité na kalibráciu numerickej siete (Natural Numerical Network, cf. Mikula et al. 2022, Applied Mathematical Modelling, submitted), ktorá pomocou hĺbkového učenia dokáže identifikovať biotopy automaticky. Pri obci Dubovec bol automaticky identifikovaný fragment biotopu 91E0, pričom doteraz z lokality ani okolia nebol zaznamenaný žiadny údaj vo Vegetačnej databáze, ani v databáze KIMS. Ide teda o prvý záznam tohto biotopu na Slovensku identifikovaný s využitím strojového učenia. Na overenie správnosti bol v roku 2021 doplnený fytoocenologický zápis a správnosť identifikácie bola potvrdená.

Zápis č. 9: Čiližské močiare, Podunajská nížina, pravidelne kosená lúka obnovená na pôvodne poľnohospodárskej pôde, 47°47'08,6" s. š., 17°44'23,2" v. d., ± 2 m, 8272a, 110 m, JJV, sklon 0°, plocha 5×2,5 m, celková pokrývnosť 85 %, E₁ 85 %, E₀ nezaznamenaná, 17. 8. 2021, MS, IJ.

E₁: *Agrostis stolonifera* 2a, *Ambrosia artemisiifolia* r, *Calystegia sepium* 1, *Cirsium brachycephallum* +, *Cornus sanguinea* +, *Dactylis glomerata* 1, *Epilobium tetragonum* +, *Equisetum arvense* 2b, *Lythrum salicaria* 2a, *Mentha arvensis* 2a, *Plantago major* +, *Populus nigra* +, *Populus* × *canescens* +, *Potentilla anserina* +, *Festuca pratensis* 1, *Aster lanceolatus* agg. 2b,

Salix caprea +, *Scutellaria galericulata* +, *Setaria glauca* +, *Solidago gigantea* 1, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* +, *Poa pratensis* 2a, *Polygonum amphybium* +, *Teucrium scordium* +, *Rosa canina* agg. r, *Calamagrostis epigeios* 2a, *Prunella vulgaris* +, *Hypericum perforatum* r.

Zápis bol zaznamenaný na trvalej monitorovacej ploche v SKUEV0227 Čiližské močiare. Podobne ako veľká časť Podunajskej nížiny, aj toto územie prešlo v minulosti viacerými negatívnymi zmenami vodného režimu a premenou aluviálnych lúk na ornú pôdu alebo intenzívne obhospodarované ruderalizované lúky s častým výskytom invázných neofytov. V rámci projektu LIFE08 NAT/SK/000239 bola časť územia postupne revitalizovaná obnovením vodného režimu – sprietočnením Čiližského potoka. V marci roku 2017 začala revitalizácia degradovaných lúk a ornej pôdy pomocou zmeny manažmentu na kosenie raz ročne a čiastočne dosievanie trávnej zmesi. Na trvalej ploche dochádza k postupnému ústupu invázných druhov a objavili sa tu viaceré vzácné druhy vrátane panónskeho endemitu *Cirsium brachycephallum* v roku 2021.