

Cievnaté rastliny obilného sila v Trebišove

Vascular plants of the grain silo in Trebišov

JANA MÁJEKOVÁ¹, VLADIMÍR JEHLÍK² & MARICA ZALIBEROVÁ¹

¹Botanický ústav, Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, jana.majekova@savba.sk

²V Lesíčku 1, 150 00 Praha 5 – Smíchov, Česká republika

Abstract: Plant propagules are transported by several forms. Seed dispersal by crop seed (speirochory) is a specific form of generative spreading. Therefore we focused on plant occurrence at one cereal silo. The paper brings results of floristic research at the cereal silo in Trebišov (Eastern Slovakia) conducted in 2012 and 2013. We recorded 176 vascular plant taxa with moderate dominance of alien species against native ones. Archaeophytes were more abundant than neophytes and naturalised species were the most frequent aliens. Invasive species were represented by 13 species (e. g. *Ambrosia artemisiifolia*, *Fallopia japonica*, *Rumex patientia*). Only two threatened species were recorded: *Dichodon viscidum* (NT) and *Lactuca saligna* (VU).

Key words: alien species, cereal, Eastern Slovakia, flora, segetal plants.

Úvod

V rozširovaní rastlín – či už semien alebo vegetatívnych častí rastlinných tiel – existuje veľká diverzita. Jedným zo spôsobov je speirochória – šírenie semien s osivom (Levina 1944, Müller-Schneider & Lhotská 1971). Tak sa segetálne druhy, rastúce na poliach, premiestňujú aj na iné biotopy, nakoľko sa pri transporte obilia či iných plodín prenášajú aj semená burín. Pri manipulácii a prekladaní tovaru sa semená vysypávajú a ak nájdú vhodné podmienky pre rast, môžu vytvoriť na lokalite novú populáciu. Výskyt segetálnych druhov po pri železničných tratiach pozorovala už Frantova (1944) v okolí Trnavy. Šírenie segetálnych druhov železničnou dopravou potvrdzujú aj Májková et al. (2014) a Májková & Limánek (2016). Autori zaznamenali viacero poľných burín rastúcich na železničných staniách celého Slovenska. Kontaminácia osiva je zároveň jednou z hlavných ciest neúmyselnej introdukcie nepôvodných druhov (Arianoutsou et al. 2010). V minulosti sa výskytu nepôvodných druhov v objektoch obilných skladov, sýpok a mlynov na území Českej a Slovenskej republiky venoval najmä Jehlík (1998). Upozornil, že dovoz zahraničného obilia umožňuje aj prísun diaspór nepôvodných druhov rastlín, ktoré sa na novej lokalite môžu vyskytovať len prechodne, ale môžu tu vytvoriť aj trvalé populácie. Naopak, s domácim obilím sa adventívne druhy takmer nešíria. Často sú v objektoch prítomné aj splanené kultúrne rastliny.

Počas výskumu železničných uzlov východného Slovenska (Jehlík et al. 2017) sme sa zamerali aj na obilný sklad v Trebišove. Cieľom tohto príspevku bolo zmapovať výskyt cievnatých rastlín v areáli celého objektu a vyhodnotiť zastúpenie pôvodných a nepôvodných rastlín, s dôrazom na invázne a ohrozené druhy.

Metodika

Trebišov sa nachádza v Košickom kraji na východnom Slovensku. Mesto leží na Východoslovenskej nížine v alúviu rieky Ondava, v teplej klimatickej oblasti (Lapin et al. 2002). Obilný sklad sa nachádza v severnej časti mesta, v nadmorskej výške 105 m n. m. V areáli sa striedali zatienené stanovišťa s výhrevnými, zošľapovanými, neudržiavanými miestami a pestovanými, kosenými trávnikmi. Číslo poľa stredoeurópskej mapovacej siete (Jasičová & Zahradníková 1976) lokality je 7396c. Podľa fyto geografického členenia (Futák 1980) patrí lokalita do okresu 8 Východoslovenská nížina (oblasť panónskej flóry – *Pannonicum*, obvod eupanónskej xerotermernej flóry – *Eupannonicum*).

Floristický výskum prebiehal v rokoch 2012 – 2013. Lokalita bola navštívená viackrát, aby sa zachytila diverzita celej vegetačnej sezóny (24. 8. 2012, 30. 4. 2013, 16. 7. 2013). Boli zaznamenané všetky taxóny cievnatých rastlín a ich početnosť hodnotená päťčlennou stupnicou (cf. Jehlík 2013, Jehlík et al. 2017): a – ojedinelý, b – zriedkavý, c – roztrúsený, d – častý, početný, e – všeobecne rozšírený. Vo výsledkoch je uvedený rozsah početnosti zaznamenatej počas oboch rokov.

Nomenklatúra taxónov je zjednotená podľa práce Marhold (1998); taxóny, ktoré sa v tejto práci nenachádzajú, sú uvedené s autorskými menami. Inváznosť a pôvodnosť druhov je hodnotená podľa práce Medvecká et al. (2012), ohrozenosť podľa Eliáša jun. et al. (2015). Herbárové doklady sú uložené v herbári Botanického ústavu SAV v Bratislave.

Výsledky a diskusia

Na skúmanej lokalite sme zaznamenali spolu 176 taxónov cievnatých rastlín. Z nich mierne prevyšujú nepôvodné druhy (86 taxónov, 49 %) nad pôvodnými (82 taxónov, 47 %), 7 taxónov (4 %) patrí medzi druhy s nejasným pôvodom. Medzi nepôvodnými druhmi dominujú archeofyty so 60 druhmi, neofytov je výrazne menej (26). Najpočetnejšie sú naturalizované druhy (67), nasledujú invázne (13) a najmenej je prechodne zavlečených rastlín (6). Invázne druhy sú zastúpené dvomi archeofytmi (*Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*) a 11 neofytmi (*Ailanthus altissima*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Fallopia japonica*, *Galinsoga parviflora*, *Matricaria discoidea*, *Rumex patientia*, *Solidago canadensis*, *Stenactis annua*).

Ohrozené druhy sme zaznamenali len dva: *Dichodon viscidum* (NT) a *Lactuca saligna* (VU). Pre druh *Dichodon viscidum* je toto nová lokalita výskytu na Slovensku (Letz 2012).

Keďže ide o obilný sklad, nebola prekvapujúca ani prítomnosť splanených pestovaných plodín: *Brassica napus* subsp. *napus*, *Hordeum vulgare*, *Medicago sativa*, *Triticum aestivum*. Segetálnych druhov bolo na lokalite pomerne málo a vyskytovali sa v malom množstve (*Anagallis arvensis*, *Anthemis arvensis*, *Apera spica-venti*, *Consolida arvensis*, *Lamium amplexicaule*, *Lithospermum arvense*, *Veronica hederifolia* a *Viola arvensis*).

Sledovaná lokalita predstavuje mozaiku rôznych mikrobiotopov, preto sa na pomerne malom území vedľa seba vyskytovali vlhkomilné druhy (napr. *Barbarea vulgaris*, *Bidens frondosa*, *Calystegia sepium*, *Carex hirta*, *Dichodon viscidum*, *Juncus compressus*, *Myosoton aquaticum*, *Potentilla supina*, *Ranunculus sardous*) spolu so sucho- a teplomilnými (napr. *Bromus japonicus*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis minor*, *Onopordum acanthium*, *Sedum sexangulare*).

Zaznamenané taxóny patria do 43 čeľadí, pričom najhojnejšie sú zastúpené čeľade: *Poaceae* (28 druhov), *Asteraceae* (20), *Cichoriaceae* (12), *Brassicaceae* (11) a *Polygonaceae* (11).

Zoznam zaznamenaných taxónov s hodnotami ich početnosti:

Acetosa thyrsoiflora: a-c; *Agrostis capillaris*: a; *A. gigantea*: a; *A. stolonifera*: a-b; *Achillea millefolium* agg.: b-c; *Ailanthus altissima*: a; *Alopecurus pratensis*: a; *Amaranthus powellii*: a-b; *A. retroflexus*: c; *Ambrosia artemisiifolia*: b-c; *Anagallis arvensis*: a; *Anthemis arvensis*: a; *Anthriscus sylvestris*: b-c; *Apera spica-venti*: b; *Arctium lappa*: a-b; *A. tomentosum*: a; *Arenaria serpyllifolia*: b-c; *Arrhenatherum elatius*: c; *Artemisia vulgaris*: c; *Atriplex patula*: a; *A. sagittata*: a; *Ballota nigra* subsp. *nigra*: b-c; *Barbarea vulgaris*: a-b; *Bidens frondosa*: a; *Brassica napus* subsp. *napus*: b-c; *Bromus japonicus*: c; *B. tectorum*: c; *Bunias orientalis*: a; *Calamagrostis epigejos*: b; *Calystegia sepium*: a-b; *Capsella bursa-pastoris*: b-c; *Carduus acanthoides*: a-b; *Carex hirta*: a-c; *Cerastium holosteoides*: b; *Chelidonium majus*: a-c; *Chenopodium album*: a; *C. ficifolium*: a; *C. pedunculare* Bertol.: b; *C. strictum*: c; *Cichorium intybus*: a-c; *Cirsium arvense*: b; *C. vulgare* subsp. *vulgare*: a; *Clematis vitalba*: a; *Clinopodium vulgare*: a; *Conium maculatum*: b; *Consolida regalis*: a; *Convolvulus arvensis*: b-c; *Conyza canadensis*: b; *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*: b; *Dactylis glomerata*: a-b; *Datura stramonium*: a; *Daucus carota*: c; *Descurainia sophia*: a; *Digitaria sanguinalis*: b-c; *Dichodon viscidum*: b; *Echinochloa crus-galli*: a-b; *Echium vulgare*: a-c; *Elytrigia repens*: c-d; *Epilobium collinum*: a; *E. hirsutum*: a; *Equisetum arvense*: c; *Eragrostis minor*: b-c; *Erophila verna*: b; *Erysimum cheiranthoides*: a; *Fallopia convolvulus*: b-c; *F. dumetorum*: a; *F.*

japonica: b; *Festuca rubra*: a-b; *Ficaria bulbifera*: c; *Fraxinus excelsior*: a-b; *Fumaria schleicheri*: a; *Galinsoga parviflora*: a-c; *Galium album*: b-c; *G. aparine*: b; *Geranium pusillum*: b-d; *Geum urbanum*: a-b; *Glechoma hederacea*: b-c; *Holosteum umbellatum*: a; *Hordeum vulgare*: a; *H. murinum*: a; *Humulus lupulus*: b; *Hypericum perforatum*: a; *Iva xanthiifolia*: a; *Juncus compressus*: b; *Lactuca saligna*: a; *L. serriola*: b-c; *Lamium album*: a-c; *L. amplexicaule*: a; *L. purpureum*: c; *Lapsana communis*: a; *Lepidium ruderales*: b; *Lithospermum arvense*: a-b; *Lolium perenne*: a-c; *Malus domestica*: a; *Malva neglecta*: a; *Matricaria discoidea*: a; *Medicago lupulina*: b-c; *M. sativa*: a; *M. × varia*: a; *Melilotus albus*: a; *M. officinalis*: b; *Myosotis arvensis*: a; *Myosoton aquaticum*: a; *Oenothera villosa*: a; *Onopordum acanthium*: a; *Papaver rhoeas*: a-b; *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch: a-c; *Pastinaca sativa* subsp. *sativa*: a-c; *Persicaria hydropiper*: a; *P. lapathifolia*: a; *P. maculosa*: a; *Phleum pratense*: a; *Picris hieracioides*: b-c; *Plantago lanceolata*: c; *P. major*: b-c; *Poa annua*: b-c; *P. compressa*: b; *P. palustris*: a; *P. pratensis*: b-c; *Polygonum aviculare* agg.: b-d; *Portulaca oleracea*: b; *Potentilla anserina*: a-b; *P. argentea* agg.: a-c; *P. reptans*: b; *P. supina*: a; *Ranunculus acris*: a; *R. repens*: a-b; *R. sardous*: a; *Reseda lutea*: a-b; *Rorippa sylvestris*: a; *Rubus caesius*: a-c; *Rumex crispus*: b; *R. obtusifolius*: a-c; *R. patientia*: a; *Salix caprea*: a-b; *S. cinerea*: a; *Sambucus nigra*: b-c; *Sedum sexangulare*: a-b; *Senecio vulgaris*: b; *Setaria pumila*: c; *S. verticillata*: a; *S. viridis* (L.) P. B. subsp. *pyncocoma* (Steud.) Tzvelev: b; *S. viridis* subsp. *viridis*: c-d; *Silene latifolia* subsp. *alba*: b-c; *Sinapis arvensis*: a; *Solanum nigrum* subsp. *nigrum*: a-b; *S. nigrum* subsp. *schultesii*: a; *Solidago canadensis*: b-c; *Sonchus arvensis*: a; *S. asper*: a; *S. oleraceus*: b; *Stellaria media*: a-c; *Stenactis annua*: a-c; *Swida sanguinea*: a-b; *Symphytum officinale*: a; *Tanacetum vulgare*: b; *Taraxacum* sect. *Ruderalia*: b-d; *Thlaspi arvense*: b; *Torilis japonica*: b; *Tragopogon dubius*: b; *T. orientalis*: a-c; *Trifolium pratense*: b; *T. repens*: c; *Tripleurospermum perforatum*: b-d; *Triticum aestivum*: a; *Tulipa × gesneriana* L.: a; *Urtica dioica*: b-c; *Veronica arvensis*: b; *V. hederifolia*: a; *V. persica*: b; *V. polita*: b; *Vicia cracca*: b; *Viola arvensis*: a-c; *V. odorata*: b; *Xanthium* sp.: a; *Xanthoxalis stricta*: a.

Literatúra

- Arianoutsou, M., Bazos, I., Delipetrou, P. & Kokkoris, Y. 2010. The alien flora of Greece: taxonomy, life traits and habitat preferences. *Biol. Invas.* 12: 3525–3549.
- Eliáš, P. jun., Dítě, D., Kliment, J., Hrivnák, R. & Feráková, V. 2015. Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). *Biologia* 70: 218–228.

- Frantova, J. 1947. Plevelová, ruderálna a adventívna flóra okolia Trnavy. Prírod. Sborn. 2: 153–248.
- Futák, J. 1980. Fytogeografické členenie. In Mazúr, E. (ed.). Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Slovenská akadémia vied, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava. p. 88.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. Biológia (Bratislava) 31: 74–80.
- Jehlík, V. (ed.) 1998. Cizí expanzivní plevele České republiky a Slovenské republiky. Academia, Praha.
- Jehlík, V. 2013. Die Vegetation und Flora der Flusshäfen Mitteleuropas. Academia, Praha.
- Jehlík, V., Zaliberová, M. & Májeková, J. 2017. Influence of the Eastern migration route on Slovak flora – comparison after 40 years. Tuexenia (in press.)
- Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P. & Tomlain, J. 2002. Klimatické oblasti. In Miklós, L. (ed.), Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia, Slovenská agentúra životného prostredia, Bratislava, Banská Bystrica. p. 95.
- Letz, D. R. 2012. *Dichodon* (Bartl. ex Rchb.) Rchb. In Goliašová, K. & Michalková, E. (eds.). Flóra Slovenska VI/3. Veda, Bratislava. p. 208–291.
- Levina, R. E. 1944. Kvoprosu ob antropochorii. Sov. Bot. 3: 43–46.
- Marhold, K. (ed.). 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds.). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Májeková, J. & Limánek, J. 2016. Diverzita flóry železničných staníc na trati Poprad – Plaveč (východné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 38: 37–45.
- Májeková, J., Letz, D. R., Slezák, M., Zaliberová, M. & Hrivnák, R. 2014. Rare and threatened vascular plants of the railways in Slovakia. Biodiv. Res. Conserv. 35: 75–85.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E., Feráková, V. & Jarolímek, I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84: 257–309.
- Müller-Schneider, P. & Lhotská, M. 1971. Zur Terminologie der Verbreitungsbiologie der Blütenpflanzen. Folia Geobot. Phytotax. 6: 407–417.

Došlo 22. 9. 2016

Prijaté 17. 1. 2017