

## POZNÁMKY K FLÓRE SEGETÁLNYCH SPOLOČENSTIEV OKOLIA KRAJNÉHO (ZÁPADNÉ SLOVENSKO)

Hubert Žarnovičan<sup>1)</sup>, Jana Májeková<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Katedra krajinnej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, e-mail: zarnovican@fns.uniba.sk

<sup>2)</sup>Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, e-mail: jana.majekova@savba.sk

### Abstract: Contribution to the knowledge of the flora of segetal plant communities in surroundings of the Krajné village (Western Slovakia)

The floristic data from several types of segetal plant communities of Krajné village cadaster (western part of Slovakia) are presented. The survey was realised on small scale fields and large scale fields in summer 2012. The overview comprises 92 species including 5 invasive species: *Apera spica-venti*, *Cardaria draba*, *Echinochloa crus-galli*, *Solidago gigantea* and *Stenactis annua*. The species richness of small scale fields was higher (77) than large scale ones (52). Small scale fields are characterised by occurrence of species from Red data list of Slovakia: *Cyanus segetum*, *Kickxia elatine*, *K. spuria*, *Misopates orontium* and also three another rare segetal species: *Sherardia arvensis*, *Anagallis foemina*, *Neslia paniculata*.

**Kľúčové slová:** agroceózy, cievnaté rastliny, ohrozené druhy, invázne druhy, Myjavská pahorkatina

### ÚVOD

V rámci mapovania súčasného využitia krajiny k. ú. Krajné sa uskutočnil botanický výskum, dokumentujúci reálnu vegetáciu vyčlenených prvkov využitia krajiny. Keďže územie Myjavskej pahorkatiny je úzko späté s poľnohospodárstvom, osobitnú pozornosť sme venovali flóre segetálnych (burinových) spoločenstiev vo vybraných agroceózach záujmového územia. Hoci na Slovensku existujú viaceré floristické a fytoecologické práce z tejto problematiky, z územia Myjavskej pahorkatiny nebol dosiaľ publikovaný žiaden materiál (cf. Jarolímek et al. 1997). Recentné údaje o segetálnej flóre a vegetácii sú len z priľahlých oblastí, napr. z Borskej nížiny (Májeková, Zaliberová 2007, 2008, Májeková et al. 2010), Bielych Karpát (Devánová et al. 2006), a tiež z Bílych Karpát v Českej republike (Otýpková, 2001).

Vývoj poľnohospodárstva v Myjavskej pahorkatine, podobne ako v iných častiach Slovenska, významne ovplyvnila kolektivizácia poľnohospodárstva a zmeny vlastnícko-užívateľských vzťahov po roku 1989. Na území Myjavskej pahorkatiny bola kolektivizácia ukončená do roku 1975 (Stankoviansky, 2003) a jej hlavnými znakmi boli vznik poľnohospodárskych družstiev, sceľovanie pôvodne rozdrobených pozemkov do plošne rozsiahlych lánov a intenzifikácia poľnohospodárskej výroby. V súvislosti so spoločenskými zmenami po roku 1989 došlo k zániku väčšiny pôvodných poľnohospodárskych podnikov a v reštitučných konaniach aj k vráteniu poľnohospodárskej pôdy pôvodným vlastníkom. Niekdajšiu spätosť majiteľov – poľnohospodárov s pôdou sa ale podarilo obnoviť len čiastočne. Dôkazom toho sú zarastajúce polia, lúky a pasienky, opustené sady.

V súčasnosti môžeme v rámci ornej pôdy v sledovanom území rozlíšiť:

- maloblokovú ornú pôdu (úzkopásové polia, záhrady pri kopaniciach – záhumienky),
- veľkoblokovú ornú pôdu (výsledok kolektivizačného procesu),
- terasované polia.

Cieľom práce bolo zaznamenať floristické zloženie segetálnych spoločenstiev, vyhodnotiť zastúpenie pôvodných a nepôvodných druhov rastlín a zistiť rozdiely v druhovom zložení medzi maloblokovou a veľkoblokovou ornou pôdou.

## METODIKA

Katastrálne územie obce Krajné (2 698,6 ha) sa nachádza v juhovýchodnej časti Myjavskej pahorkatiny, jeho západná časť zasahuje do geomorfologického celku Malé Karpaty. Geologickým podkladom územia sú prevažne deluviálne sedimenty a flyš s prevahou slieňov a polohami jemnozrnných zlepcov (Began et al. 1984). Západná časť územia patrí do mierne teplej oblasti s priemernou júlovou teplotou  $\geq 16$  °C, východná časť do teplej klimatickej oblasti (Lapin et al. 2002). Ročný úhrn zrážok sa pohybuje medzi 600 – 800 mm (Faško, Šťastný, 2002). Z fytogeografického hľadiska patrí sledované územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) a do okresu Malé Karpaty (Futák, 1984).

Terénne práce boli zamerané na floristickú charakteristiku segetálnych spoločenstiev maloblokovej a veľkoblokovej ornej pôdy k. ú. Krajné. Terasovaným poliam sme sa vzhľadom na ich súčasnú nízku výmeru nevenovali. Flóru segetálnych spoločenstiev charakterizujeme súpismi druhov z maloblokových a veľkoblokových polí, uskutočnenými počas vegetačného obdobia roku 2012. V súpisoch sú dominantné druhy označené za názvom písmenom D. Nomenklatura vyšších rastlín je uvedená v súlade s prácou Marhold (1998), nomenklatura syntaxónov podľa Jarolímek et al. (1997). Kategórie ohrozenosti uvádzame podľa práce Feráková et al. (2001) a hodnotenie nepôvodných druhov podľa Medvecká et al. (2012). Kvôli obtiažnej determinácii sú nasledovné taxóny uvedené len na úrovni agregátu: *Achillea millefolium* agg., *Chenopodium album* agg., *Galium mollugo* agg., *Polygonum aviculare* agg.

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

Druhová skladba segetálnych spoločenstiev je výslednicou stanovištných podmienok, ako aj činnosti človeka – poľnohospodára, určujúceho druh pestovaných plodín a použitých agrotechnických postupov. Typickými poľnými burinami územia sú druhy vytvárajúce veľké množstvo semien (napr. *Cirsium arvense* a *Lactuca serriola*). Z hospodárskeho hľadiska sú obzvlášť nežiaduce druhy využívajúce agrotechnické zásahy na vlastnú reprodukciu. Sú to trváce druhy s mohutným vegetatívnym rozmnožovaním a vysokou schopnosťou regenerácie (napr. *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Lathyrus tuberosus*, *Sonchus arvensis*). Z ďalších druhov sa v území bežne vyskytujú jednoročné druhy *Chenopodium album* agg., *C. polyspermum*, *Stellaria media*, *Tripleurospermum perforatum* a ďalšie. Ich hlavným negatívom je znižovanie výnosov pestovaných plodín a sťaženie poľných prác, najmä na nepravidelne obhospodarovaných pôdach.

Na pozitíva výskytu segetálnych druhov poukazuje Deyl (1964) a Líška et al. (2002). Okrem zachovania ekologickej a biologickej rovnováhy ekosystému chránia pôdu pred vodnou a veternou eróziou, môžu slúžiť ako zelené hnojivo, poskytujú technický olej, farbivo a krmivo, niektoré buriny majú liečivé účinky a sú významné z hľadiska medonosnosti. Zo sledovaných druhov sú to napr.: *Anagallis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *C. polyspermum*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Medicago sativa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*.

Do agrocenóz obidvoch typov ornej pôdy prenikajú aj invázne druhy. Pravidelne sme zaznamenali archeofyty *Apera spica-venti* a *Echinochloa crus-galli*, zriedkavejšie pristupujú *Cardaria draba*, *Solidago gigantea* a *Stenactis annua*.

**Veľkobloková orná pôda**

Vplyvom premeny roľníckej malovýroby na poľnohospodársku socialistickú veľkovýrobu postupne vznikli veľkoblokové kultúrne diely (hony) ornej pôdy, nezriedka s výmerou desiatok hektárov. Maximálna rozloha veľkoblokovej ornej pôdy bola v k. ú. Krajné 88 ha (Stankoviansky, 2003). V rámci snahy o zvyšovanie hektárových výnosov boli na poliach aplikované umelé hnojivá a herbicídy, čoho výsledkom bol ústup segetálnych druhov a unifikácia druhového zloženia agroocenóz. Tento jav je v území pozorovateľný aj v súčasnosti. Výnimkou sú okrajové časti veľkých polí, nedostatočne prístupné mechanizácii, majúce vlastnosti úzkopásových poličok v blízkosti ľudských obydlií. Druhová diverzita segetálnych spoločenstiev je na jednotlivých lokalitách rôzna a okrem aplikácie hnojív a herbicídov závisí od spôsobu obhospodarovania, druhu kultúrnej plodiny a ďalších faktorov. Porasty sú viacvrstvové, konštantne sú v nich zastúpené bežné segetálne a ruderalne druhy: *Avena fatua*, *Artemisia vulgaris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Echinochloa crus-galli*, *Tripleurospermum perforatum*, *Viola arvensis*. Aj keď je početnosť jedincov populácií prítomných druhov nízka, nachádzame ich pravidelne v rôznych typoch segetálnych spoločenstiev. V porovnaní s flórou maloplošných polí je celkový počet druhov nižší a absentujú v nich zriedkavé a ohrozené poľné buriny (napr. *Anagallis foemina*, *Cyanus segetum*, *Kickxia elatine*, *K. spuria*, *Misopates orontium*, *Neslia paniculata*, *Sherardia arvensis*) zaznamenané v maloblokových poliach. Flóru veľkoblokových polí územia ilustrujú súpisy 1, 2 a 3. Opísané porasty predstavujú ochudobnené burinové spoločenstvá triedy *Stellarietea mediae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951, radu *Atriplici-Chenopodietalia albi* (R. Tx. 1937) Nordhagen 1940.

Súpis 1, veľkoplošné jačmenné pole (*Hordeum vulgare*) pod kopanicou U Mozolákov, 48°41'31,4" s. š., 17°41'57,5" v. d., pôda: kambizem luvizemná kultizemná, nadmorská výška: 303 m, expozícia: SZ, sklon: 4°, 12. 7. 2012

E<sub>1</sub>: *Achillea millefolium* agg., *Agrimonia eupatoria*, *Anagallis arvensis*, *Avena fatua* (D), *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg. (D), *C. polyspermum*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens* (D), *Fallopia convolvulus*, *Festuca* sp., *Galium aparine*, *Galium mollugo* agg., *Glechoma hederacea*, *Heracleum sphondylium*, *Lamium purpureum*, *Medicago sativa*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Polygonum aviculare* agg., *Raphanus raphanistrum*, *Silene noctiflora*, *Sonchus arvensis*, *Stenactis annua*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Viola arvensis*

Súpis 2, veľkoplošné pšeničné pole (*Triticum aestivum*) pred Konkušovou dolinou, 48°41'58,6" s. š., 17°38'51,6" v. d., pôda: luvizem pseudoglejová, nadmorská výška: 329 m, expozícia: S, sklon: 10°, 12. 7. 2012

E<sub>1</sub>: *Avena fatua*, *Apera spica-venti*, *Artemisia vulgaris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis* (D), *Equisetum arvense*, *Elytrigia repens*, *Echinochloa crus-galli* (D), *Lapsana communis*, *Phleum pratense*, *Stachys palustris*, *Stellaria media*, *Tripleurospermum perforatum*

Súpis 3, veľkoplošné slnečnicové pole (*Helianthus annuus*) východne od kopanice Stanovci, 48°42'09,9" s. š., 17°38'23,3" v. d., pôda: luvizem pseudoglejová, nadmorská výška: 382 m, expozícia: JZ, sklon: 15°, 12. 7. 2012

E<sub>1</sub>: *Artemisia vulgaris*, *Avena fatua* (D), *Capsella bursa-pastoris*, *Chondrilla juncea*, *Cirsium arvense*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis* (D), *Daucus carota*, *Echinochloa crus-galli* (D), *Falcaria vulgaris*, *Fallopia convolvulus*, *Lapsana communis*, *Lathyrus tuberosus* (D), *Linaria vulgaris*, *Rubus caesius*, *Sonchus arvensis*, *Tithymalus esula*, *Tripleurospermum perforatum*, *Viola arvensis*, *Xanthoxalis stricta*

Priaznivé pôdne a klimatické podmienky Myjavskej pahorkatiny umožňujú pestovanie obilnín, ďateliny, lucerny, zemiakov, kapusty repkovej a ďalších plodín. Nie všetky spomenuté plodiny dokážu zabezpečiť účinnú ochranu pôdy voči pôsobeniu vodnej erózie.

Nízkym protieróznym efektom sa vyznačujú predovšetkým kukurica a zemiaky, z ktorých prvá menovaná patrí v študovanej oblasti k najčastejšie pestovaným plodinám. Nízky protieróznym efekt sa prejavuje najmä pri výskyte výdatných zrážok. Podľa Stankovianskeho (2003) patria kukuričné polia k lokalitám najviac postihnutým vodnou eróziou. Používanie osevných postupov nevhodných pre kopcovitú krajinu Myjavskej pahorkatiny spomína autor aj v práci z roku 1995 (Stankoviansky 1995). K akcelerácii vodnej erózie pôdy v území výrazne prispelo aj sceľovanie pozemkov do veľkých lánov, čo sa odrazilo v zvyšovaní povrchu dien suchých dolín a vyplňaní zárezov a výmoľov (Stankoviansky 2003).

### **Malobloková orná pôda, pásové polia, záhrady pri kopaniciach (záhumienky)**

Väčšinou ide o pôvodné záhumienky, prípadne plochy maloblokovej ornej pôdy, ktorá vznikla delením skolektivizovanej poľnohospodárskej pôdy medzi pôvodných vlastníkov po roku 1989. Obvykle sú sústredené v blízkosti ľudských obydli v podobe úzkych pásov, využívaných na pestovanie obilia, slnečnice, kukurice a ďalších plodín. Ide o plôšky obdĺžnikového tvaru, výrazne predĺžené v jednom smere, ojedinele oddelené travinno-bylinnými medzami, prípadne solitérmi drevín. Vďaka svojmu tvaru majú zvýšený podiel okraja v porovnaní s vnútorným priestorom, čo má vplyv na floristické zloženie ich spoločenstiev. Výsledkom je zvýšený podiel druhov prenikajúcich z kontaktných (najčastejšie lúčnych) spoločenstiev (napr. *Achillea millefolium* agg., *Jacea pratensis*, *Crepis biennis*). Plne rozvinuté segetálne spoločenstvá nachádzame len na poličkách, na ktorých neboli aplikované herbicidy, alebo boli aplikované len v malom množstve. Ich použitie spôsobuje ústup, prípadne až vymiznutie typických poľných burín. Aplikáciou pesticídov obhospodarovateľ získa monokultúru pestovanej plodiny a v týchto prípadoch nachádzame poľné druhy len ojedinele v okrajových zónach, ktoré neboli pesticídmi priamo zasiahnuté.

Segetálne spoločenstvá maloplošných polí sú viacvrstvové. Na stavbe hornej vrstvy sa zúčastňujú druhy *Apera spica-venti*, *Avena fatua*, *Cirsium arvense*, *Echinochloa crus-galli*, *Elytrigia repens*, *Tripleurospermum perforatum*. V strednej vrstve sú bežne prítomné: *Achillea millefolium* agg., *Chenopodium polyspermum*, *Equisetum arvense*, *Vicia hirsuta*. Spodná vrstva siaha do výšky 15 cm a je tvorená nízkymi a poliehavými druhmi ako *Anagallis arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Kickxia spuria*, *Sherardia arvensis*, *Tithymalus exiguus*, *Veronica persica*, *Viola arvensis* a ďalšími. V rámci uskutočnených súpisov sme zaznamenali výskyt niektorých vzácných a ohrozených segetálnych druhov, ktoré sú zahrnuté v Červenom zozname paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska (Feráková et al. 2001): *Cyanus segetum*, *Kickxia elatine* a *K. spuria*, *Misopates orontium*. Z ďalších vzácnějších segetálnych druhov boli identifikované *Sherardia arvensis*, *Anagallis foemina* a *Neslia paniculata*. Súpis č. 4 je ukážkou flóry viacvrstvého segetálneho spoločenstva jačmenného poľa na úpätí Malých Karpát, v juhozápadnej časti záujmového územia. Opísaný porast syntaxonomicky patrí do zväzu *Caucalidion lappulae* (R. Tx. 1950) von Rochow 1951 z triedy *Stellarietea mediae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951.

Súpis 4, maloplošné jačmenné pole (*Hordeum vulgare*) na kopanici U Mozolákov, 48°41'28,1" s. š., 17°42'03,6" v. d., pôda: kambizem kultizemná, nadmorská výška: 316 m, expozícia: SZ, sklon: 4°, 12. 7. 2012

E<sub>1</sub>: *Achillea millefolium* agg., *Aethusa cynapium*, *Anagallis foemina*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua* (D), *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaria draba*, *Chenopodium polyspermum*, *Cirsium arvense* (D), *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Crepis biennis*, *Cyanus segetum*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Epilobium tetragonum*, *Erysimum cheiranthoides*, *Fallopia convolvulus*, *Galium aparine*, *Hypericum perforatum*, *Kickxia elatine*, *K. spuria*, *Lamium purpureum*, *Lapsana communis*, *Lathyrus tuberosus*, *Linaria vulgaris*, *Mentha arvensis*, *Misopates orontium*, *Neslia paniculata*, *Persicaria maculosa*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare* agg., *Rumex crispus*, *Senecio jacobaea*, *Setaria pumila*, *Sherardia arvensis* (D), *Solidago gigantea*, *Sonchus arvensis*, *Stenactis annua*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thlaspi arvense*, *Tithymalus esula*, *T.*

*exiguus* (D), *Tripleurospermum perforatum* (D), *Trisetum flavescens*, *Veronica persica*, *Vicia hirsuta*, *Viola arvensis*, *Xanthoxalis stricta*

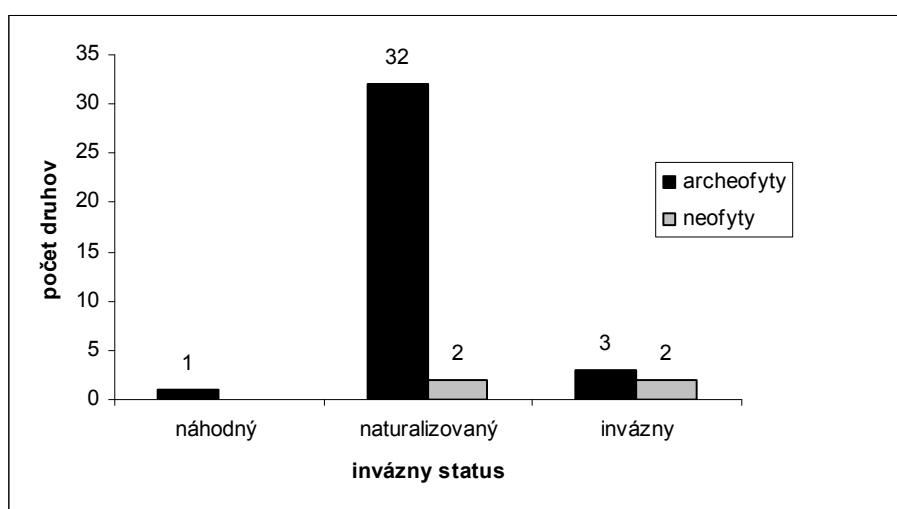
Na druhovú bohatosť a početnosť populácií poľných druhov vplyva aj vzájomný konkurenčný boj populácie kultúrnej plodiny a populácií segetálnych druhov o svetlo, priestor a živiny. Vplyv svetla na druhovú diverzitu segetálnych spoločenstiev sme pozorovali v porastoch slnečnice ročnej. Jedince slnečnice sú charakteristické svojou mohutnou stavbou tela, veľkou asimilačnou plochou listov a výškou. V silne zapojených porastoch preniká k pôde len minimálne množstvo svetla, čo sa odráža aj na nízkej účasti segetálnych druhov v ich vnútornom priestore. Priaznivejšie svetelné podmienky sú v okrajových častiach plôšok, ovplyvnených prenikajúcim bočným svetlom. Tento stav dokumentuje floristický súpis č. 5, pochádzajúci z maloplošného slnečnicového poľa.

Súpis 5, maloplošné slnečnicové pole (*Helianthus annuus*) v blízkosti intravilánu obce Krajné, 48°42'09,3" s. š., 17°41'30,1" v. d., pôda: kambizem kultizemná, nadmorská výška: 243 m, expozícia: SZ, sklon: 2°, 16. 7. 2012

E<sub>1</sub>: *Avena fatua*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis* (D), *Daucus carota*, *Echinochloa crus-galli*, *Equisetum arvense* (D), *Erodium cicutarium*, *Falcaria vulgaris*, *Fumaria officinalis*, *Galium aparine*, *Geranium columbinum*, *Lathyrus tuberosus*, *Neslia paniculata*, *Persicaria maculosa*, *Tithymalus helioscopia*

## ZÁVER

Počas floristického prieskumu agroceenóz k. ú. Krajné sme zaznamenali spolu 92 taxónov cievnatých rastlín. V študovaných spoločenstvách prevládali pôvodné druhy (52) nad nepôvodnými (40). Nepôvodné druhy boli zastúpené 4 neofytmi a 36 archeofytmi (obr. 1). Z invázných druhov boli prítomné: archeofyty *Apera spica-venti*, *Cardaria draba*, *Echinochloa crus-galli* a neofyty *Solidago gigantea* a *Stenactis annua*. Územie je domovom vzácnych a ohrozených druhov rastlín, ako *Cyanus segetum*, *Kickxia elatine*, *K. spuria* a *Misopates orontium*. Ich výskyt je viazaný na maloplošné polia, ojedinele na okrajové časti veľkých poľí nedostatočne prístupné mechanizácii, na ktorých neboli aplikované herbicídy. Floristický výskum preukázal aj rozdiely v počte druhov študovaných lokalít. Celkový počet druhov maloblokových poľí bol vyšší (77) ako u veľkoblokových (52). Do tohto hodnotenia neboli zahrnuté druhy zaznamenané v spomínaných okrajových častiach veľkoblokových poľí, len obmedzene ovplyvnených agrotechnickými zásahmi.



**Obr. 1:** Výskyt náhodných, naturalizovaných a invázných archeofytov a neofytov v študovaných agroceenózach

**Zoznam druhov cievnatých rastlín študovaných agrocnóz**

Vysvetlivky:

**OH** – ohrozené druhy podľa kategórií: **VU** – zraniteľný, **LR:nt** – takmer ohrozený (Feráková et al. 2001). **IS** – invázny status: **cas** – náhodný, **nat** – naturalizovaný, **inv** – invázny, **RT** – obdobie introdukcie: **arch** – archeofyt, **neo** – neofyt (Medvecká et al. 2012). Mriežka za názvom druhu (#) znamená, že taxón bol invázny alebo mal v minulosti viac lokalít výskytu a v súčasnosti má stabilnú alebo klesajúcu populáciu.

*Aethusa cynapium* **IS:nat, RT:arch**; *Achillea millefolium* agg.; *Agrimonia eupatoria*; *Agrostis capillaris*; *Anagallis arvensis* **IS:nat, RT:arch**; *Anagallis foemina* **IS:nat, RT:arch**; *Anthemis arvensis* **IS:nat, RT:arch**; *Apera spica-venti* **IS:inv, RT:arch**; *Apium graveolens* **IS:cas, RT:arch**; *Armoracia rusticana* **IS:nat, RT:arch**; *Arrhenatherum elatius*; *Artemisia vulgaris*; *Avena fatua* **IS:nat, RT:arch**; *Capsella bursa-pastoris* **IS:nat, RT:arch**; *Cardaria draba* **IS:inv, RT:arch**; *Chenopodium album* agg.; *C. polyspermum* **IS:nat, RT:arch**; *Chondrilla juncea*; *Cichorium intybus* **IS:nat, RT:arch**; *Cirsium arvense*; *C. vulgare*; *Consolida regalis*; *Convolvulus arvensis* **IS:nat, RT:arch**; *Crepis biennis*; *Cyanus segetum* **OH-LR:nt, IS:nat, RT:arch**; *Dactylis glomerata*; *Daucus carota*; *Echinochloa crus-galli* **IS:inv, RT:arch**; *Elytrigia repens*; *Epilobium tetragonum*; *Equisetum arvense*; *Erodium cicutarium*; *Erysimum cheiranthoides* **IS:nat, RT:arch**; *Falcaria vulgaris*; *Fallopia convolvulus* **IS:nat, RT:arch**; *Festuca* sp.; *Fumaria officinalis* **IS:nat, RT:arch**; *Galium aparine*; *G. mollugo* agg.; *G. spurium* **IS:nat, RT:arch**; *Geranium columbinum*; *Glechoma hederacea*; *Heracleum sphondylium*; *Hypericum perforatum*; *Kickxia elatine* **OH-LR:nt, IS:nat, RT:arch**; *Kickxia spuria* **OH-VU, IS:nat, RT:arch**; *Lactuca serriola* **IS:nat, RT:arch**; *Lamium purpureum* **IS:nat, RT:arch**; *Lapsana communis*; *Lathyrus tuberosus* **IS:nat, RT:arch**; *Linaria vulgaris*; *Medicago lupulina*; *M. sativa* **IS:nat, RT:arch**; *Melilotus officinalis* **IS:nat, RT:arch**; *Mentha arvensis*; *Misopates orontium* **OH-VU, IS:nat, RT:arch**; *Neslia paniculata* **IS:nat, RT:arch**; *Pastinaca sativa*; *Persicaria maculosa*; *Phleum pratense*; *Plantago lanceolata*; *P. major*; *Polygonum aviculare* agg.; *Potentilla anserina*; *Prunella vulgaris*; *Raphanus raphanistrum* **IS:nat, RT:arch**; *Rubus caesius*; *Rumex crispus*; *Senecio jacobaea*; *Setaria pumila* **IS:nat, RT:arch**; *Sherardia arvensis* **IS:nat, RT:arch**; *Silene noctiflora* **IS:nat, RT:arch**; *Solidago gigantea* **IS:inv, RT:neo**; *Sonchus arvensis* **IS:nat, RT:arch**; *Sonchus asper* **IS:nat, RT:arch**; *Stachys palustris*; *S. recta*; *Stellaria media*; *Stenactis annua* **IS:inv, RT:neo**; *Tanacetum vulgare*; *Taraxacum sect. Ruderalia*; *Thlaspi arvense* **IS:nat, RT:arch**; *Tithymalus esula*; *T. exiguus* **IS:nat, RT:arch**; *T. helioscopia* **IS:nat, RT:arch**; *Trifolium pratense*; *Tripleurospermum perforatum* **IS:nat, RT:arch**; *Trisetum flavescens*; *Veronica persica* **IS:nat, RT:neo#**; *Vicia hirsuta* **IS:nat, RT:arch**; *Viola arvensis* **IS:nat, RT:arch**; *Xanthoxalis stricta* **IS:nat, RT:neo**

**Pod'akovanie**

Príspevok vznikol s finančnou podporou grantov VEGA 1/0544/11 „Krajinnoekologické hodnotenie historických prvkov agrárnej krajiny“ a VEGA 2/0098/11 „Katalóg nepôvodných druhov vyšších rastlín a analýza invadovanosti biotopov Slovenska“.

**LITERATÚRA**

- Began A., Hanáček J., Mello J., Salaj J. 1984. Geologická mapa Myjavskej pahorkatiny, Brezovských a Čachtických Karpát. GÚDŠ, Bratislava.
- Devánová K., Eliáš P. jun., Kresáňová K. 2006. Nové poznatky o výskyte ohrozených rastlinných druhov agrocnóz v CHKO Biele Karpaty. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 28, Suppl. 1, pp. 103-112.

- Deyl M. 1964. Plevelle polí a zahrad. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 390 pp.
- Faško P., Šťastný P. 2002. Priemerné ročné úhrny zrážok. In: Atlas krajiny SR. MŽP SR, SAŽP, Bratislava, Banská Bystrica, p. 99.
- Feráková V., Maglocký Š., Marhold K. 2001. Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. In: Baláž D., Marhold K., Urban P. (eds), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochr. Prír. 20 (Suppl.), pp. 48-81.
- Futák J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová L. (ed.), Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava, pp. 418-419.
- Jarolímek I., Zaliberová M., Mucina L., Mochnacký S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava, 420 pp.
- Lapin M., Faško P., Melo M., Šťastný P., Tomlain J. 2002. Klimatické oblasti. In: Atlas krajiny SR. MŽP SR, SAŽP, Bratislava, Banská Bystrica, p. 95.
- Líška E., Černuško K., Hunková E., Otepka P. 2002. Biológia burín. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 224 pp.
- Májeková J., Zaliberová M. 2007. Reassessment of rareness and threat of segetal plant species in the Borská nížina Lowland. In: Eliáš P. jun. (ed.), Threatened Weedy Plant Species. Book of Proceedings from the Satellite International Conference of the First International Conference on Traditional Agroecosystems, Nitra 2005, Slovak University of Agriculture, Nitra, pp. 29-35.
- Májeková J., Zaliberová M. 2008. Invasive and expansive plant species in Slovakian agrocoenoses. Biodiv. Res. and Conserv., 9-10, pp. 51-56.
- Májeková J., Zaliberová M., Šibík J., Klimová K. 2010. Changes in segetal vegetation in the Borská nížina Lowland (Slovakia) after 50 years. Biologia, Bratislava, 65, pp. 465-478.
- Marhold K. (ed.) 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In: Marhold K., Hindák F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, Veda, Bratislava, pp. 333-687.
- Medvecká J., Kliment J., Májeková J., Halada L., Zaliberová M., Gojdičová E., Feráková V., Jarolímek J. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84, pp. 257-309.
- Otýpková Z. 2001. Plevelová vegetace Bílých Karpat. Masarykova univerzita v Brně, Brno, 140 pp.
- Stankoviansky M. 1995. Hodnotenie stružkovej erózie vyvolanej roztopovými vodami (na príklade vybranej časti Myjavskej pahorkatiny). In: Trizna M. (ed.), Vybrané problémy súčasnej geografie a príbuzných disciplín. Zborník referátov. Kartprint, Bratislava, pp. 81-88.
- Stankoviansky M. 2003. Geomorfologická odozva environmentálnych zmien na území Myjavskej pahorkatiny. UK, Bratislava, 152 pp.