

## Floristické poznámky z juhozápadného Slovenska: ohrozené a vzácne taxóny cievnatých rastlín

### Floristic notes from southwestern Slovakia: threatened and rare taxa of vascular plants

PAVOL ELIÁŠ jun.<sup>1</sup>, DANIEL DÍTĚ<sup>2</sup> & MAREK SÁDOVSKÝ<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, Hodžova 11, 031 01 Liptovský Mikuláš, dite@sopsr.sk

<sup>3</sup>Správa CHKO Dunajské luhy, Korzo Bélu Bartóka 789/3, 929 01 Dunajská Streda, msadovsky@pobox.sk

This work contains floristic information about 7 rare plant species of flowering plants from the southwestern Slovakia. New localities of *Erodium ciconium* (Nána village), *Orchis coriophora* (Town of Komárno), *Anchusa italica* and *Althaea pallida* (Town of Nitra) are presented. Some already known localities of *Androsace maxima*, *Althaea pallida*, *Anchusa italica*, *Bombycilaena erecta* and *Herniaria incana* were confirmed. Short characteristics, demecological and sozological notes of all localities are given.

**Keywords:** flowering plants, localities, Slovakia, threatened species.

Počas mapovania travinnej vegetácie, príprave podkladov k programu NATURA 2000 a revízií vybraných lokalít sme zaznamenali výskyt niektorých vzácných a ohrozených druhov rastlín na juhozápadnom Slovensku. V príspevku prinášame charakteristiku lokalít, fytoecologické poznámky a demekologické údaje o populáciách siedmich taxónov – *Androsace maxima*, *Althaea pallida*, *Anchusa italica*, *Bombycilaena erecta*, *Erodium ciconium*, *Herniaria incana* a *Orchis coriophora*. Uvádzame tiež najdôležitejšie faktory ohrozujúce prežívanie uvedených druhov.

#### Metodické poznámky

Údaje o výskyte taxónov sme čerpali z literatúry, štúdiom herbárových položiek v herbároch (BP, BRA, KO, NI, SAV a SLO) a aktívnym overovaním potencionálnych lokalít vybraných druhov v teréne. Fytogeografické členenie je podľa Futáka (1980). Nomenklatúra taxónov je zhodná so Zoznamom papraďorastov a semenných rastlín (Marhold et al. 1998), nomenklatúra syntaxónov je podľa autorov Stanová & Valachovič (2002). Skratky herbárov sú podľa práce Vozárová & Sutorý (2001). Dokladový materiál je uložený v herbári NI, fotografický materiál u autorov príspevku. Ak nie je uvedené inak, lokality boli nájdené a údaje zaznamenané v roku 2003. Názvy katastrálnych území a miestne názvy lokalít uvádzame podľa máp Katastrálneho úradu a štátnych základných máp 1 : 10 000 (k r. 1989). Pri taxónoch sú uvádzané čísla štvorcov stredo európskej mapovacej siete.

#### Zoznam taxónov

##### *Althaea pallida* (ibiš bledý)

Dvojročná rastlina viazaná na teplomilné spoločenstvá zv. *Festucion valesiaceae*. Hlavaček et al. (1982) uvádzajú na Slovensku celkove viac ako 70 lokalít tohto

druhu. Prevažná väčšina z nich sa nachádzala na juhozápadnom Slovensku – 8 bolo zaznamenaných v okrese Burda, asi 20 v Ipeľskej pahorkatine, do 40 v Podunajskej nížine. Neskôr niekoľko lokalít z Podunajskej nížiny a Burdy publikovala Svobodová (1988, 1992). Feráková et al. (1999) sa domnievajú, že súčasný výskyt je pravdepodobne obmedzený iba na opustené sady pri Bajtave a Koliňanský kopec pri Nitre. Lokalita Koliňanský kopec nebola novšie potvrdená (Fehér 2003 in verb.), zaznamenali sme však výskyt pri Bajtave a na troch ďalších lokalitách – Kamenica nad Hronom, Žitavce a Nitra-Janíkovce. Všetky uvedené lokality s recentným výskytom ibiša bledého sú maloplošné, pod silným antropickým tlakom alebo so silne postupujúcou progresívnou sukcesiou, charakter overených lokalít je antropogénny. V budúcnosti je potrebné overiť doteraz uvádzané lokality výskytu a aktualizovať súčasný stupeň ohrozenia podľa metodiky IUCN (IUCN 2001, Gärdenfors et al. 2001), v prípade potreby uvažovať o kultivácii druhu ex situ a posilňovaní populácií.

Kamenica nad Hronom, Čierny vrch (fytogeogr. okr. 1, 8178c, cca 170 – 190 m n. m.)

Z okolia Kamenice nad Hronom bol taxón uvádzaný už v r. 1935 (Valenta 1935 BRA in Hlavaček et al. l.c.). Výskyt sme potvrdili na úpätí juhozápadných svahov Burdy na severnom okraji obce v blízkosti vodárne. Nepočetná populácia (asi 20 jedincov) rastie roztrúsene medzi bývalými pasienkami a zarastajúcimi vinohradmi a je akútne ohrozená sekundárnou sukcesiou drevín (*Crataegus* sp. div., *Prunus spinosa*, *Robinia pseudoacacia*).

Bajtava (fytogeogr. okr. 2, 8178a, 150 – 160 m n. m.)

Lokalita je známa už od r. 1934 (Hlavaček et al. l.c.), sú to opustené sady na východnom svahu Ploskej hory. V súčasnosti je to zrejme najväčšia známa populácia ibiša bledého s niekoľko desiatkami až stovkami jedincov. Rastliny pravidelne plodia a preto je prognóza prežitia populácie priaznivá. Zatiaľ jediným zaznamenaným limitujúcim faktorom je pravidelné kosenie časti populácie v prístupnej priekope pri údržbe cesty.

Žitavce, Veľký kopec (fytogeogr. okr. 6, 7875b, 138 m n. m.)

Lokalitu prvý krát uvádza Svobodová (1992), ako významný biotop subxerotermej vegetácie v Požitaví. Populácia bola objavená približne v rokoch 1979 – 1981, overili sme ju na jar r. 2000. Domnienku o zániku populácie (viď Feráková et al. l.c.) spôsobila zrejme plošná premena lúk v Požitaví na ornú pôdu a predpoklad, že biotop sa pritom nezachoval. Taktiež mohlo ísť o inú populáciu v území, pretože vzhľadom na charakter terénu a potencionálnych fytoocenóz mohla byť populácia väčšia. Geomorfologicky ide o riečnu terasu rieky Žitavy vysokú 5 – 10 metrov, dlhú cca 120 metrov, so sklonom do 50 °. V súčasnosti je terasa obklopená ornou pôdou, zarastá drevinovou vegetáciou a má znaky eutrofizácie. Suchomilná vegetácia terasy má ostrý prechod k vlhkomilnej od päty svahu k poľu. Populáciu *Althaea pallida* tvorí 10 – 20 fertílých jedincov. V spoločenstve s ibišom dominujú *Bromus inermis*, *Elytrigia repens*, *Phlomis tuberosa*, *Descurainia sophia*. Z významnejších druhov sa tu ďalej vyskytujú *Adonis vernalis*, *Carex distans*, *Carex melanostachya* a iné. Udržanie populácie závisí od zastavenia eutrofizácie lokality (tým aj silného zarastania drevinami) alebo aktívneho manažmentu drevinnej vegetácie.

Nitra, časť Janíkovce (fytogeogr. okr. 6, 7774b, 120 – 130 m n. m.)

Lokalita sa nachádza na oboch okrajoch účelovej komunikácie vedúcej k hrádzi rieky Nitra cca 1 km juhozápadne od Janíkoviec. V populácii sme zaznamenali 18 kvitnúcich a cca 10 sterilných jedincov. Biotop je v priamom kontakte s ornou pôdou a v blízkosti za nachádza i nelegálna skládka komunálneho odpadu, čo môže zapríčiniť zánik populácie.

### ***Anchusa italica* (smohla talianska)**

Trváca rastlina rastúca najmä na antropogénnych biotopoch v spoločenstvách zv. *Sisymbrium*, *Dauco-Melilotion* a *Caucalidion*, zriedkavejšie i v travinnej vegetácii zv. *Festucion vaginatae* a *Festucion valesiaceae*. Doteraz sú známe údaje iba z 10 lokalít v západnej časti panónskej oblasti (Bertová & Berta 1995). Počas terénneho výskumu sme overili dve lokality (Bajtava, Nové Zámky) a zaznamenali sme i jednu novú (Nitra). Charakter uvedených lokalít je výrazne synatropný. Druh sa šíri antropochórne, resp. prežíva len vďaka antropogénnej činnosti. Lokality považujeme za druhotné, môžu slúžiť na štúdium dynamiky populácií v synatropných spoločenstvách. Predpokladáme, že na lokalitách podobného charakteru dokáže druh úspešne prežívať a rozširovať sa iba v určitom špecifickom režime narušovania pôdneho povrchu. Za jediný prirodzený výskyt smohly talianskej na Slovensku môžeme považovať údaje z NPR Burdov (bývalá NPR Kováčovské kopce – juh) a Mužľa, PR Jurský Chlm (Bertová & Berta l.c.; Maglocký 1999), ale túto lokalitu sme v rokoch 2002 – 2003 nepotvrdili.

Bajtava (fytogeogr. okr. 1, 8178a, 180 m n. m.)

Prvú zmienku o výskyte na tejto lokalite uvádza Svobodová (1988). Výskyt sme overili v roku 2003. Populácia zaujíma plochu cca 150 m<sup>2</sup>. Tvorí ju asi 40 jedincov, z toho asi tretina kvitnúcich. Plocha slúži ako poľnohospodársky pozemok. V roku 2003 bola druhý rok neobrábaná (dominujú *Bromus racemosus*, *Convolvulus arvensis*, *Stachys annua*), väčšina jedincov populácie rastie na tejto ploche, iba 2 rástli na viacročnom úhore. V okolí sa nachádzajú spoločenstvá zväzu *Prunion spinosae* a plochy viac rokov ponechané úhorom (dominujú *Calamagrostis epigejos*, *Elytrigia repens*, *Rubus* sp., *Verbascum nigrum*). Tu sme výskyt taxónu nezaznamenali.

Nové Zámky (fytogeogr. okr. 6, 8075a, 115 m n. m.)

Lokalitu opäť objavila Svobodová (1988). Nachádza sa na južnom okraji obce pri križovatke do obce Nesvady v cestnej priekope. 80 % populácie rastie na 2 – 4 ročnom úhore (úzky pás široký od 20 – 80 cm), 5 % (2 ks) (v trvalom trávnom poraste), ostatok tvorili listové ružice na ornej pôde, ale v tesnej blízkosti hlavného porastu. Celkovo tu v roku 2003 rástlo 52 jedincov, z toho cca 30 kvitlo. Svobodová uvádza ešte jeden údaj o výskyte druhu – Nové Zámky, časť Drugovský dvor (Svobodová 1966), ale tento údaj sme nepotvrdili.

Nitra (fytogeogr. okr. 6, 7674d, 136 m n. m.)

Z okolia Nitry sa doposiaľ druh neuvádzal, je to najsevernejšia známa lokalita na Slovensku vôbec. Nachádza sa na južnom okraji obce v ruderalizovanom trávniku pri firme Nitrianske komunálne služby (Nábřežie mládeže). Na lokalite rástol iba jeden kvitnúci jedinec, ktorý bol neskôr poškodený kosením. Pôvod výskytu *Anchusa italica* na tejto lokalite je nesporne antropogénny. V tesnej blízkosti sa nachádza záhradkárská osada, v nej sme však pestovanie smohly talianskej nezistili. Druh sa sem pravdepodobne dostal prostredníctvom komunálneho odpadu, ktorý spracováva spomenutá firma zo širšieho okolia mesta Nitra.

### ***Androsace maxima* (pochybok najväčší)**

Rastie na kamenitých, suchých miestach a slnečných svahoch, tiež na úhoroch, v opustených viniciach, často antropicky ovplyvnených. Lokality druhu sú známe z Podunajskej nížiny, mnohé z nich sú neoverené (cf. Holub 1999b). Pochybok najväčší sme zaznamenali na severnom okraji obce Kamenica nad Hronom. Druh

je počas vegetatívnej fázy rastu a kvitnutia ľahko prehliadnuteľný, kým v čase dozrievania plodov je nápadný hrdzavohnedým zafarbením.

Kamenica nad Hronom, Kamenický sprásový profil – Čierny vrch – NPR Burdov (fytogeogr. okr. 1, 8178c, 170 – 230 m n. m.)

*Androsace maxima* sa pomerne hojne vyskytuje na severnom okraji spomenutej obce v línii uvedenej vyššie. Vytvára mikropopulácie s početnosťou od niekoľko desiatok až po niekoľko stoviek jedincov. Jeho výskyt je vždy viazaný na obnažené miesta bez vegetácie, ako v antropicky ovplyvnených a ruderálovaných spoločenstvách (vinohrady a záhrady na sz. okraji obce, exponovaný svah nad poliami a okraje poľnej cesty na južnom úpätí Čierneho vrchu), tak i v pionierskych spoločenstvách tr. *Sedo-Scleranthetea* a rozvoľnených miestach v spoločenstvách zv. *Festucion valesiaceae* (NPR Burdov). Populácie na antropicky ovplyvnených stanovištiach sú atakované šíriacimi sa ruderálnymi druhmi, v NPR Burdov primárnou i sekundárnou sukcesiou. Vzhľadom na relatívny dostatok vhodných stanovišť (obnažovaná pôda v záhradách a na okrajoch polí, skeletnatý substrát a skaly v NPR Burdov) nepredpokladáme rýchle vymiznutie tohto druhu z uvedenej oblasti.

### ***Bombycilaena erecta* (plst'ovka vzpriamená)**

Plst'ovka vzpriamená je významný fytogeografický prvok mediteránnej oblasti. Na Slovensku rastie na výslunných kamenistých svahoch v xerofilných spoločenstvách na plytkých skeletnatých pôdach (tr. *Sedo-Scleranthetea*) pri Kamenici nad Hronom (NPR Burdov) a pri Pastovciach (Holub 1999). Druh sa nám opakovane podarilo potvrdiť v NPR Burdov v r. 1998 a 2003. Pri podrobnom prieskume tejto oblasti v júni 2003 sme našli aj niekoľko mikropopulácií v priestore medzi rezerváciou a kótou Čierny vrch.

Kamenica nad Hronom, NPR Burdov a Čierny vrch (fytogeogr. okr. 1, 8178c, 170 – 230 m n. m.)  
Lokalita v NPR Burdov (starý názov NPR Kováčovské kopce – juh) je uvádzaná ako lokalita s obmedzenou veľkosťou populácie plst'ovky a s vysokým stupňom zraniteľnosti (Holub l.c.). Overili sme 2 subpopulácie ako je uvádzané vo vyššie spomenutom zdroji, s početnosťou každej z nich asi 100 jedincov. Substrát je skeletnatý, prirodzene erodujúci, biotop má južnú až juhozápadnú expozíciu, je pokrytý nízkobylinnou vegetáciou. Mikropopulácie v priestore medzi NPR a lokalitou nazývanou Čierny vrch tvoria zoskupenia s najväčšou početnosťou na zošľapávaných chodníkoch (cca 20 jedincov), v otvorených xerotermych porastoch iba niekoľko jedincov. Predpokladáme, že tieto mikrolokality majú dočasný charakter podmienený niekdajším pasením hospodárskych zvierat, resp. extenzívnym obhospodarovaním daného územia. V priestore s pomalšie postupujúcou primárnou sukcesiou sa populácia rozšírila na vhodné antropogénne stanovištia. Z hľadiska zachovania sub- a xerotermych fytocenóz, negatívne pôsobí urýchľovanie sekundárnej sukcesie mohutným šírením invázy drevín *Ailanthus altissima* a *Robinia pseudoacacia*.

### ***Erodium ciconium* (bocianik obyčajný)**

Bocianik obyčajný je jednoročná, zliazkato chlpatá rastlina. Rastie v opustených sadoch, vinohradoch, popri cestách a železničných násypoch zväčša v ruderálnych spoločenstvách zv. *Sisymbrium officinalis* a *Onopordion* (Jasičová 1982, Maglocký 1999). U nás sa s istotou vyskytuje iba vo fytogeografickom okrese Burda, staršie neoverené údaje sú i z okolia Nových Zámkov, Kečova, Lučenca a Košíc (Jasičová l.c.). Novú lokalitu sme zaznamenali v roku 2003 na južnom okraji obce Nána.

Nána (fytogeogr. okr. 6, 8178c, 108 m n. m.)

Lokalita sa nachádza pod železničným násypom pri nešpevnenej ceste v ruderalizovanom spoločenstve zv. *Arrhenatherion*. Populáciu tvorilo 30 – 40 jedincov. Zdá sa, že priame ohrozenie lokality nehrozí, i keď v blízkosti sa nachádza autokrosová trať a orná pôda. Je to prvý recentný údaj z fytogeografického okr. Podunajská nížina.

### ***Herniaria incana* (prietržník sivý)**

Chamaefyt s drevnatejúcou koreňovou hlavou a výlučne generatívnou reprodukciou. Pre naše územie fytogeograficky významný taxón, hraničný prvok flóry SR (Řehořek & Feráková 1999). Výskyt na Slovensku je doložený z polí pri Šoporni a z okolia Štúrova (Kamenica nad Hronom, Chľaba, Pastovce) (Řehořek & Feráková l.c.). V herbári Národného prírodovedného múzea v Budapešti (BP) bola nájdená položka *Herniaria incana* z okolia Bratislavy (Pozsony, sine coll., sine d.). Po revízii sme zistili, že ide o zámenu s druhom *Herniaria hirsuta*. Lokalita Šoporna (Scheffer 1929 SLO, BP) už pravdepodobne zanikla. Najviac údajov je z okolia Štúrova, kde sme aj my druh potvrdili na dvoch mikrolokalitách nad obcou Kamenica nad Hronom.

Kamenica nad Hronom (fytogeogr. okr. 1, 8178c, 150 – 220 m n. m.)

Prvá mikrolokalita je na severozápadnom okraji obce na exponovaných svahoch nad rodinnými domami, druhá je na severnom okraji obce nad červenou turistickou značkou. Obe populácie sú priestorovo obmedzené a počet jedincov nepresahuje 20 – 30. Rastliny rastú v rozvoľnenej travinno-bylinnej vegetácii, ktorá je pod silným sukcesným tlakom náletových drevín, výrazne sa presadzujú najmä invázne druhy *Ailanthus altissima* a *Robinia pseudoacacia*. Prežitie oboch populácií (ale i populácií ďalších vzácných druhov rastúcich na týchto lokalitách, napr. *Crepis pulchra*, *Carthamus lanatus*, *Echium italicum* atď.) bude v budúcnosti zrejme priamo závislé na vykonávaní manažmentu. Skúsenosti z Čiech ukazujú potrebu prinajmenšom nepravidelnej kosby a odstraňovania náletu. (Hlaváček & Pyšek 1992).

### ***Orchis coriophora* (vstavač ploštičný)**

Jeden z najvzácnejších zástupcov rodu *Orchis* na Slovensku. Rastie na suchých až mezofilných lúkach, vzácne na slatinách. V minulosti bol udávaný z niekoľko desiatok lokalít roztrúsených na celom území, chýbal v severnejších a chladnejších oblastiach. Tak ako v iných európskych štátoch, aj na Slovensku je počet lokalít značne redukovaný. V rokoch 2000 – 2003 bol druh potvrdený na 9 lokalitách (cf. Vlčko et al. 2003). Väčšina z nich sa nachádza na Podunajskej nížine, s výnimkou lokality pri Novej Osade iba v okolí Bratislavy: PR Ostrov Kopáč, PR Gajc, PR Panský diel, PR Ostrovné lúčky, Rusovce. Na Záhorí rastie v súčasnosti v NPR Abrod, v Slovenskom krase neďaleko Hrušova, v NPR Sivá brada v Spišských kotlinách a neďavno bol nájdený na Poľane pri obci Strelníky (cf. Vlčko et al. 2003).

Komárno, Pri Orechovom rade (fytogeogr. okr. 6, 8274b, 107 m n. m.)

Lokalita sa nachádza severne od Komárna, tesne na hranici intravilánu mesta, v rozdvojení železničných tratí. Je významná výskytom vzácných a ohrozených druhov: *Orchis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Ophioglossum vulgare* a iné (Dorotovičová 1998). O miernom zasolení pôdy svedčí výskyt niekoľkých fakultatívnych halofytov (napr. *Carex distans*, *Tetragonolobus maritimus*) Populáciu na lokalite v roku 2003 tvorili dva kvitnúce a 7 sterilných jedincov. Ohrozenie predstavuje sekundárna sukcesia, najmä zarastanie drevinami, hromadenie fytomasy (vzhľadom na absenciu obhospodarovania) a ruderalizácia.

### PodĎakovanie

Za pomoc pri terénnom výskume ďakujeme Mgr. D. Pukajovej a Ing. J. Rományikovi. Výskum bol čiastočne podporený Grantovou agentúrou FAPZ SPU.

### Literatúra

- Bertová L. & Berta J., 1995: *Anchusa* L. – In: Bertová L. & Goliašová K. [eds], Flóra Slovenska V/1. Bratislava, Veda, p. 98 – 108.
- Dorotovičová C., 1998: Príspevok k flóre pozoruhodnej lokality pri Komárne. – Rosalia, Nitra, 13: 67 – 75.
- Feráková V., Maglocký Š. & Marhold K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín. – Ochr. prír. (Banská Bystrica), 20, Suppl.: 44 – 76.
- Feráková V., Svobodová Z. & Řehořek V., 1999: *Althaea cannabina* L. – In: Čeřovský J. et al. [eds], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5 : Vyššie rastliny. – Príroda, Bratislava, p. 26.
- Futák J., 1980: Fytogeografické členenie SSR (1 : 1 000 000). – In: Mazúr E. [ed.], Atlas Slovenskej socialistickej republiky, Bratislava, p. 88.
- Gärdenfors U., Hilton-Taylor C., Mace G. M. & Rodriguez J. P., 2001: The application of IUCN Red list criteria at regional levels. – Conservation Biol., 15: 1 206 – 1 212.
- Hlavaček A., Jasičová M. & Zahradníková K., 1982: *Malvaceae* Juss. – In: Futák J. & Bertová L. [eds], Flóra Slovenska III, Veda, Bratislava, p. 372 – 405.
- Hlaváček R. & Pyšek P., 1992: Ecology and dynamics of *Herniaria incana* population at the northernmost locality of its current central and western European distribution. – Preslia, 64: 159 – 169.
- Holub J., 1999a: *Bombycilaena erecta* (L.) Smolj. – In: Čeřovský J. et al. [eds], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5 : Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava, p. 57.
- Holub J., 1999b: *Androsace maxima* L. – In: Čeřovský J. et al. [eds], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5 : Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava, p. 31.
- IUCN Red list categories and criteria as adopted by IUCN. Version 3.1. – Prepared by the IUCN Species Survival Commission. Gland (CH) and Cambridge (UK), 16 p.
- Maglocký Š., 1999: *Anchusa italica* Retz. – In: Čeřovský J. et al. [eds], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5 : Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava, p. 30.
- Marhold K., Goliašová K., Hegedúšová Z. et al., 1998: Papraďorasty a semenné rastliny. – In: Marhold K. & Hindák F. [eds]: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. – Veda, Bratislava, p. 333 – 687.
- Řehořek V. & Feráková V., 1999: *Herniaria incana* Lam. – In: Čeřovský J. et al. [eds], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5 : Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava, p. 182.
- Stanová V. & Valachovič, M. [eds], 2002: Katalóg biotopov Slovenska. – DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 226 p. [i.e. 232 p.].
- Svobodová Z., 1992: Flóra a vegetácia Gedrianskych lúk a príľahlých lokalít. – Iuxta Danubium, Sprav. Podunaj. Múz. Komárno, Prírodné vedy, 10: 93 – 111.
- Svobodová Z., 1966: Nové lokality a rozšírenie niektorých adventívnych rastlín, ruderalov a burín. – Acta Fytotechn. Univ. Agricult., 13: 171 – 175.
- Svobodová Z., 1988: Niektoré zaujímavé lokality xerotermej flóry v okrese Nové Zámky. – In: Tajcnárová E. & Muránsky P. [eds]: Zborník odborných prác V. západoslovenského TOP-u. Zv. IV. Kamenín. KÚŠOP Bratislava, p. 30 – 42.
- Vlčko J., Dítě D. & Jasič M., 2003: Program záchrany vstavača ploštičného (*Orchis coriophora* subsp. *coriophora*) – (msc.). Depon. in: ŠOP SR, Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, p. 4.
- Vozárová M. & Sutorý K. [eds], 2001: Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. – Zprávy Čes. Bot. Společn., 36, Príloha 2001/1 et Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, Suppl. 7, 95 p.