

Nové poznatky o flóre cievnatých rastlín Prírodnej pamiatky Tomášikovský presyp

New knowledge on the flora of vascular plants
of the Tomášikovský presyp Natural Monument

KRISTIÁN BACSA¹ & ZUZANA MELEČKOVÁ²

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

²Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 23, Bratislava, zuzana.meleckova@savba.sk

Abstract: The paper brings new data on the flora of the Natural monument Tomášikovský presyp. The sand dune is located in the Podunajská nížina lowland on intensively used agricultural land. The dune was damaged in the past by sand mining and recently it is strongly ruderalized. During floristic investigation in 2012 we recorded 133 species of vascular plants here. The dune provides refuge for several rare and protected species such as *Gypsophila paniculata*, *Phelipanche arenaria*, *Silene conica*, *Veronica triloba*.

Keywords: floristic inventory, psammophytes, ruderalization, sand dune.

Úvod

Prírodná pamiatka (PP) Tomášikovský presyp leží v orografickom celku Podunajská rovina. Územie presypu je lokalizované približne 1,5 km severozápadným smerom od obce Tomášikovo na ľavom brehu Malého Dunaja a od okolitej agrárnej krajiny je vymedzené terénnou vyvýšeninou. Z hľadiska fyto geografického členenia Slovenska (Futák 1984) spadá do obvodu eupanónskej, xerotermej flóry (*Eupannonicum*).

Územie presypu a jeho okolie zastihol v minulosti podobný osud ako obdobné pieskové biotopy na Podunajsku (cf. Krippel 1954, Magic & Szabóová 1997, Šefflerová-Stanová et al. 2011). Mapa z rokov 1952 až 1957 (VKÚ 1957) uvádza pomenovanie územia ležiaceho južnejšie od Tomášikovského presypu ako „Szőlődomb“, čo nasvedčuje tomu, že piesočnatý substrát a piesočné duny (resp. „pahorky“, „vŕšky“) v okolí obce boli využívané na pestovanie viniča. Mapa zachytáva na tomto území aj viacero pieskovní, kde prebiehala ťažba piesku, akými sú vyťažená kóta 117,2, či okolie kóty 115,8. Územie dnešnej PP Tomášikovský presyp odolávalo tejto degradačnej činnosti snád' preto, že sa využívalo ako ovocný sad a na pastvu domácich zvierat (Mészáros *in verb.*). V druhej polovici 20. storočia však došlo k likvidácii sadu a založeniu pieskovne. Duna bola ťažbou silne narušená, jej centrálna časť bola vyťažená až do hĺbky 4,4 m (VKÚ 1973). Po ukončení ťažby degradácia duny pokračovala v podobe zavážania územia tuhým odpadom. Územie o rozlohe

0,9875 ha bolo vyhlásené za chránené v roku 1973. Predmetom ochrany sú typické spoločenstvá psamofilných a xerofilných druhov rastlín a živočíchov, ktoré sa zachovali na jeho okrajoch.

V súčasnosti je presyp zarastený zvyškami ovocného sadu v južnej a severnej časti územia, časť západného valu zarastá agátom (*Robinia pseudoacacia*). Najzachovalejšiu časť presypu predstavuje malá izodiametrická vyvýšenina v jej južnej časti porastená xerothermnou travinnobylinnou vegetáciou s absenciou drevín a krov.

Cieľom nášho príspevku je zachytiť aktuálny stav flóry PP Tomášikovský presyp a konfrontovať naše výsledky s publikovanými prácami z územia.

Metodika

Floristický prieskum vyšších rastlín sme uskutočnili počas vegetačnej sezóny 2012 v dňoch 15. 4., 18. 4., 11. 5., 17. 6., 24. 6., 2. 7., 21. 7. a 16. 9. Nomenklatúra taxónov je zjednotená podľa Zoznamu papraďorastov a semenných rastlín (Marhold et al. 1998). Kategórie ohrozenosti sú pridelené druhom na základe aktuálne platného Červeného zoznamu Feráková et al. (2001). Legislatívnu ochranu uvádzame podľa Vyhlášky MŽP SR č. 158/2014 Z. z. Autoktónnosť, či alochtonnosť taxónov a úroveň naturalizácie nepôvodných druhov posudzujeme podľa práce Medvecká et al. (2012). V tab. 1 porovnávame druhové zloženie vegetácie v rokoch 1983 (Hollá & Ištók 1983 *ined.*), 1994, 1995 (Řehořek et al. 1997) s našimi údajmi z roku 2012. V tabuľke neuvádzame zoznam taxónov publikovaný v práci Zaliberová & Szabóová (2008), nakoľko tento zoznam je syntézou vlastných floristických údajov autorov so staršími údajmi z externých zdrojov a obsahuje aj taxóny, ktorých výskyt na území bol v čase publikovania monografie už historického charakteru, napr. údaj o výskyte druhu *Psyllium arenarium* prebratý z práce Hollá & Ištók (1983 *ined.*).

Výsledky a diskusia

V roku 2012 na území prírodnej pamiatky (PP) Tomášikovský presyp sme zaznamenali 133 taxónov vyšších rastlín. Na lokalite sme zistili štyri druhy, ktoré podľa Červeného zoznamu majú pridelenú kategóriu ohrozenia ohrozený (EN), šesť druhov je hodnotených kategóriou zraniteľný (VU), dva druhy sú v kategórii ohrozenia menej ohrozený (LR:nt) a štyrom druhom prináleží legislatívna ochrana (Tab. 1).

Hollá & Ištók (1983 *ined.*) zistili počas floristického štúdia PP Tomášikovský presyp 58 taxónov cievnatých rastlín. Z územia uvádzajú tri druhy, ktoré sú podľa súčasnej platnej legislatívy chránené, podľa aktuálneho Červeného zoznamu sú dva druhy kriticky ohrozené (CR), jeden ohrozený (EN), jeden taxón je hodnotený ako zraniteľný (VU), dva druhy sú menej ohrozené (LR:nt) a jeden taxón má pridelený štatút údajovo nedostatočný (DD). Výskum poukazuje na značne druhovo ochudobnenú vegetáciu, v ktorej mali hojné zastúpenie

synantropné druhy. Druhov bolo na území v menšej miere zastúpené typické psamofyty, ktoré reprezentovali taxóny ako *Gypsophila paniculata*, *Psyllium arenarium*, či *Syrenia cana*.

Ďalší inventarizačný výskum vyšších rastlín sa uskutočnil na území o jedenať rokov neskôr a to v roku 1994, kedy bolo zistených 78 druhov a následne aj v roku 1995 s osemdesiatimi identifikovanými taxónmi (Řehořek et al. 1997). Za dve vegetačné sezóny bolo z územia prírodnej pamiatky publikovaných spolu 96 taxónov vyšších rastlín, z toho sú v súčasnosti štyri chránené zákonom, podľa Červeného zoznamu sú kategorizované tri ako EN, šesť VU, dva LR:nt a jeden DD. Zaznamenaným trendom je prenikanie ďalších synantropných, najmä segetálnych prvkov z okolitých agrocenóz.

V roku 2008 publikovali Zaliberová & Szabóová zoznam druhov z Tomášikovského presypu, ktorý predstavoval súhrn vlastných poznatkov o flóre územia a dovtedy publikovaných i nepublikovaných údajov. Z územia uvádzajú výskyt 88 taxónov cievnatých rastlín, z toho 16 taxónov dovtedy v literatúre neudávaných.

Z kriticky ohrozených druhov sa na území vyskytoval druh *Syrenia cana*, ktorý odtiaľ uvádza tiež Feráková (1999, 2002). *Syrénia sivá* v užšom chápaní sa považuje za panónsky endemit vyskytujúci sa iba v strednej časti Podunajska (Klokov 1953). Druh sa na území udržiaval najskôr vďaka pastve, ktorá brzdila úspešné zarastanie piesčín kompetične silnejšími druhmi, na ktoré je *syrénia* ako pionierska rastlina citlivá. Po ukončení pastvy a narušení pieskovej duny ťažbou došlo k postupnému zarastaniu lokality a k jej vymiznutiu z územia. Rovnaký osud zastihol aj ďalší vzácnejší psamofyt viazaný na pionierske spoločenstvá – *Psyllium arenarium*. Z kriticky ohrozených druhov z územia Hollá & Ištók (1983 *ined.*) ešte uvádzajú výskyt atlanticko mediteránneho druhu *Trifolium strictum*. Táto ďatelina sa na Slovensku historicky udáva iba z jedinej lokality severne od obce Kamenný Most (Krist 1937, Jasičová 1988), v súčasnosti bola nájdená v subhalofytných porastoch pri obci Jatov (Eliáš ml., Dítě & Melečková *ined.*) a jej výskyt na Tomášikovskom presype nepovažujeme za pravdepodobný.

Z ohrozených druhov na území rastie regionálne významný taxón *Gypsophila paniculata*. V súčasnosti jeho početná populácia na území pozostáva z niekoľkých stoviek jedincov a uplatňuje sa aj na ruderalizovaných častiach presypu. Dodnes sa na lokalite zachovala tiež relatívne početná populácia vzácného monofágneho parazita *Phelipanche arenaria*, ktorý je indikátorom prirodzených až reliktných stanovišť primárneho bezlesia (Holub & Zázvorka 1999). Z ďalších ohrozených druhov sme potvrdili výskyt druhu *Silene co-*

nica a zistili výskyt doposiaľ z územia neuvádzaného druhu *Veronica triloba*. Veronika trojlaločná je antropofyt vyskytujúci sa predovšetkým v termofilných burinových spoločenstvách zväzu *Veronico-Euphorbion* a v poľných kultúrach zväzu *Caucalion lappulae* (Peniašteková 1997). Na území prírodnej pamiatky a najmä v kontaktnej zóne pieskovej duny s okolitými obrábanými poľami sme zaznamenali desiatky jedincov. Je jarnou efemérou rovnako ako aj ďalšie druhy veroník, ktoré zrejme z tohto dôvodu taktiež unikali pozornosti, vrátane vzácnějšího druhu *V. triphyllus*, ktorý sa na území presypu a v okolitých agrocénózach vyskytuje hojne.

Na suchých stráňach v jarnom období kvitne tiež *Iris pumila*. Hollá & Ištók (1983 *ined.*) ho z územia neuvádzajú a pôvodnosť súčasnej populácie kosatcov je otázna. V roku 1987 našiel Karafa jeden trs kosatca v narušenej časti územia pod odpadkami a jeho podzemky presadil na viaceré miesta presypu (Karafa 1989 *in litt.*). Taktiež ponachádzal viaceré trsy kosatcov v okolí presypu na okrajoch poľných ciest, vo vetrolamoch apod., čo poukazuje na ich sekundárny pôvod. Usudzuje tiež, že na území Tomášikovského presypu sa v minulosti kosatec nízky vyskytoval hromadne a jeho potlačenie na tejto lokalite zapríčinila ťažba piesku. V zadnej časti presypu sme našli aj trs sterilných jedincov pestovaného druhu *Narcissus pseudonarcissus*, čo tiež posilňuje teóriu sekundárneho pôvodu kosatcov na území. Ich podzemky, rovnako ako aj cibule narcisu, sem mohli byť privezené spolu s biologickým odpadom zo záhrad. Trsy kosatcov sme v súčasnosti zaznamenali na piatich miestach presypu, z toho tri trsy sme našli pri geodetickom bode na vrchole piesočného kopčeka v zadnej časti územia, jeden trs na vrchole severozápadného valu a najbohatší trs pozostávajúci rádozo z niekoľkých desiatok jedincov sa nachádza na vnútornej, juhozápadne orientovanej stene ťažobnej jamy.

Vrcholná fenologická fáza kvitnutia xerofilných druhov na území spadá do druhej júnovej a prvej júlovej dekády. V tomto období tu spoluvytvárajú pôsobivý aspekt kvitnúce xerofily *Gypsophila paniculata*, *Stipa joannis* a *Allium sphaerocephalon*.

V porovnaní so suchými stráňami je substrát na spodku ťažobnej jamy vlhší a to vytvára vhodné stanovište pre vlhkomilnejší druh *Scirpoides holoschoenus*, ktorý sa tiež uplatňuje v presvetlenom podraze ovocných drevín v severnej časti územia.

Zo zraniteľných druhov sa nám nepodarilo potvrdiť okrem *Psyllium arenaarium* ani *Achillea setacea*.

Zo 133 taxónov zistených v roku 2012 je 79 autochtónnych a 54 alochtónnych. Z nepôvodných druhov je 26 % neofytov a 74 % archeofytov, z toho je

45 druhov hodnotených ako naturalizované (naturalized), štyri ako náhodne splaňujúce (casual) a päť taxónov je hodnotených ako invázne (invasive). Výskyt inváznych a expanzívnych druhov je ďalším faktorom, ktorý má negatívny dopad na predmet ochrany územia. Západný val presypu je z časti pokrytý agátovým porastom, ktorý značne ovplyvňuje okolitú vegetáciu a posúva druhové spektrum v prospech nitrofilnejších druhov. Rovnako v tejto časti územia sa nachádza poľovnícke krmidlo pre zver. V okolí krmelca sme zaznamenali viaceré expanzívne druhy ako *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, či druhy rodu *Atriplex* a *Chenopodium*. Diaspóry týchto druhov sú obsiahnuté v krmive pre zver, ktorým ju poľovníci na území prikrmujú a odkiaľ sa potom rozširujú do okolia krmelca. V rohových častiach územia sa rozširuje a vytvára monodominantný porast ostružina *Rubus armeniacus*. V južnej časti územia sa tiež expanzívne šíri *Aristolochia clematitis* a miestami aj *Euonymus europaeus*. Pozdĺž línií vyjazdených od motorových vozidiel s narušeným vegetačným krytom sa na lokalite rozširujú invázne druhy *Conyza canadensis* a *Ambrosia artemisiifolia*, ktoré doprevádza naturalizovaný neofyt *Oenothera biennis*. Zaznamenali sme aj invázny archeofyt *Cardaria draba* na ruderalizovaných miestach presypu lemujúcich jeho okrajové časti.

Okrajové časti územia susediace s prístupovou poľnou cestou, či okolitými agrocenózami, sú v súčasnosti prevažne zarastené travninobylinnou vegetáciou, na skladbe ktorej sa s vysokou mierou podieľajú synantropné druhy. Dochádza tu k zvýšenej tvorbe biomasy, ktorá sa akumuluje v podobe humusu a tým sa vytvárajú podmienky nevhodné pre šírenie psamofytov či xerofytov viazaných na stanovištia s obnaženým substrátom. Od strany prístupovej cesty bolo v okrajových častiach presypu taktiež uložené množstvo tuhého odpadu, ktorý je v súčasnosti prekrytý vrstvou humusu a rastú na nej ruderálne druhy ako *Atriplex sagittata*, *A. oblongifolia*, *Chenopodium hybridum*, či *Ch. stricturnum*.

Z výsadby ovocných drevín sa na území zachovala najmä *Morus alba*, ale tiež *Malus domestica* a *Pyrus communis*. Podľa miestnych obyvateľov tu pred ťažbou piesku rástli mohutné jedince moruší, ktoré boli pred začatím ťažobnej činnosti vyrúbané. Samotná ťažba prebiehala najmä v centrálnej časti presypu a v severnej i južnej časti územia sa v pôde zachovali korene vypílených drevín. Nakoľko moruša má vysokú zmladzovaciu schopnosť, jednotlivé jedince zmladili v podobe polykormónov a v súčasnosti bohato plodia. Okrem samotného tienenia plochy opadané plody moruší obohacujú pôdu živinami a tým vytvárajú vhodné podmienky pre ďalšie šírenie nitrofilných spoločen-

stiev, v ktorých sa uplatňujú heliosciofyty *Anthriscus cerefolium* subsp. *trichospermus*, *Ballota nigra*, *Galium aparine*, *Lamium purpureum*, *Saponaria officinalis*, *Urtica dioica* a i.

Hoci sme počas prieskumu vegetácie v roku 2012 zistili 46 nových druhov pre územie Tomášikovského presypu, veľkú časť nových nálezov predstavujú synantropné druhy. Tento fakt poukazuje na silnú ruderalizáciu pieskovej duny, ktorú spomínajú vo svojej práci aj Eliáš & Sádovský (2005). Od prvého floristického inventarizačného výskumu (Hollá & Ištók 1983 *ined.*) došlo na území k výrazným zmenám vo floristickej skladbe vegetácie. Vytratili sa z neho viaceré vzácnejšie taxóny viazané na stanovištia s nezapojenou vegetáciou ako *Psyllium arenarium*, *Stipa capillata*, či *Syrenia cana* a dochádza k výraznému nástupu synantropofytov. Nami zistené údaje najviac korešpondujú s floristickými údajmi publikovanými v práci Řehořek et al. (1997), čo značí v súčasnosti relatívne stabilizovanú floristickú skladbu vegetácie územia. Z posledného publikovaného zoznamu cievnatých rastlín PP Tomášikovský presyp (Zaliberová & Szabóová 2008) sa nám opätovne nepodarilo potvrdiť výskyt 26 taxónov.

Napriek silnej ruderalizácii a rozširovaniu sa nitrofilných spoločenstiev na území má PP Tomášikovský presyp značný ekosozologický význam. Narušená duna predstavuje fragment kedysi početne rozšírených pieskových dún na Podunajskej nížine. Okrem samotného faktu, že lokalita predstavuje zaujímavý geomorfologický útvar, je územie významným refúgiom pre vzácné teplomilné druhy v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine. Za zaujímavé nové nálezy pokladáme vzácnejšie segetálne druhy *Veronica triloba* a *V. triphyllos* a psamofilný druh *Salsola kali* subsp. *ruthenica*.

Vysoká početnosť rastlinných druhov na relatívne malom území súvisí s prítomnosťou viacerých rôznorodých mikrohabitatov so značne odlišnými ekologickými podmienkami. V rámci zachovania predmetu ochrany územia by bolo prospešné pri zachovaní legislatívnej ochrany presypu, realizovať manažment s cieľom potlačiť expanziu ruderálnych a nitrofilných spoločenstiev a vytvárať podmienky vhodné pre šírenie druhov psamofilných a xerofilných. Jeho súčasťou má byť rozrušovanie vegetačného krytu, odstraňovanie odumretej biomasy a nahromadeného humusu najmä na miestach s výskytom kompetične silnejších druhov a tiež potlačovanie expanzívnych a inváznych taxónov.

Tab. 1. Zoznam druhov vyšších rastlín zaznamenaných v PP Tomášikovský presyp v rokoch 1983 (Hollá & Istok *ined.*), 1994, 1995 (Řehořek et al. 1997) a 2012.

Tab. 1. The list of vascular plants recorded in Tomášikovský presyp Natural Monument in 1983 (Hollá & Istok *ined.*), 1994, 1995 (Řehořek et al. 1997) and 2012.

ČZ – kategórie ohrozenosti podľa Červeného zoznamu papradňorastov a semenných rastlín Slovenska/categories of endangerment according to the Red List of Ferns and Flowering Plants of Slovakia (Feráková et al. 2001)

Z – legislatívna ochrana druhov/protected species by the law (Vyhláška 158/2014)

	1983	1994	1995	2012	ČZ	Z
<i>Abutilon theophrasti</i>				+		
<i>Acosta rhenana</i>	+	+	+	+		
<i>Achillea collina</i>		+		+		
<i>Achillea pannonica</i>	+			+		
<i>Achillea setacea</i>		+	+		VU	
<i>Allium oleraceum</i>				+		
<i>Allium scorodoprasum</i>			+	+		
<i>Allium sphaerocephalon</i>		+	+	+	VU	
<i>Allium vineale</i>		+		+		
<i>Alyssum alyssoides</i>	+	+	+			
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+			+		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>				+		
<i>Anchusa officinalis</i>	+	+	+	+		
<i>Anthemis ruthenica</i>	+	+	+	+		
<i>Anthriscus cerefolium</i> subsp. <i>trichospermus</i>				+		
<i>Aristolochia clematitis</i>		+		+		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	+	+		
<i>Artemisia campestris</i>	+	+	+	+		
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+			
<i>Arum alpinum</i>				+		
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	+	+		
<i>Asperugo procumbens</i>	+					
<i>Astragalus onobrychis</i>		+	+	+		
<i>Atriplex oblongifolia</i>				+		
<i>Atriplex sagittata</i>		+		+		
<i>Atriplex</i> sp.	+					
<i>Ballota nigra</i>		+	+	+		
<i>Berteroa incana</i>		+	+	+		

	1983	1994	1995	2012	ČZ	Z
<i>Bromus erectus</i>	+					
<i>Bromus hordeaceus</i>		+	+	+		
<i>Bromus inermis</i>		+	+	+		
<i>Bromus squarrosus</i>			+	+	VU	§
<i>Bromus sterilis</i>		+	+	+		
<i>Bromus tectorum</i>	+	+	+	+		
<i>Bryonia alba</i>				+		
<i>Camelina microcarpa</i>		+	+			
<i>Cardaria draba</i>			+	+		
<i>Carduus acanthoides</i>		+	+	+		
<i>Carex praecox</i>	+		+	+		
<i>Carex stenophylla</i>	+	+	+	+	LR:nt	
<i>Cerastium semidecandrum</i>		+	+	+		
<i>Clematis vitalba</i>				+		
<i>Colchicum autumnale</i>			+			
<i>Conium maculatum</i>		+				
<i>Consolida regalis</i>	+	+		+		
<i>Convolvulus arvensis</i>			+	+		
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+		
<i>Crataegus monogyna</i>		+	+	+		
<i>Cuscuta epithymum</i>		+				
<i>Cynodon dactylon</i>		+	+	+		
<i>Dactylis glomerata</i>	+			+		
<i>Datura stramonium</i>	+			+		
<i>Descurainia sophia</i>	+	+		+		
<i>Echium vulgare</i>	+	+	+	+		
<i>Elytrigia repens</i>		+	+	+		
<i>Erodium cicutarium</i>			+	+		
<i>Erophila verna</i>				+		
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	+	+		
<i>Erysimum diffusum</i>		+	+	+	LR:nt	
<i>Euonymus europaeus</i>		+		+		
<i>Falcaria vulgaris</i>	+			+		
<i>Fallopia dumetorum</i>		+		+		
<i>Festuca rupicola</i>			+	+		
<i>Festuca sp. div.</i>	+					
<i>Festuca valesiaca</i>		+	+	+		

	1983	1994	1995	2012	ČZ	Z
<i>Fumaria</i> sp.			+			
<i>Fumaria vaillantii</i>	+			+		
<i>Gagea transversalis</i>				+		
<i>Galium aparine</i>				+		
<i>Galium verum</i>	+	+	+	+		
<i>Geranium pusillum</i>				+		
<i>Geum urbanum</i>				+		
<i>Gypsophila paniculata</i>	+	+	+	+	EN	§
<i>Helianthus annuus</i>				+		
<i>Holosteum umbellatum</i>				+		
<i>Humulus lupulus</i>			+	+		
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+		+		
<i>Chenopodium hybridum</i>				+		
<i>Chenopodium</i> sp.	+					
<i>Chenopodium strictum</i>				+		
<i>Chondrilla juncea</i>	+	+	+	+		
<i>Iris pumila</i>		+	+	+	VU	§
<i>Juglans regia</i>	+	+	+	+		
<i>Koeleria macrantha</i>	+	+	+			
<i>Lactuca serriola</i>		+	+	+		
<i>Lamium amplexicaule</i>				+		
<i>Lamium purpureum</i>				+		
<i>Leonurus cardiaca</i>				+		
<i>Leopoldia comosa</i>		+	+	+		
<i>Ligustrum vulgare</i>				+		
<i>Lolium perenne</i>			+			
<i>Malus domestica</i>				+		
<i>Medicago falcata</i>		+	+	+		
<i>Medicago lupulina</i>			+			
<i>Medicago minima</i>		+	+			
<i>Morus alba</i>	+	+	+	+		
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>				+		
<i>Oenothera biennis</i>	+	+	+	+		
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+					
<i>Onopordum acanthium</i>			+	+		
<i>Panicum miliaceum</i>				+		
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+	+	+		

	1983	1994	1995	2012	ČZ	Z
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+	+	+	+	EN	§
<i>Phelipanche arenaria</i>		+	+	+		
<i>Physalis alkekengi</i>				+		
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+	+		
<i>Poa angustifolia</i>		+	+			
<i>Poa bulbosa</i>	+				VU	
<i>Poa pratensis</i>	+			+		
<i>Polygonum aviculare</i>		+		+		
<i>Potentilla argentea</i>	+	+		+		
<i>Prunus spinosa</i>		+	+			
<i>Psyllium arenarium</i>	+					
<i>Pyrus communis</i>				+		
<i>Quercus robur</i>				+		
<i>Reseda lutea</i>	+	+				
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+		
<i>Rosa canina</i> var. <i>squarrosa</i>				+	VU LR:nt	
<i>Rubus armeniacus</i>				+		
<i>Rumex crispus</i>		+	+	+		
<i>Salsola kali</i> subsp. <i>ruthenica</i>				+		
<i>Salvia nemorosa</i>	+	+	+	+		
<i>Salvia pratensis</i>			+			
<i>Sambucus nigra</i>				+		
<i>Saponaria officinalis</i>		+	+	+		
<i>Scabiosa ochroleuca</i>		+		+		
<i>Scirpoides holoschoenus</i>			+	+		
<i>Scorzonera hispanica</i>	+				EN (VU)	
<i>Securigera varia</i>	+	+	+	+		
<i>Sedum acre</i>	+					
<i>Setaria pumila</i>				+		
<i>Setaria verticillata</i>				+		
<i>Setaria viridis</i>				+	DD DD (NT)	
¹ <i>Silene conica</i>		+	+	+		
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	+	+	+	+		
<i>Silene noctiflora</i>	+					
<i>Silene otites</i>	+					
² <i>Silene otites</i> subsp. <i>hungarica</i>		+	+			

	1983	1994	1995	2012	ČZ	Z
<i>Silene vulgaris</i>				+		
<i>Solanum nigrum</i>				+		
<i>Stachys annua</i>				+		
<i>Stellaria media</i>				+		
<i>Stipa capillata</i>	+					
<i>Stipa joannis</i>		+	+	+	VU	
<i>Syrenia cana</i>	+				CR	§
<i>Teucrium botrys</i>	+					
<i>Teucrium chamaedrys</i>		+	+	+		
<i>Thlaspi arvense</i>		+		+		
<i>Thlaspi perfoliatum</i>				+		
<i>Thymus pannonicus</i>		+	+	+		
<i>Thymus serpyllum</i>	+					
<i>Tithymalus cyparissias</i>	+		+	+		
<i>Tragopogon dubius</i>		+	+	+		
<i>Tragopogon orientalis</i>			+	+		
<i>Trifolium strictum</i>	+				CR	§
<i>Tripleurospermum inodorum</i>				+		
<i>Urtica dioica</i>		+	+	+		
<i>Valerianella locusta</i>				+		
<i>Veronica arvensis</i>			+			
<i>Veronica austriaca</i>				+		
<i>Veronica persica</i>				+		
<i>Veronica praecox</i>				+		
<i>Veronica prostrata</i>		+	+	+		
<i>Veronica sublobata</i>				+		
<i>Veronica teucrium</i>	+					
<i>Veronica triloba</i>				+	EN	
<i>Veronica triphyllos</i>				+	VU	
<i>Vicia angustifolia</i>		+	+			
<i>Vicia cracca</i>	+					
<i>Viola arvensis</i>				+		
<i>Viscum album</i>				+		

¹ Mered'a (2012) navrhol prekategORIZOVANIE taxónu *Silene conica* z EN na VU.² Mered'a (2012) navrhol prekategORIZOVANIE taxónu *Silene otites* subsp. *hungarica* z kategórie DD na NT.

Podakovanie:

Touto cestou chceme poďakovať za poskytnutie literárnych zdrojov, prečítanie a cenné poznámky k rukopisu Doc. PaedDr. Stanislavovi Davidovi, PhD. Za pomoc pri určení druhu *Stipa joannis* ďakujeme Ing. Paľovi Eliášovi ml., PhD., za determináciu druhu *Rubus armeniacus* Doc. RNDr. Bohumilovi Trávníčkovi, PhD. Príspevok vznikol s podporou projektu VEGA 1/0109/13.

Literatúra

- Eliáš, P. jun. & Sádovský, M. 2005. Súčasný stav vybraných biotopov psamofytnej vegetácie na juhozápadnom Slovensku. In: Zima, M., Boleček, P. & Omelka, R. (eds.), Zborník referátov medzinárodnej vedeckej konferencie 4. Biologické dni. PriF UKF, Nitra. p. 121–123.
- Feráková, V. 1999. *Syrenia cana* (Piller et Mitterp.) Neill. In: Čeřovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. Příroda a. s. Vol. 5. Vyššie rastliny. Bratislava. p. 364.
- Feráková, V. 2002. *Syrenia* Andr. ex Besser. In: Goliašová, K. & Šipošová, H. (eds.), Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava. p. 226–230.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K. & Urban, P. (eds.), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20, Suppl.: p. 48–80.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J. et al. Flóra Slovenska IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Hollá, A., Istok, P. 1983. Chránený prírodný útvar „Tomášikovský presyp“. Projekt ochrany. Depon. in Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Dunajské luhy.
- Holub, J. & Zázvorka, J. 1999. *Phelipanche arenaria* (Borkh.) Pomel. In: Čeřovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š., Procházka, F. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. Příroda a. s. Vol. 5. Vyššie rastliny. Bratislava. p. 278.
- Jasičová, M. 1988. *Trifolium* L. In: Bertová, L. (ed.), Goliašová, K., Holub, J. et al. Flóra Slovenska IV/4. Veda, Bratislava. p. 278–336.
- Karafa, T. 1989. Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, okresný výbor Galanta. 10. 11. 1989, list č. 45/1989. Dopis. Depon. in Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Dunajské luhy.
- Klokov, M. V. 1953. *Syrenia* Andr. In: Klokov, M. V. & Visjulina, O. D. (eds.), Flora URSS. 5. Kijev. p. 231–236.
- Krippel, E. 1954. Príspevok k poznaniu piesočnatých pôd južného Slovenska. Biológia, Bratislava, 9: 453–457.
- Krist, V. 1937. Příspěvek k poznání květeny Československé II. Spisy Přírod. Fak. Masaryk. Univ. Brno. 238: 1–17.
- Magic, D. & Szabóová, A. 1997. Snahy o záchranu pieskomilnej vegetácie Žitného ostrova. Chránené územia Slovenska, zv. 33: 10–12.
- Marhold, K. 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.
- 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: p. 257–309.
- Mereďa, P. 2012. *Silene* L. In: Goliašová, K. & Michalková, E. (eds.), Flóra Slovenska VI/3. Veda, Bratislava. p. 410–533.

- Peniašteková, M. 1997. *Veronica* L. In: Goliašová, K. (ed.), *Flóra Slovenska* V/2. Veda, Bratislava. p. 137–263.
- Řehořek, V., Svobodová, Z. & Ulrych, L. 1997. Flóra piesčitých ekotopov v okrese Galanta. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, roč. 19: 114–118.
- Šefferoá-Stanová, V., Valachovič, M., Šibl & J., Janák, M. 2011. Viate piesky – jeden z najohrozenejších biotopov. *Enviromagazín*, 3: 30–31.
- Vojenský kartografický ústav, 1957. Topografická mapa TM25. Mierka 1 : 25 000. Stav k r. 1952–1957. Digitálne spracovanie @ SAŽP 2010–2014. Dostupné na internete: <geoportal.sazp.sk>.
- Vojenský kartografický ústav, 1973. Topografická mapa TM10. Mierka 1 : 10 000. Stav k r. 1957–1971. Digitálne spracovanie @ SAŽP 2010–2014. Dostupné na internete: <geoportal.sazp.sk>.
- Vyhláška č. 158/2014 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Príloha č. 5: Zoznam chránených rastlín a ich spoločenská hodnota.
- Zaliberová, M. & Szabóová, A. 2008. Príloha 1. Zoznam taxónov cievnatých rastlín. In: Kalivodová, E. et al. *Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska*. Veda, Bratislava. Vydanie prvé. p. 175–194.

Došlo 30. 5. 2014

Prijaté 15. 7. 2014