

OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION

32 / 2018



OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION



32/2018

**Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
Banská Bystrica**

Redakčná rada: RNDr. Ján Kadlečík
RNDr. Katarína Králiková
doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.
RNDr. Radoslav Považan, PhD.

Recenzenti čísla: RNDr. Anna Dobošová
RNDr. Richard Hrivnák
RNDr. Ján Kadlečík
Ing. Ladislav Roller, PhD.

Zostavil: RNDr. Katarína Králiková

Grafická úprava: Ing. Viktória Ihringová

Jazyková korektúra: Mgr. Olga Majerová

Vydala: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
Banská Bystrica v roku 2018
Vydávané v elektronickej verzii

Adresa redakcie: ŠOP SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica
tel.: 048/413 66 61, e-mail: ochranaprirody@sopsr.sk

ISSN: 2453-8183

Uzávierka predkladania príspevkov do nasledujúceho čísla (33): 31.5.2019.

OCHRANA PRÍRODY

INŠTRUKCIE PRE AUTOROV

Vedecký časopis je zameraný najmä na publikovanie pôvodných vedeckých a odborných prác, recenzii a krátkych správ z ochrany prírody a krajiny, resp. z ochranárskej biológie, prioritne na Slovensku. Príspevky sú publikované v slovenskom, príp. českom jazyku s anglickým súhrnom, príp. v anglickom jazyku so slovenským (českým) súhrnom.

Členenie príspevku

- 1) názov príspevku
- 2) neskrátené meno autora, adresa autora (vrátane adresy elektronickej pošty)
- 3) názov príspevku, abstrakt a kľúčové slová v anglickom jazyku
- 4) úvod, metodika, výsledky, diskusia, záver, literatúra

Ilustrácie (obrázky, tabuľky, náčrty, mapky, mapy, grafy, fotografie)

- minimálne rozlíšenie 1200 x 800 pixelov, rozlíšenie 300 dpi (digitálna fotografia má väčšinou 72 dpi)
- každá ilustrácia bude uložená v **samostatnom súbore** (jpg, tif, bmp...)
- používajte kilometrovú mierku, nie číselnú
- mapy vytvorené v **ArcView** je nutné vyexportovať do formátov tif, jpg,... v minimálnom rozlíšení **2000 x 1000 pixelov**
- k ilustráciám uveďte **popis v slovenskom aj anglickom jazyku**
- tabuľky spracovať vo formáte xls (MS Excel), v prípade použitia textového editora MS Word, tvorte ich pomocou funkcie „Tabuľka“ alebo pomocou tabulátorov, nepoživate v tabuľke pre zarovnávanie medzerník
- políčka v tabuľke nenechávajte prázdne, ale ich vyplňte, napr. pomlčkou
- spolu s grafmi posielajte aj ich dáta umiestnené na ďalšom liste vo formáte xls (MS Excel)

Vedecké mená rodov, druhov, nižších taxonomických jednotiek a syntaxónov píše kurzívou (aj v tabuľkách, aj v literatúre)

Pri vytváraní bibliografického odkazu

- mená autorov od roku neoddeľujte čiarkou, napr. OBUCH 2003; podľa Obucha (OBUCH 2003)
- mená autorov v citáciách a v zozname literatúry uvádzajte **kapitálkami**
- pri citovaní prác s dvoma autormi sa medzi nimi píše znak „&“
- pri citovaní prác s viac ako dvoma autormi sa medzi predposledným a posledným autorom píše znak „&“
- v texte sa uvádza: podľa **Adamca (ADAMEC 2003)**, alebo podľa **Kaňucha a Krištína (KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003)**
- v prípade citácie príspevku alebo publikácie dvoch autorov uveďte mená oboch (**KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003**); pokiaľ sú traja a viacerí autori, uveďte len meno prvého + „et al.“ (napr. ELIÁŠ et al. 2003)
- v zozname literatúry je potrebné v oboch prípadoch uviesť všetkých spoluautorov [**Kaňuch, P. & Krištín, A. 2003: Ne-topiere (Chiroptera) južnej časti Krupinskej planiny. Ochrana prírody, 22: 97-100.**; resp. Eliáš, P. Dítě, D. & Sádovský, M. 2003: *Rastie Acorellus pannonicus (Jacq.) Palla na Slovensku? Ochrana prírody, 22: 23-25.*]
- uveďte všetky literárne pramene (bibliografické odkazy) použité v texte príspevku, resp. pri ilustráciách, vrátane internetových zdrojov
- **v prípade elektronických zdrojov** – pre online dokumenty je povinný dátum citovania a dostupnosť dokumentu:
POVAŽAN, R., GETZNER, M. & KADLEČÍK, J. 2014: Hodnotenie ekosystémových služieb v chránených územiach Karpát so zameraním na Slovensko – metodický postup pre rýchle hodnotenie. Quaestiones rerum naturalium, I (II): 7-44. [cit. 2015-05-04]. Dostupné na internete:
<<http://www.fpv.umb.sk/katedry/katedra-biologie-a-ekologie/veda-a-vyskum/casopis-quaestiones-rerum-naturalium/archiv.html>>.

BLYSKAVKY (HYMENOPTERA: CHRYSIDIDAE) SLANISKA IŽA-BOKROŠ (JZ SLOVENSKO)

OTO MAJZLAN¹ & PAVEL TYRNER²

Chrysididae family (Hymenoptera) of Iža-Bokroš salt marsh (south-west Slovakia)

Abstract: This contribution deals with diversity of Chrysididae family (Hymenoptera) fauna in the salt marsh near the village Iža (south-west Slovakia). We recorded 30 species in total, including the typical representatives of xerothermic fauna.

Key words: Chrysididae, south-west Slovakia, salt marsh

ÚVOD

Blyskavky (Chrysididae) obývajú najteplejšie biotopy hlavne na juhu Slovenska. Sú to hniezdne parazity alebo ektoparazity u niektorých blanokridlovcov. Blyskavky sa vyvíjajú v hniezdach najrôznejších kutaviek, murárik a hrabaviek. Niektoré druhy majú vývin viazaný na murárky z rodu *Odynerus* (Vespidae), iné parazitujú v hniezdach samotárskych včiel rodu *Osmia* a pod. Hojný druh *Trichrysis cyanea* sa vyvíja v hniezdach kutaviek. Výskyt a letová frekvencia blyskaviek závisí od prítomnosti hostiteľských druhov. Na Slovensku bolo doposiaľ zistených 124, v Čechách 81 a na Morave 91 druhov (TYRNER 2007). Prvé súhrnné práce uvádzajúce údaje o blyskavkách zo Slovenska sú od MOCSÁRYHO (1900) a od BALTHASARA (1954). O faune blyskaviek na rôznych územiach Slovenska pojednávajú práce autorov TYRNER & MAJZLAN (2016), MAJZLAN et al. (2007), MAJZLAN & CUNEV (2008), MAJZLAN & TYRNER (2010) a MAJZLAN & TYRNER (2018).

SLEDOVANÉ ÚZEMIE

Sledované územie je súčasťou prírodnej rezervácie a územia európskeho významu Bokrošské slanisko (SKUEV0076). Nachádza sa medzi obcami Iža a Patince v okrese Komárno. Súradnice plochy sú 47°44'57,25'' S, 18°15'23,90'' V, leží vo výške 105 m n. m. Prírodná rezervácia má 4. stupeň ochrany a rozlohu približne 15 ha.

V 70. rokoch 20. storočia bola najcennejšia časť slaniska v depresii, kde rástla *Aster tripolium* a stále sa tam udržiavala vlhkosť. Slanisková depresia bola zavezená komunálnym odpadom a skládka sa rozširovala až do dnešného stavu (obr. 1). Počas veterných dní je lokalita znečisťovaná najmä plastmi zo spomínanej skládky. Po odstránení krov, hlavne hlohu a šípok, sa od roku 2015 udržuje lúčny charakter extenzívnou pastvou koní, oviec a kôz. Na ploche bola umelo odstránená vrchná vrstva pôdy, a tak sa obnažila slanisková plocha. Na ploche je menšia populácia slanomilných bylín, ako sú *Artemisia santonicum*, *Plantago maritima* a *Lotus tenuis*.

METODIKA A MATERIÁL

Dňa 9. 3. 2017 bola založená Malaiseho pasca na slanisku v Bokroši v blízkosti skládky odpadu (obr. 1). Pasca bola zničená kozami. Nová pasca bola exponovaná na východnom okraji slaniska dňa 17. 5. 2017 (obr. 2). Zber študijného materiálu bol ukončený po veternej víchrici 13. 9. 2017.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V roku 2017 sme metódou Malaiseho pasce zistili na území slaniska celkom 30 druhov blyskaviek (tab. 1). Dominantným druhom bol druh *Trichrysis cyanea* (33 ex.). Počas mesiacov výskumu prevládali samčeka (88 ex.) nad samičkami 77 ex. Letová aktivita blyskaviek bola najväčšia v mesiaci jún (75 ex., tab. 1).

Doposiaľ máme nedostatok údajov o lokálnom druhovom bohatstve blyskaviek na Slovensku. Najúčinnjšou metodikou zberu sa javí Malaiseho pasca. Pomocou nej bol zaznamenaný na rôznych lokalitách vo vegetačnej sezóne rôzny počet druhov.

¹ Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra krajinnej ekológie, Ilkovičova 6, 845 15 Bratislava, Slovensko, e-mail: majzlan@uniba.sk,

² Tylova 2073, 436 01 Litvínov, Česká republika, e-mail: ptyrner@seznam.cz



Obr. 1. Expozícia Malaiseho pasce v blízkosti skládky komunálneho odpadu na lokalite Iža-Bokroš (foto: O. Majzlan 8. 4. 2017)
Fig. 1. Malaise trap near the communal waste dump at Iža-Bokroš (Author: O. Majzlan 8. 4. 2017)

Na lokalite Burda to bolo 49 druhov (MAJZLAN & TYRNER 2016), na Devínskej Kobyle 62 (LUKÁŠ 2005), na Kopáči 53 (MAJZLAN et al. 2007), v Šúri 25 (MAJZLAN & TYRNER 2010) a v Horšianskej doline 34 druhov (MAJZLAN & TYRNER 2018). Doposiaľ vychádza priemer na jednu lokalitu 45 druhov.

Poznámky k významným druhom

Cleptes orientalis Dahlbom, 1854

Vzácný druh panónskeho pôvodu, ktorý sa vyskytuje na juhozápadnom Slovensku. Druh bol nájdený aj v NPR Šúr (MAJZLAN & TYRNER 2010). V roku 2017 bol zistený aj na lokalite Horšianska dolina. V Maďarsku je podľa MÓCZÁRA (1967) veľmi vzácný.

Hedychridium rossicum Gussakovskij, 2017

ROSA et al. (2017) zistili, že doposiaľ používané vedecké meno *Hedychridium valesiense* Linsenmaier, 1959 je synonymom. Celkom hojný druh s význačným pohlavným dichroizmom. Samec má bruško kovovo červené, samice majú nekovovú farbu.

Chrysis interjecta Buysson, 1891

Druh bol opísaný BALTHASAROM (1954) ako *Chrysis rosina* západne od Štúrova. Známa tiež z PR Kopáčsky ostrov (MAJZLAN et al. 2007). Vzácný druh pravdepodobne panónskeho pôvodu, ktorý sa vyskytuje len na najjužnejšom Slovensku.

Chrysis subsinuata Marquet, 1879

Význačný a vzácný cirkummediteránný druh. Na južnom Slovensku dosahuje najsevernejšiu hranicu svojho rozšírenia.

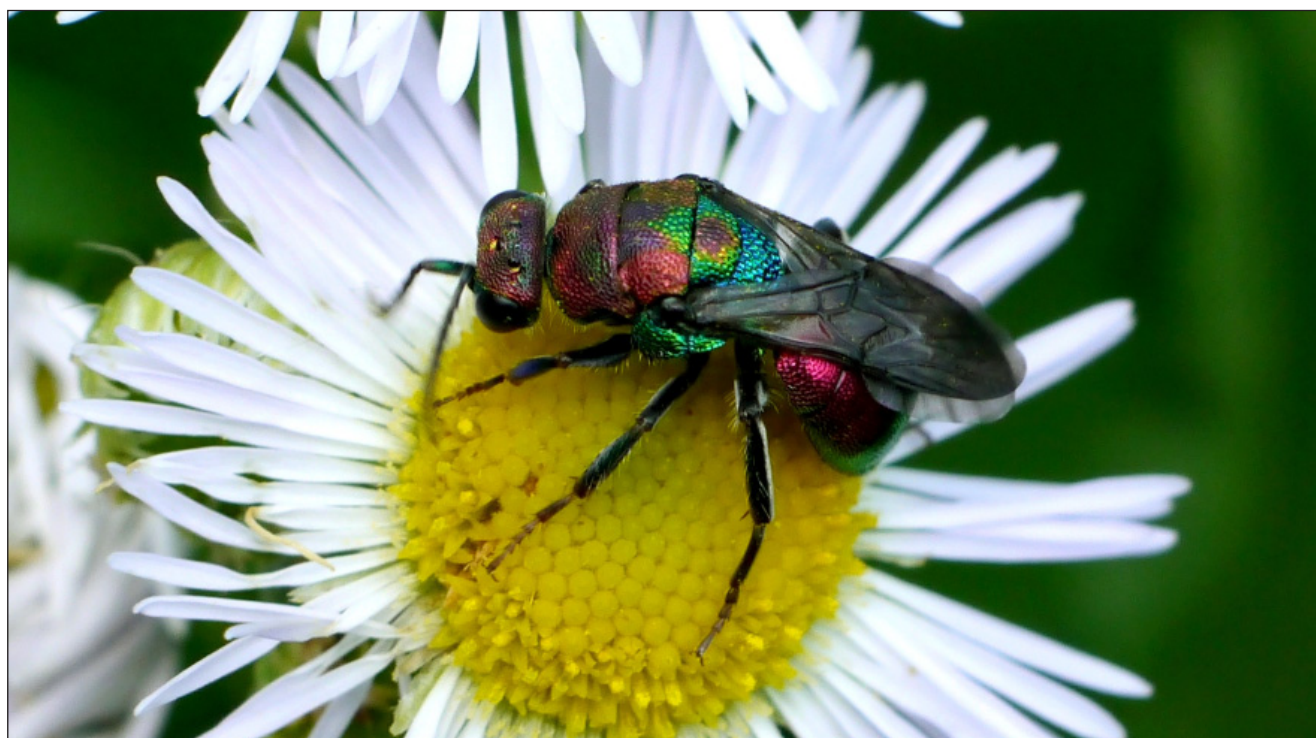
Chrysis rutilans Olivier, 1790 (obr. 3)

Hojný druh xerothermných lokalít Slovenska.



Obr. 2. Malaiseho pasca na okraji slaniska na lokalite Iža-Bokroš (foto: O. Majzlan 17. 5. 2017)

Fig. 2. Malaise trap at the edge of salt marches at Iža-Bokroš (Author: O. Majzlan 17. 5. 2017)



Obr. 3. Hojný druh blyskavky *Chrysis rutilans* (foto: P. Kurina)

Fig. 3. Abundant species *Chrysis rutilans* (Author: P. Kurina)

LITERATÚRA

- BALTHASAR, V. 1954: Zlatěnky – Chrysidoidea. Fauna ČSR, sv. 3 (Chrysidid wasps – Chrysidoidea, Fauna of Czechoslovakia), Vol. 3., ČSAV, Praha, 271 pp.
- LUKÁŠ, J. 2005: Blanokřídlovce: blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae). Pp. 115-116. In: Majzlan et al. 2005. Fauna Devínskej Kobyly. APOP Bratislava, 184 pp.
- MAJZLAN, O. & CUNEV, J. 2008: Chrobáky (Coleoptera) a blyskavky (Hymenoptera: Chrysididae) okolia Dolných Vesteníc (Strážovské vrchy). Rosalia 19, Nitra: 113-134.
- MAJZLAN, O. & TYRNER, P. 2010: Blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae) PR Šúr. Pp. 237-241. In: Majzlan, O., Vidlička, L. (eds) 2010: Príroda rezervácie Šúr. 410 pp.
- MAJZLAN, O. & TYRNER, P. 2018: Blyskavky (Hymenoptera: Chrysididae) Horšianskej doliny (Ipel'ská pahorkatina) JZ Slovensko. Ochrana prírody, 32: v tlači
- MAJZLAN, O., TYRNER, P. & DEVÁN, P. 2007: Blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae) PR Ostrov Kopáč, pp. 207-211. In: Majzlan, O. (ed.) Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava, 287 pp.
- MOCSÁRY, S. (A.) 1900: Ordo. Hymenoptera. pp. 7-113. In: Paszlavsky, J. (ed.): Fauna Regni Hungariae. Regia Societas Scientiarum Naturalium Hungarica, Budapest.
- MÓCZÁR, L. 1967: Fémdarázsalkatúak – Chrysidoidea. Fauna Hungariae 86. Akademiai Kiadó Budapest, 118 pp.
- ROSA, P., LELEJ, A. S. & PAVESI, M. 2017: A new synonymy of *Hedychridium rossicum* Gussakovskij, 1948 = *H. valesiense* Linsenmaier, 1959, syn. n. (Hymenoptera, Chrysididae). Far Eastern Entomologist 344: 7-9.
- TYRNER, P. 2007: Chrysidoidea: Chrysididae (zlatěnkovití). pp. 41-63. In: Bogusch P., Straka J. & P. Kment (eds.) 2007: Anotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlných (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum, 11: 1-300.
- TYRNER, P. & MAJZLAN, O. 2016: Zlatěnkovití (Hymenoptera: Chrysididae) pohoří Burda a jeho okolí. Ochrana přírody 27/1, B. Bystrica: 39-44.

Tabuľka 1: Prehľad zistených druhov blyskaviek na lokalite Iža-Bokroš s uvedením počtu jedincov v mesiacoch roku 2017 (mesiac/ex.)

Table 1: An overview of Chrysididae family (Hymenoptera) found at Iža - Bokroš site detailing a number of individuals collected in 2017 (month/ex.)

Druh	mesiac zberu	máj	jún	júl	aug
<i>Cleptes orientalis</i> Dahlbom, 1854			1 ♀		
<i>Cleptes splendens</i> (Fabricius, 1793)		1 ♂	2 ♂		
<i>Hedychridium ardens</i> (Coquebert, 1801)			1 ♀		
<i>Hedychridium coriaceum</i> (Dahlbom, 1854)		1 ♂ 1 ♀			
<i>Hedychridium flavipes</i> (Eversmann, 1857)			1 ♀		
<i>Hedychridium jucundum</i> (Mocsáry, 1889)				1 ♀	
<i>Hedychridium rossicum</i> Gussakovskij, 2017			3 ♂ 1 ♀	1 ♂	
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> Chevrier, 1869			3 ♂ 2 ♀		1 ♀
<i>Hedychrum niemealaim</i> Linsenmaier, 1959			1 ♂ 1 ♀		
<i>Holopyga austrialis</i> Linsenmaier, 1959			1 ♀	1 ♂	
<i>Holopyga generosa</i> Dahlbom, 1853		1 ♂ 1 ♀	1 ♂	1 ♂	
<i>Holopyga inflammata</i> (Förster, 1853)		1 ♀	1 ♀		
<i>Holopyga minuma</i> Linsenmaier, 1859			1 ♀		
<i>Chrysis fulgida</i> Linnaeus, 1761					1 ♀
<i>Chrysis gracillima</i> Förster, 1853		3 ♂ 1 ♀	1 ♀	2 ♂ 2 ♀	
<i>Chrysis impressa</i> Schenck, 1856		1 ♂ 1 ♀			
<i>Chrysis interjecta</i> Buysson, 1891		3 ♂	4 ♂ 7 ♀		
<i>Chrysis lanceolata</i> Linsenmaier, 1859			1 ♀		
<i>Chrysis mediadentata</i> Linsenmaier, 1951			3 ♀	1 ♀	
<i>Chrysis rutilans</i> Olivier, 1790		2 ♂ 2 ♀	2 ♀	1 ♂ 2 ♀	
<i>Chrysis rutiliventris</i> Abeille de Perrin, 1879		1 ♀			
<i>Chrysis scutellaris</i> (Fabricius, 1794)			9 ♂ 5 ♀	1 ♂ 1 ♀	2 ♂
<i>Chrysis splendidula</i> Rossi, 1790		1 ♂	1 ♀		1 ♀
<i>Chrysis subsinuata</i> Marquet, 1879				1 ♀	
<i>Chrysis succincta</i> Dahlbom, 1854		2 ♂			
<i>Chrysura dichroa</i> (Dahlbom, 1854)			3 ♀	2 ♂ 3 ♀	
<i>Chrysura laevigata</i> Abeille de Perrin, 1879					1 ♂
<i>Omalus aeneus</i> (Fabricius, 1787)			1 ♀	1 ♀	1 ♀
<i>Pseudomalus auratus</i> (Linnaeus, 1761)		16 ♂ 4 ♀	1 ♂ 3 ♀	1 ♂	
<i>Trichrysis cyanea</i> (Linnaeus, 1761)		2 ♂ 3 ♀	9 ♂ 6 ♀	10 ♂ 2 ♀	1 ♂
♂♂		33	32	20	3
♀♀		15	43	14	5
Spolu		48	75	34	8

BLYSKAVKY (HYMENOPTERA: CHRYSIDIDAE) HORŠIANSKEJ DOLINY (IPEĽSKÁ PAHORKATINA), JZ SLOVENSKO

OTO MAJZLAN¹ & PAVEL TYRNER²

Chrysididae family (Hymenoptera) of Horšianska dolina valley (Ipeľská pahorkatina highland), south-west Slovakia

Abstract: This contribution provides the first faunistic data on Chrysididae family (Hymenoptera) in xerothermic habitat near the village Horša (south-west Slovakia). In total, 34 species were recorded, including representatives of typical xerothermic fauna.

Key words: Chrysididae, south-west Slovakia, Horšianska dolina, xerothermic habitats

ÚVOD

Blyskavkovité (Chrysididae) sú obligátne hniezdne parazity iných blanokřídlorcov. Druhy z podčelade Cleptinae parazitujú v kokónoch hrubopásych (Symphyta), ostatné blyskavky znášajú svoje vajíčka do hniezd samotárskych včiel, kutaviek a murárik, len výnimočne (*Trichrysis cyanea*) aj do hniezd hrabaviek.

Prvé súhrnné práce, uvádzajúce údaje o blyskavkách zo Slovenska, sú od BALTHASARA (1954). Z Devínskej Kobyly publikovali výsledky prieskumu tejto čelade LUKÁŠ & TYRNER (2000). Ďalšie práce o faune čelade Chrysididae sú z PR Kopáčsky ostrov (MAJZLAN et al. 2007), z NPR Šúr pri Bratislave (MAJZLAN & TYRNER 2010) a z pohoria Burda (TYRNER & MAJZLAN 2016).

Posledný zoznam blyskaviek z roku 2007 uvádza zo Slovenska 124, z Čiech 81 a z Moravy 91 druhov (TYRNER 2007).

SLEDOVANÉ ÚZEMIE

Xerothermné biotopy predstavujú na Slovensku aj významné refúgium hmyzu. Na týchto biotopoch sa zachytávajú hlavne pontické a mediteránne druhy. Spravidla sú to biotopy na vápencovom podklade. Inú charakteristiku majú xerotermy na vulkanitoch, ako napríklad Kováčovské kopce-Burda. K takýmto patrí aj Horšianska dolina pri obci Horša, 10 km severne od Levíc.

Horšianska dolina je súčasťou národnej prírodnej rezervácie vyhlásenej v roku 1976 so 4. stupňom ochrany. Nachádza sa v Ipeľskej pahorkatine.

V Horšianskej doline sa do andezitového podložia zarezáva potok Sikenica prameniáci v Štiavnických vrchoch (Dekýš), ktorý patrí do povodia Hrona a vytvára tu meandre (obr. 1). Dolina má charakter kaňonu s andezitovými stenami vysokými 20 – 30 metrov. Pôdy na svahoch sú rankery a v lesoch (*Querceto-Carpinetum pubescentis*) hnedé lesné pôdy. V Horšianskej doline sa v minulosti ťažil kameň pre cesty, opustený kameňolom je na dne doliny.

Na území rezervácie zistil DAVID (2004) 389 druhov rastlín. PAVLOVIČ (2011) zistil celkovo 378 druhov cievnatých rastlín. Pri potoku Sikenica rastie pôvodne klokoč *Staphylea pinnata*.

Výskum fauny chrobákov bol realizovaný v rokoch 2016 – 2017. Celkovo bolo zistených 760 druhov chrobákov (MAJZLAN 2017).

METODIKA A MATERIÁL

Na xerothermnom svahu sme založili Malaiseho pascu 15. 3. 2017 na ploche so súradnicami: 48°15'07,54'', 18°41'56,44'', v nadmorskej výške 230 m (obr. 2). Odoberanie vzoriek sa uskutočňovalo v týždňových intervaloch. Pasca bola koncom októbra 2017 zničená pravdepodobne zverou.

Na študovanej lokalite bol robený aj výskum suchozemských článkonožcov pomocou zemných pascí.

¹ Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra krajinnej ekológie, Ilkovičova 6, 845 15 Bratislava, Slovensko, e-mail: majzlan@uniba.sk,

² Tylova 2073, 436 01 Litvínov, Česká republika, e-mail: ptyrner@seznam.cz



Obr. 1. Potok Sikenica ponorený do poľnohospodárskej krajiny vytvára kaňon so xerothermnou vegetáciou (foto: O. Majzlan 14. 9. 2016)
Fig. 1. Sikenica brook in the agricultural landscape creates a canyon with xerotherm vegetation. (Author: O. Majzlan 14. 9. 2016)



Obr. 2. Expozícia Malaiseho pasce na vulkanitoch Horšianskej doliny (foto: O. Majzlan 26. 5. 2017)
Fig. 2. Malaise traps at vulcanites of Horšianska doliny valley (Author: O. Majzlan 26. 5. 2017)

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V roku 2017 sme metódou Malaiseho pasce zistili na území Horšianskej doliny celkom 34 druhov blyskaviek (tab. 1). Dominantný bol druh *Hedychridium rossicum*.

Pomocou Malaiseho pasce bol na rôznych lokalitách vo vegetačnej sezóne zaznamenaný rôzny počet druhov blyskaviek. Na lokalite Burda to bolo 49 druhov (TYRNER & MAJZLAN 2016), na Devínskej Kobyle 62 (LUKÁŠ 2005), na Kopáči 53 (MAJZLAN et al. 2007), v Šúri 25 (MAJZLAN & TYRNER 2010) a v Horšianskej doline 34 druhov (MAJZLAN & TYRNER 2018). Doposiaľ vychádza priemer na jednu lokalitu 45 druhov.

Poznámky k významným druhom

Cleptes orientalis Dahlbom, 1854

Vzácný druh panónskeho pôvodu, ktorý sa vyskytuje aj na juhozápadnom Slovensku. Druh bol nájdený aj v NPR Šúr (MAJZLAN & TYRNER 2010). V roku 2017 bol zistený na lokalite Iža-Bokroš. V Maďarsku je podľa MÓCZÁRA (1967) veľmi vzácný.

Hedychridium caputaureum Trautmann & Trautman, 1919

LINSENMAIER (1959) uvádza tento druh ako *Hedychridium roseum caputaureum*. V súčasnosti je uvádzaný aj ako *Hedychridium caputaureum*. Západopalearktický druh podobný druhu *Hedychridium roseum* (ROSSI, 1790), od ktorého sa líši hlavne sfarbením vertexu, pronóta a postranných polí na hrudi, ktoré majú medený alebo červený nádych (ARENS 2010).

Hedychridium rossicum Gussakovskij, 2017

ROSA et al. (2017) zistili, že doposiaľ používané vedecké meno *Hedychridium valesiense* Linsenmaier (1959) je synonymom. Celkom hojný druh s význačným sexuálnym dichroizmom. Samec má bruško kovovo červené, samice majú nekovovú farbu.

Hedychridium zelleri (Dahlbom, 1845)

Vzácný druh, lieta ku koncu vegetačnej sezóny, hlavne na pieskových biotopoch.

Chrysis cingulicornis Förster, 1853

Juhovýchodná forma, je vikariantom v chladnejších biotopoch druhu *Chrysis viridula*.

Chrysis fasciata Olivier, 1790

Vzácný palearktický druh, vyskytujúci sa od centrálnej Európy až do Sibíri. Maximum výskytu je v mesiaci jún (PAUKKUNEN et al. 2015).

Chrysis grohmanni Dahlbom, 1854

Mediteránný druh s výskytom v južnej Európe a severnej Afrike. Pozoruhodný prvok teplomilnej fauny, ktorý dosahuje na južnom Slovensku severnú hranicu rozšírenia. Zrejme sa šíri aj na západ a sever. V súčasnosti je známy aj z južných Čiech a južnej Moravy (TYRNER 2007).



Obr. 3. *Holopyga australis*
Fig. 3. *Holopyga australis*



Obr. 4. *Hedychridium chloropygum*
Fig. 4. *Hedychridium chloropygum*



Obr. 5. *Chrysis scutellaris*

Fig. 5. *Chrysis scutellaris*



Obr. 6. *Pseudospinolia neglecta*

Fig. 6. *Pseudospinolia neglecta*

Chrysis indigotea Dufour-Perris, 1840

Všeobecne vzácny eurosibírsky druh, v literatúre uvádzaný tiež ako *Chrysis indica*. Typ druhu sa stratil. ROSA et al. (2017) (Chrysis.net) určili za platné meno *Chrysis indigotea*.

Chrysis interjecta Buysson, 1891

Druh bol opísaný BALTHASAROM (1954) ako *Chrysis rosina* západne od Štúrova. Známy je tiež z PR Kopáčsky ostrov (MAJZLAN et al. 2007). V roku 2017 zistený na slanisku Iža-Bokroš (MAJZLAN lgt.). Vzácny druh je pravdepodobne panónskeho pôvodu. Na Slovensku sa vyskytuje len v najjužnejších regiónoch.

Chrysis subsinuata Marquet, 1879

Význačný a vzácny cirkummediteránný druh. Na južnom Slovensku dosahuje najsevernejší bod svojho rozšírenia.

Chrysis terminata Dahlbom, 1854

LINSENMAIER (1959) uvádza u druhu *Chrysis terminata* formu A a formu B. Forma A, ktorá vyletuje veľmi skoro na jar (už v apríli), sa okrem iných znakov vyznačuje štyrmi zreteľnými hrbolcami na čelnej lište. PAUKKUNEN et al. (2015) pokladajú tento druh za validný, náš názor je rovnaký. Vyskytuje sa na podobných lokalitách ako *Chrysis ignita*.

Pseudospinolia uniformis Dahlbom, 1854

Veľmi vzácny druh, na Slovensku má severnú hranicu rozšírenia svojho areálu. Prvý údaj zo Slovenska je zo Zlatnej na Ostrove z roku 1996 (M. Mantič leg., det. P. Tyrner). Ďalšie údaje sú z roku 2017 z NPR Horšianska dolina (Majzlan lgt.).

Podakovanie

Obrázky 3 – 6 nám poskytol pán Krásenský, za čo mu ďakujeme.

LITERATÚRA

- ARENS, W. 2010: Die taxa der Hedychridium roseum-Gruppe auf der Pelopones (Hymenoptera, Chrysididae), mit Beschreibung einer neuen Art. Linzer Biologische Beiträge, 42: 459–476.
- BALTHASAR, V. 1954: Zlatěnky. Fauna ČSR. 1-271.
- DAVID, S. 2004. Vegetační poměry NPR Horšianská dolina (Ipeľská pahorkatina, JZ Slovensko). Acta musei Tekovensis Levice, 5: 11–27.
- LINSENMAIER, W. 1959: Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft XXXII, 1: 1-232.
- LUKÁŠ, J. & TYRNER, P. 2000: Zlatěnky (Hymenoptera: Chrysididae) Státní přírodní rezervace Devínská Kobyla (Chrysidid wasps (Hymenoptera, Chrysididae) of the Devínská Kobyla State Nature Reserve). Klapalekiana, 36: 113-123.
- LUKÁŠ, J. 2005: Blanokridlovce: blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae). Pp. 115-116. In: Majzlan et al. 2005. Fauna Devínskej Kobyly. APOP Bratislava, 184 pp.

- MAJZLAN, O., TYRNER, P. & DEVÁN, P. 2007: Blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae) PR Ostrov Kopáč, pp. 207-211. In: Majzlan, O. (ed.) *Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava*: 287 pp.
- MAJZLAN, O. & TYRNER, P. 2010: Blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae) PR Šúr. Pp. 237-241. In: Majzlan, O., Vidlička, L. (eds) 2010. *Príroda rezervácie Šúr*. 410 pp.
- MAJZLAN, O. 2017: Horšianska dolina – refúgium teplomilných druhov chrobákov (Coleoptera), JZ Slovensko. *Naturae tutela* 22/1: 41-58.
- MÓCZÁR, L. 1967: Fémдарázsalkatúak – Chrysidoidea. *Fauna Hungariae* 86. Akadémiai Kiadó Budapest, 118 pp.
- PAUKKUNEN, J., BERG, A., SOON, V., ODEGAARD, P. & ROSA P. 2015: An illustrated key to the cuckoo wasps (Hymenoptera, Chrysididae) of the Nordic and Baltic countries, with description of a new species. *Zookeys* 548: 1–116.
- PAVLOVIČ, V. 2011: Vplyv sekundárnej sukcesie na diverzitu xerothermných travinnobylinných spoločenstiev Národnej prírodnej rezervácie Horšianska dolina. Diz. práca UKF Nitra: 107 pp.
- ROSA, P., LELEJ, A. S. & PAVESI, M. 2017: A new synonymy of *Hedychridium rossicum* Gussakovskij, 1948 = *H. valesiense* Linsenmaier, 1959, syn. n. (Hymenoptera, Chrysididae). *Far Eastern Entomologist* 344: 7–9.
- TYRNER, P. 2007: Chrysidoidea: Chrysididae (zlatěnkovití), pp. 41-63. In: Bogusch, P., Straka, J. & Kment, P. (eds.) 2007: Anotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum*, 11: 1-300.
- TYRNER, P. & MAJZLAN, O. 2016: Zlatěnkovití (Hymenoptera: Chrysididae) pohoří Burda a jeho okolí. *Ochrana přírody* 27/1, B. Bystrica: 39-44.

Tabuľka 1: Prehľad zistených druhov blyskaviek na lokalite Horšianska dolina s uvedením počtu jedincov v mesiacoch v roku 2017 (mesiac/ex)

Table 1: An overview of Chrysididae family (Hymenoptera) found at Horšianska dolina valley detailing a number of individuals collected in 2017 (month/ex.)

Druh	mesiac zberu	máj	jún	júl	aug	sept
<i>Cleptes orientalis</i> Dahlbom, 1854			1♂			
<i>Cleptes splendens</i> (Fabricius, 1793)			5♂ 3♀			
<i>Hedychridium ardens</i> (Coquebert, 1801)		1♂	1♂	2♀	1♂ 2♀	1♀ 1♂
<i>Hedychridium chloropygum</i> Du Buysson, 1888		1♂ 4♀	1♂ 11♀			
<i>Hedychridium roseum</i> (Rossi, 1790)				1♀		
<i>Hedychridium rossicum</i> Gussakovskij, 2017		8♂ 1♀	19♂ 27♀	2♂ 1♀	5♂ 6♀	5♂ 10♀
<i>Hedychridium zelleri</i> (Dahlbom, 1845)						1 ex
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> Chevrier, 1869		4♀ 3♂	8♂ 6♀		2♀	2♀
<i>Holopyga austrialis</i> Linsenmaier, 1959		1♂	1♂			
<i>Holopyga generosa</i> (Förster, 1853)		1♂ 1♀	5♂ 1♀		2♀	
<i>Holopyga chrysonota</i> (Förster, 1853)			2♀		2♀	
<i>Chrysis cingulicornis</i> Förster, 1853		1♂	1♂			
<i>Chrysis fasciata</i> Olivier, 1790		1♀	2♀			
<i>Chrysis fulgida</i> Linnaeus, 1761			3♀			
<i>Chrysis gracillima</i> Förster, 1853		2♂ 1♀	2♂ 5♀		1♀	
<i>Chrysis grohmanni</i> Dahlbom, 1854			3♀			
<i>Chrysis illigeri</i> Wesmael, 1839		1♂	1♂			
<i>Chrysis impressa</i> Schenck, 1856				3♂ 1♀	6♂ 4♀	
<i>Chrysis inaequalis</i> Dahlbom, 1854			1♀	1♀	7♂ 2♀	4♂ 1♀
<i>Chrysis indigotea</i> Dufour-Perris, 1840			1♀			
<i>Chrysis interjecta</i> Buysson, 1891			2♀	1♀	1♂	
<i>Chrysis leachi</i> Shuckard, 1837		1♀	3♀	1♀	1♀	1♀
<i>Chrysis rutilans</i> Olivier, 1790		2♂	3♂	1♂ 21♀	1♂	2♀
<i>Chrysis scutellaris</i> Fabricius, 1794		4♂	20♂ 6♀	2♂ 5♀	2♂ 6♀	1♀
<i>Chrysis subsinuata</i> Marquet, 1879				1♀		
<i>Chrysis terminata</i> Dahlbom, 1854		1♀	2♀ 2♀	1♀		
<i>Chrysura dichroa</i> (Dahlbom, 1854)		2♂	2♂			
<i>Chrysura loevigata</i> Ab. de Perrin, 1879		2♀	1♀	1♀	1♀	
<i>Chrysura radians</i> (Harris, 1776)			1♂			
<i>Omalus aeneus</i> (Fabricius, 1787)				2♀		
<i>Pseudomalus auratus</i> (Linnaeus, 1761)		2♀	1♀	2♀	1♂	1♂
<i>Pseudospinolia neglecta</i> (Shuckard, 1837)		2♂ 4♀	1♂ 4♀			
<i>Pseudospinolia uniformis</i> (Dahlbom, 1854)			2♀			
<i>Trichrysis cyanea</i> (Linnaeus, 1761)		2♂	5♂ 3♀	3♂ 4♀	4♂ 7♀	1♀ 1♂
♂♂		31	83	11	28	12
♀♀		22	84	45	36	19
Spolu		53	167	56	64	31

SÚČASNÝ STAV, DEDIČSTVÁ VYUŽITIA ZEME A MANAŽMENT CIEVNATÝCH RASTLÍN A BIOTOPOV NA ÚZEMÍ NÁRODNEJ PRÍRODNEJ REZERVÁCIE KLÁŠTORSKÉ LÚKY

DANA BERNÁTOVÁ¹, JÁN KLIMENT¹, KATARÍNA ŠKOVIROVÁ² & JÁN TOPERCER¹

Present state, land-use legacies and management of vascular plants and habitats in the National Nature Reserve Kláštorské lúky

Abstract: We integrated data available on diversity and distribution of vascular plant taxa and populations, communities, habitats, disturbances, land-use/environmental legacies, interactions and processes in the National Nature Reserve Kláštorské lúky (Turčianska Kotlina Basin, central Slovakia), focusing on features of conservation and management importance during the last decades. From the total of 388 vascular plant taxa found (including 10 hybrids), 48 are of conservation importance: CR 1, EN 1, VU 5, NT 28, LC 12, and DD 1. Two taxa (*Bromus monocladus*, *Koeleria tristis*) are endemic, eleven (*Carex diandra*, *C. dioica*, *C. umbrosa*, *C. viridula*, *Crepis praemorsa*, *Dactylorhiza maculata*, *Hippochaete variegata*, *Lathyrus palustris*, *Ranunculus lingua*, *Thalictrum flavum*, *Triglochin palustre*) were no longer found. Particularly upsetting is the conservation status of CR *Carex buxbaumii* at its only site in Slovakia. Due to poor law enforcement, ill-advised management measures (large-scale machine mowing, mulching) and funding schemes, its population in the last decade plummeted from several thousands to tens of scattered individuals on the verge of extinction. Similarly, EN *Viola elatior* is driven to extinction by inappropriate habitat management and density-dependent disturbances of mismanaged overpopulated game (red deer, wild boar). Secondary succession by *Salix cinerea* and spread of invasive *Ambrosia artemisiifolia*, *Aster lanceolatus*, *Conyza canadensis*, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga parviflora*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Stenactis annua* and expansive *Cirsium arvense*, *Phragmites australis*, *Calamagrostis epigejos* and *Sisymbrium strictissimum*, facilitated also by game zoochory, pose other serious threats to diversity of species, communities (43 units) and habitats (25 units). On the contrary, old tussocky stands of *Carex buxii* withstand even these severe disturbances and persist as invaluable environmental legacy from the earlier past. To safeguard these and few other important remnants and to raise their conservation status, additional threats and limiting factors are identified and appropriate management measures are proposed.

Key words: disturbances, land-use legacies, fens, floodplains, habitats, management, Natura 2000, nature reserves, Slovakia, vascular plants, vegetation, wetlands, wild ungulates

ÚVOD

Národnú prírodnú rezerváciu (NPR) Kláštorské lúky vyhlásilo Ministerstvo kultúry Slovenskej socialistickej republiky úpravou z 27. 5. 1974 ešte ako štátnu prírodnú rezerváciu (ŠPR) s rozlohou 85,9915 ha na ochranu komplexu močarísk, mokrých, vlhkých až mezofilných lúk so zriedkavými pôvodnými rastlinnými spoločenstvami a viacerými zriedkavými a chránenými druhmi rastlín a živočíchov na nive rieky Turiec a náplavovom kuželi Vrce v strednej časti Turčianskej kotliny. Vzhľadom na veľké prírodné hodnoty však boli Kláštorské lúky zaradené medzi projektované chránené územia už v roku 1967, odkedy sa tu začal vykonávať sústredenejší botanický a zoologický výskum (DAROLA & BOSÁČKOVÁ 1972). Cieľom ich ochrany bolo zachovať v Turčianskej kotline aj na Slovensku v tom čase už ojedinelú mozaiku viac-menej reliktných, len čiastočne degradovaných zárastov trsti obyčajnej (asociácia *Phragmitetum australis*), porastov vysokých (asociácie *Caricetum gracilis*, *Caricetum appropinquatae*, *Caricetum cespitosae*, *Caricetum rostratae*) i nízkych ostríc (asociácia *Caricetum davallianae*), ostrevky slatinnej (asociácia *Seslerietum uliginosae*), vlhkomilných (asociácie *Alopecuretum pratensis*, *Molinietum caeruleae*, *Cirsietum rivularis*) i suchších lúk (asociácia *Pastinaco-Arrhenatheretum elatioris*) aj krovitých vrúb, najmä vrby popolavej (asociácia *Salicetum pentandro-cinereae*) (podrobnejšie ŠKOVIROVÁ 1971, 1974, 1976; BOSÁČKOVÁ 1974¹; CVACHOVÁ 1992). Pôvodne zaberala plochu ca 200 ha (DAROLA & BOSÁČKOVÁ 1972: 1, BOSÁČKOVÁ 1974: 61). Súčasťou komplexu boli aj populácie viacerých vzácných a ohrozených druhov cievnatých rastlín, najmä na Slovensku zriedkavého kosatec sibírskeho (*Iris sibirica*) na severnej hranici jeho rozšírenia u nás. Zo živočíchov treba prirátavať vtáky (vtedy 145 zistených druhov), cicavce (25 druhov), obojživelníky i niektoré skupiny bezstavovcov, ako pavúky s 90 druhmi a motýle s 58 druhmi (CVACHOVÁ 1992). V roku 1998 sa NPR Kláštorské lúky dostala do zoznamu medzinárodne významných lokalít ako súčasť ramsarskej lokality Mokrade Turca (cf. TOPERCER & KADLEČÍK 1997) a v roku 2004 sa stala aj súčasťou územia európskeho významu SKUEV0382 Turiec a Blatnický potok.

¹ Rukopis práce bol hotový už v roku 1969 (cf. ŠKOVIROVÁ 1971, 1974) a slúžil ako významný podklad pre vyhlásenie ŠPR Kláštorské lúky (cf. DAROLA 1972, DAROLA & BOSÁČKOVÁ 1972).

¹ Botanická záhrada Univerzity Komenského, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica 315; dana.bernatova@rec.uniba.sk; kliment@rec.uniba.sk; toperc@rec.uniba.sk

² Makovického 8/1, 036 01 Martin; k.skovirova@azet.sk

Výsledky výskumov flóry, vegetácie, biotopov i iných prírodných hodnôt z územia NPR a z jej okolia prinášali najmä ŠKOVIROVÁ (1971, 1974, 1976, 1987, 1993, 1994); DAROLA (1972); DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972); BOSÁČKOVÁ (1974); CVACHOVÁ (1988b, 1992); FAJMONOVÁ (1989); CVACHOVÁ et al. (1991); TOPERCER et al. (1993); CHILOVÁ et al. (2000); BERNÁTOVÁ et al. (2006a, 2018); GONDA (2006, 2009); BERNÁTOVÁ (2008); ŠEFFEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009); GONDA & DÍTĚ (2011) a SLEZÁK et al. (2015).

Iniciátori uzákonenia územnej ochrany Kláštorských lúk, odborní pracovníci vtedajšieho Slovenského ústavu pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody (SÚPSOP) dr. Ján Darola a dr. Eva Bosáčková, v súvislosti so vznikom a zachovaním prírodných hodnôt územia zdôraznili jeho špecifický, dovtedy podstatne nenarušený vodný a erózn-depozičný režim so spolupôsobením i) pravidelných jarných a občasných letných záplav Turca, ii) vysokej hladiny podzemných vôd, iii) silne štrkonosného potoka Suchá Vríca² a iv) niekoľkých výdatných miestnych prameňov s potôčkami, ktoré sa v dôsledku nepatrného sklonu a početných plytkých preliačin miestami rozlievali po nive (DAROLA & BOSÁČKOVÁ 1972). Tunajšiu vegetáciu však v nasledujúcich rokoch (čiastočne aj pred vyhlásením ŠPR; cf. CVACHOVÁ 1992) ovplyvňovali výrazné zmeny vodného režimu, opúšťanie tradičných spôsobov hospodárenia (najmä pravidelnej ručnej kosby) a ich pomiestne ad hoc nahrádzanie zväčša nevhodným manažmentom – veľkoplošnou strojovou kosbou, mulčovaním a pod. (bližšie ŠKOVIROVÁ 1987, CVACHOVÁ 1992, ŠEFFEROVÁ-STANOVÁ et al. 2009, BERNÁTOVÁ et al. 2018). Do veľkej miery práve zmeny vodného režimu viedli k postupnému ústupu až vymiznutiu viacerých citlivých mokradových druhov aj fytoocenóz a ich nahrádzaniu kompetične zdatnejšími druhmi i celými vegetačnými typmi (podrobnejšie nižšie).

Neúplnosti a neurčitosti vo zverejnených poznatkoch, mnohé vlastné nezverejnené dáta z doterajších výskumov (viac po roku 1991, systematicky od roku 2001) a dostupné priestorovo vyjadrené dáta o histórii využívania zeme (najmä historická ortofotomapa Slovenska – TU ZVOLEN 2013 a mapy uhorského vojenského mapovania I, II, III a IV – SAŽP 2014) nás primäli k podrobnejšiemu štúdiu ohrozených taxónov cievnatých rastlín, typov vegetácie i biotopov, ich rozšírenia, stavu a zmien vo vzťahu k faktorom a podmienkam prostredia, dedičstvám využitia zeme (land-use legacies – FOSTER et al. 2003) i súčasným ľudským vplyvom vrátane ochrany/manažmentu prírody. Základným východiskom práce bola naša správa z inventarizačného prieskumu cievnatých rastlín a biotopov NPR Kláštorské lúky (BERNÁTOVÁ et al. 2006b), realizovaného vo vegetačnej sezóne 2006, ktorú sme rozšírili o nové poznatky.

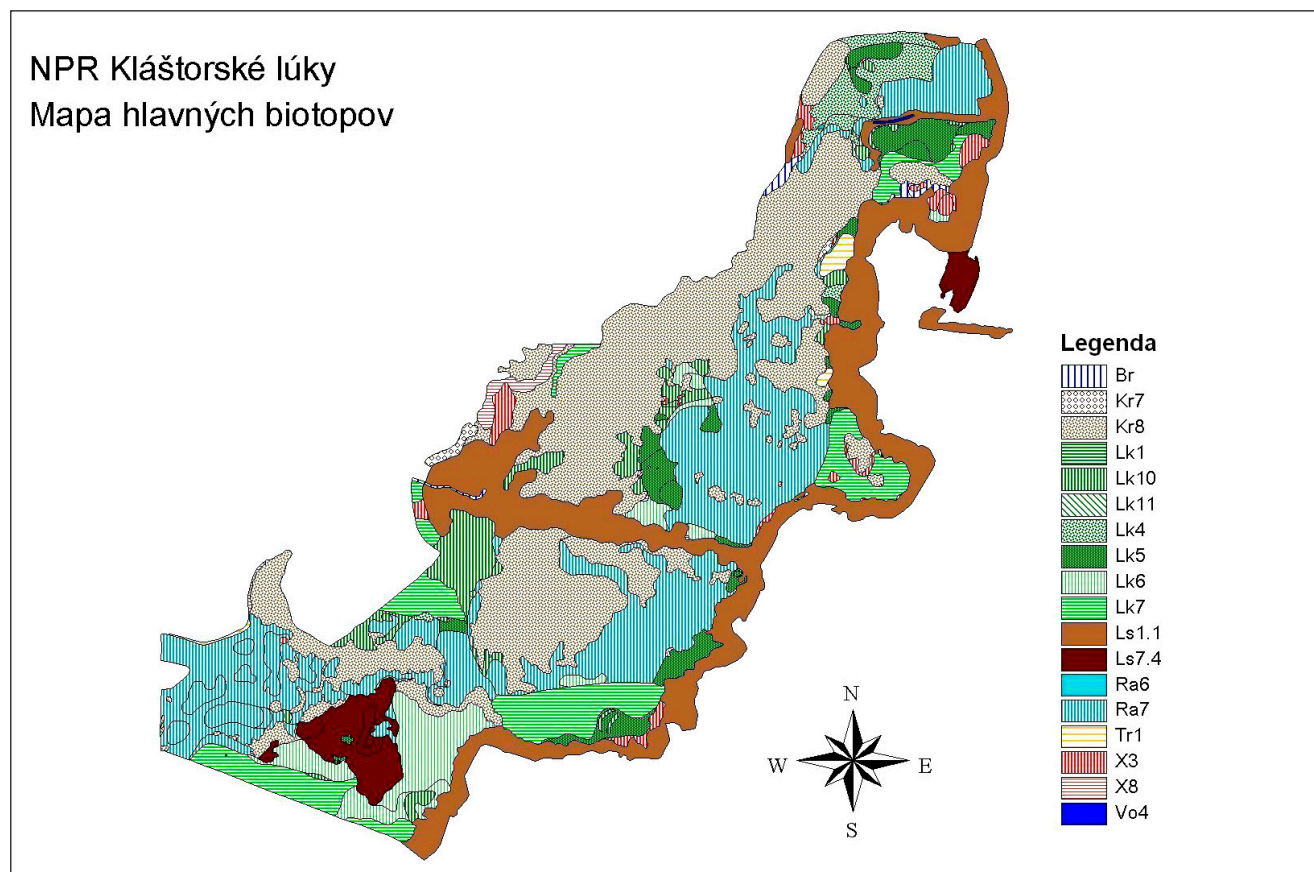
Naším cieľom v tejto práci je spoľahlivo a čo najpresnejšie zdokumentovať rozšírenie a početnosť populácií fytogeograficky i prírodoochrane významných taxónov cievnatých rastlín a typov biotopov, identifikovať najvýznamnejšie dedičstvá a vplyvy prostredia na ich vývoj a stav a vyvodiť z toho patričné evolučné, ekologické a manažmentové závery a odporúčania pre informované rozhodovanie o krajine.

METODIKA

Floristicko-fytocenologický výskum v NPR Kláštorské lúky a v jej bezprostrednom okolí sme uskutočňovali v období 2001 – 2018 s ťažiskom v rokoch 2005 – 2006. Fytocenologické zápisy sme robili podľa metodiky zürišsko-montpelliarskej školy (WESTHOFF & van den MAAREL 1978). Pokryvnosť druhov bola prevažne zaznamenávaná v rozšírenej deväťčlennej stupnici (BARKMAN et al. 1964). Názvy taxónov uvádzame podľa práce MARHOLD & HINDÁK (1998). Ojedinelé výnimky, zohľadňujúce aktuálne taxonomické poznatky, uvádzame aj s autorskou citáciou. Názvy rastlinných spoločenstiev sú podľa prác VALACHOVIC et al. (2001), JAROLÍMEK et al. (2008) a HEGEDUŠOVÁ VANTAROVÁ & ŠKODOVÁ (2014), čiastočne aj CHYTRÝ (2011 – *Caricetum appropinquatae*), kategórie ohrozenosti podľa aktuálneho červeného zoznamu papradorastov a semenných rastlín SR (ELIÁŠ jr. et al. 2015), endemizmus podľa práce KLIMENT et al. (2016), invázne neofyty (In) podľa zoznamu nepôvodných rastlín Slovenska (MEDVECKÁ et al. 2012), údaje o chránených druhoch podľa platného znenia vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (účinné od 1. 1. 2015). Pri vzácných, ohrozených a inak prírodoochrane aj fytogeograficky významných taxónoch udávame ich presnú lokalizáciu, a to slovnou (miestne názvy spravidla podľa topografickej mapy 1 : 25 000 a základnej mapy SR – GKÚ 2018) i číselne – zemepisnými súradnicami a nadmorskou výškou (v m). Zaznamenávali sme ich pomocou prístroja GPS Garmin E-Trex Summit, internetovej služby Google Earth (verzia 3.0 a vyššie), podľa citovanej topografickej mapy alebo podľa digitálnej ortofotomapy 0,5 m/pixel (EUROSENSE 2002), ktorá nám slúžila aj na mapovanie plôšok jednotlivých typov biotopov v záujmovom území a v príslušných prírodoochrane hodnotnejších častiach. Pri výbere plôšok vhodných na obnovný/záchranný manažment sme sa riadili okrem ukazovateľov súčasného stavu (kvality) biotopov aj poznatkami o ich dedičstvách využitia zeme, histórii ich rušivých činiteľov (disturbancií) a najmä o rýchlosti dôležitých ekologických procesov v nich (sukcesie, invázie, ruderalizácie a i.) za ostatných 5 – 20 rokov. Dáta o týchto i ďalších vlastnostiach prostredia (hladiny povrchových vôd, erózn-depozičné procesy, hromadenie odumretej biomasy, početnosť a aktivita cicavcov, vtákov i iných živočíchov, druh a intenzita ľudských vplyvov, ako kosba, pastva, vypaľovanie, výruby a i.) máme aj z dlhodobého výskumu vtákov a ich biotopov na 17 kruhových plochách s polomerom 80 m, rozmiestnených ± schematicky po celej ploche NPR a vzorkovaných štandardnými postupmi (VERNER 1985, JANDA & ŘEPA 1986) trikrát za sezónu koncom apríla, na prelome mája a júna a na prelome júla a augusta každoročne od roku 2001

² ŠKOVIROVÁ (1971) a BOSÁČKOVÁ (1974) použili meno *Suché Vreče*.

(TOPERCER nepubl.). Názvy typov biotopov sú podľa katalógu biotopov Slovenska (STANOVÁ & VALACHOVIČ 2002). Podľa tohto zdroja kódujeme aj plošky jednotlivých typov biotopov v mape 1 : 2 500 na obr. 1. Európsky významné biotopy (VICENÍKOVÁ & POLÁK 2003) označujeme číselným kódom za názvom biotopu (napr. 6430), prioritné biotopy hviezdikou (napr. 91E0*). Mená autorov nálezov, fytoecologických zápisov a iných zistení skracujeme takto: Dana Bernátová – DB, Ján Kliment – JK, Katarína Škoviřová – KŠ, Ján Topercer – JT. Herbárové položky autorov príspevku sú uložené v zbierkach Botanickej záhrady Univerzity Komenského v Bratislave (BBZ) a Slovenského národného múzea-Múzea Andreja Kmeťa v Martine (TM). Akronymy herbárových zbierok sú podľa práce VOZÁROVÁ & SUTORY (2001).



Obr. 1. Mapa biotopov v NPR Kláštoriské lúky (mierka 1 : 2 500). Autor mapového podkladu Rastislav Lasák.
Fig. 1. Habitat map of the NNR Kláštoriské Lúky (scale 1 : 2 500). Author of the base map Rastislav Lasák.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Počas doterajšieho prieskumu sme na území NPR Kláštoriské lúky zaznamenali 388 taxónov cievnatých rastlín (vrátane 10 krížencov), z toho 48 taxónov (12,4 %) v rôznom stupni ohrozenia (CR 1, EN 1, VU 5, NT 28, LC 12, DD 1) a z endemických taxónov zriedkavý výskyt dvoch západokarpatských endemitov (*Bromus monocladus*, *Koeleria tristis*). Nepodarilo sa nám potvrdiť výskyt viacerých vzácnych a ohrozených taxónov, známych z literatúry a z herbárov: § VU *Carex diandra* [DAROLA & BOSÁČKOVÁ 1972: 2; BOSÁČKOVÁ 1974: 72, 75, 96; ŠKOVIŘOVÁ 1975, 1976 TM, 1987: 210, 1993: 2; HALLONOVÁ 1983 SMBB (sec. MARTINOVÁ 1989: 23); CVACHOVÁ et al. 1991: 38, 49; CHILOVÁ et al. 2000: 101], § VU *C. dioica* (BOSÁČKOVÁ 1974: 74), § VU *C. umbrosa* (CVACHOVÁ et al. 1991: 43), § NT *C. viridula* (BOSÁČKOVÁ 1974: 68), NT *Crepis praemorsa* (ŠKOVIŘOVÁ 1975, 1977, 1979, 1984 TM, 1987: 214; CVACHOVÁ et al. 1991: 44), § EN *Dactylorhiza maculata* (BOSÁČKOVÁ 1974: 68, 77), NT *Hippochaete variegata* (BOSÁČKOVÁ 1974: 68), § VU *Lathyrus palustris* (BOSÁČKOVÁ 1974: 68), VU *Ranunculus lingua* (TEXTORISOVÁ 1924 SLO, 1930: 39), VU *Thalictrum flavum* (BOSÁČKOVÁ 1974: 65, 66; ŠKOVIŘOVÁ 1974: 213, 1987: 213), NT *Triglochin palustre* (ŠKOVIŘOVÁ 1987: 219; údaj z roku 1971), z ostatných významnejších druhov napr. *Carex riparia* (BOSÁČKOVÁ 1974: 65; CVACHOVÁ et al. 1991: 43; CVACHOVÁ 1992: 3), *Equisetum telmateia* (BOSÁČKOVÁ 1974: 63) a *Scabiosa canescens* (ŠKOVIŘOVÁ 1997 TM).

Väčšina z nich tu už v súčasnosti s veľkou pravdepodobnosťou nerastie. Druhy *Carex viridula*, *Dactylorhiza maculata*, *Lathyrus palustris*, *Thalictrum flavum* a *Triglochin palustre* neuviedli vo výsledkoch inventarizačného prieskumu už CVACHOVÁ et al. (1991). Pri *Thalictrum flavum* podľa herbárových dokladov (ŠKOVIROVÁ 1987 TM) išlo o zámenu s netypickými jedincami *T. lucidum* (širšie úkrojky).

Už Škovirová (in CVACHOVÁ et al. 1991: 38) upozornila na kritické ohrozenie druhov *Bistorta major*, *Eleocharis quinqueflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Phyteuma orbiculare*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa* a *Trollius europaeus* na Klášterských lúkach. Súčasne zaregistrovala výrazný pokles početnosti populácií viacerých mokradových druhov: *Blysmus compressus*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. cespitosa*, *C. davalliana*, *C. diandra*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*, *C. nigra*, *C. riparia* (v súčasnosti sme ho nezaznamenali), *C. rostrata*, *C. tomentosa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis palustris*, *E. uniglumis*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Galium palustre*, *G. uliginosum*, *Iris pseudacorus*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Salix rosmarinifolia*, *Sanguisorba officinalis*, *Sesleria uliginosa*, *Taraxacum* sect. *Palustria*, *Thalictrum lucidum*, *Valeriana dioica*, z ostatných napr. *Campanula glomerata* subsp. *glomerata* a *Polygala amara* subsp. *brachyptera*. Sukcesiou krovín bola už vtedy priamo ohrozená populácia *Iris sibirica*.

V súčasnosti sú vyhynutím bezprostredne ohrozené druhy *Carex buxbaumii* a *Viola elatior*, medzi zanikajúce druhy patrí aj *Tithymalus villosus*. Výrazný pokles početnosti populácií sme zaznamenali pri *Carex appropinquata*, *C. elata*, *C. flacca*, *Scorzonera humilis* a *Veronica scutellata*.

Súbežne s údajmi o zjavnom poklese početnosti až vymiznutí vyššie uvedených taxónov je zjavný aj výrazný úbytok až úplný zánik fytocenóz, na štruktúre ktorých sa niektoré z nich podieľajú. Z významných vegetačných typov Klášterských lúk, dokumentovaných fytocenologickými zápismi (BOSÁČKOVÁ 1974, ŠKOVIROVÁ 1974), s najväčšou pravdepodobnosťou zaniklo spoločenstvo ostrice odchyľnej (*Caricetum appropinquatae*) v jeho charakteristickom trsnatom rozvoji i s prechodnými typmi (BOSÁČKOVÁ 1974, tab. 3, z. 1, 2, 4–7), ktoré preživalo ešte koncom 80. a začiatkom 90. rokov 20. storočia (cf. ŠKOVIROVÁ 1987, CVACHOVÁ et al. 1991, CVACHOVÁ 1992). V porovnaní so začiatkom 70. rokov 20. storočia (ŠKOVIROVÁ 1971, 1974, tab. I, z. 1–9, 12, 13, 15) sme našli aj výrazne menej porastov asociácie *Caricetum gracilis* (pozrite už CVACHOVÁ et al. 1991: 38). Zo spoločenstva *Seslerietum uliginosae caricetosum davallianae* (ŠKOVIROVÁ 1971, 1974, tab. II, z. 5, 6, 10–12 ut *Caricetum davallianae carpaticum seslerietosum uliginosae*), rozšíreného najmä v strednej časti územia, ostali len menšie plochy sukcesne i manažmentovo zmenených porastov s prevahou *Molinia caerulea*, do ktorých sa šíria druhy *Calamagrostis epigejos* a *Cirsium arvense* (podrobnejšie pri charakteristike biotopov). V priebehu posledných ca 10 rokov takmer úplne vymizli aj porasty ostrevky slatinnej pri severnej hranici NPR.

K priaznivosti stavu tunajších biotopov určite neprispieva ani rýchle prenikanie a šírenie invázných neofytov [*Ambrosia artemisiifolia*, *Aster lanceolatus*, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga parviflora*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Robinia pseudacacia* (splan.), *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Stenactis annua*], z ktorých počas inventarizačného výskumu v roku 1991 ešte nebol zaznamenaný žiaden (cf. CVACHOVÁ 1991: 42–49). Z nich najmä netýkavka žľazkatá (*Impatiens glandulifera*) sa už od regulácie Vrce (KŠ), ale hlavne po roku 2004 (JT) masovo rozšírila v príbrežných porastoch starého koryta Vrce a popri ich okrajoch, kde tvorí rôzne široké lemy, prenikajúc postupne do kontaktných porastov vysokých ostríc. V brehových porastoch Turca sa naproti tomu úspešnejšie presadzuje *Impatiens parviflora*. Expanzívny vzostup v nelesných častiach ukazujú aj viaceré ruderalné druhy, najmä pichliač roľný (*Cirsium arvense*), ktorý už miestami vytvoril súvislé, monodominantné porasty a rýchle zvyšovanie jeho pokryvnosti registrujeme aj v porastoch ostrice ostrej (*Caricetum acutiformis*) a Buekovej (*Caricetum buekii*). Najmä v okrajových častiach NPR už dlhšie pribúdajú monocenózy smlzu kroviskového (*Calamagrostis epigejos*), vytláčajúce pôvodnú vegetáciu nízkosteblových lúk.

Z analýzy dostupných údajov publikovaných (pozrite úvod) i nepublikovaných (najmä rezervačná kniha NPR) vychádzajú tieto najväčšie príčiny, ktoré viedli k súčasnému nepriaznivému stavu NPR:

a) zmeny vodného režimu:

- odvedenie časti prietoku Suchej Vrce do Znievskeho potoka a do rybného hospodárstva v Slovanoch v roku 1964, čo malo za následok trvalý nedostatok vody v koryte potoka počas roka (CVACHOVÁ 1992) s čiastočnou výnimkou jarných veľkých vôd;
- vybudovanie prehrádzky na Vrce na zabránenie transportu splavenín začiatkom 70. rokov 20. storočia, odobrené aj vtedajším SÚPSOP-om (cf. DAROLA 1972), a súvisiaca regulácia koryta Vrce od prehrádzky až za západnú hranicu NPR s jeho napriamením, prehĺbením a opevnením brehov kamennou rovinou, ktorá okrem hydromorfologickej deštrukcie celého koryta vážne narušila aj postrannú spojitosť ekosystému, režimy hladín podzemných vôd zvlášť v príľahlej jz. časti NPR i rýchlosť a smer sukcesných procesov jej vegetácie (cf. WARD & STANFORD 1995, STEIGER et al. 2005), umožniac i vstup a šírenie invázných neofytov (KŠ); nepriaznivé dopady malo tiež prehĺbovanie koryta dozérom v úseku poniže Slovan;
- vybudovanie systematickej rúrkovej drenáže na okolitých lúkach až po (resp. za) z. a sz. hranicu NPR v roku 1975 (ŠKOVIROVÁ nepubl.) a nadväzne aj ca 2 m hlbokého hlavného odvodňovacieho kanála pri sz. okraji NPR v roku 1978 (CVACHOVÁ et al. 1991, CVACHOVÁ 1992) a v roku 1987 ešte odvodňovacieho kanála v sv. výbežku NPR na pravom brehu Turca, čo spôsobilo o. i. významné zníženie hladiny podzemnej vody a poškodenie jedinečného systému

prameňov a jarčiekov v náplavovom kuželi Vrce a na jeho styku s nivou Turca v NPR, pričom pramene a jarčiek v jz., strednej i jv. časti NPR ešte pred kolektivizáciou tradične udržiavali pôvodní vlastníci ručným čistením alebo prehlbovaním/prekopávaním (KŠ);

- výrazné skrátenie trvania záplav Turca v dôsledku dlhodobého znižovania jeho prietoku a výstavby Vodárenskej nádrže Turček; to spolu s poľnohospodárskym a komunálnym znečisťovaním navyše zvyšuje živinovú záťaž a zhoršuje kvalitu vody (KRNO et al. 1996, 2002; HRIVNÁK et al. 2009);
- odvodnenie jz. časti územia NPR v súvisi s reštitúciami majetku (a so súhlasom orgánov a organizácií štátnej ochrany prírody) v rokoch 1992 – 1993 niekoľkými ca 100 m dlhými a až 1 – 1,5 m hlbokými kanálmi, ktoré narušili vodný režim pôd i substrátu, zlikvidovali najmenej jeden výdatný podterasový prameň aj viaceré pramenné jarčiek a dovŕšili rozvrat vodného režimu jz., j. i jv. časti NPR.

b) zmeny vo využívaní krajiny:

- kolektivizácia poľnohospodárstva s rozoráním medzí, radikálnym zväčšením honov a ich mechanizovaným a chemizovaným obhospodarovaním od 50. rokov 20. storočia, ktoré tu i v širokom okolí o. i. silno zhoršilo ekologickú spojitosť a heterogenitu biotopov i krajiny, ako aj diverzitu bioty na viacerých úrovniach;
- opustenie tradičného obhospodarovania slatinných lúk a pôvodných porastov trsti ručnou kosbou (aj na ťažko prístupných miestach pod vrúbami – JUREČKA ústne), čistením prameňov i jarčiekov a okrajovo aj preháňaním a pastvou dobytkom v jz. i z. časti a (pred)jarným vypaľovaním (bežne ešte v 70. rokoch 20. storočia), čo spolu s narušením vodného a živinového režimu územia podmienilo postupné zarastanie lúk drevinami (najmä vrúbami) a plošné šírenie súvislých trstinových zárastov na úkor druhovo pestrých slatinných spoločenstiev;
- používanie umelých hnojív a pesticídov na susediacich poľnohospodárskych pozemkoch, ktoré viedlo k eutrofizácii biotopov, ústupu citlivejších druhov rastlín a šíreniu druhov polokultúrnych a kultúrnych lúk (napr. *Dactylis glomerata*) v okrajových častiach NPR; v poslednom desaťročí aj eutrofizácia biotopov spojená so znižovaním druhovej pестrosti porastov vnútri NPR v dôsledku rozkladu neodstraňovaného mulču;
- rozsiahla navážka vápencovej drviny pri tzv. náhradnej rekultivácii lúk na z. okraji NPR v roku 1986 a súvisiace narušenie živinového režimu v príľahlej časti NPR;
- intenzívna pastva dobytkom na j. i s. okraji územia, ako aj pastva premnoženej poľovnej zveri (najmä jeleňov) s rozšľapávaním a prihnojovaním porastov v kombinácii s prikrmovaním zveri silážami a podobnými kŕmnymi zmesami „obohatenými“ o. i. propagulami nepôvodných rastlín, čoho dôsledkom sú výrazné zmeny v druhovom zložení porastov a šírenie synantropných (expanzívnych aj inváznych) druhov rastlín dovnútra NPR (bližšie BOSÁČKOVÁ 1974; BERNÁTOVÁ et al. 2006a, 2018);
- veľkoplošná strojová kosba, ktorá odstraňuje drobné nerovnosti pôdneho povrchu, zhutňuje pôdu a poškodzuje zvlášť citlivejšie druhy rastlín (porasty bývalú kosením zbrúsené až na pôdny povrch), čo spolu s premávkou kosačiek a obslužných vozidiel významne prispieva k úbytku pôvodných druhov a ich plošnému nahrádzaniu polokultúrnymi (*Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *T. pratense* a p.);
- kosba, mulčovanie či podobné odstraňovanie nárastov krovitých vrúb, podporujúce ich bujné zmladzovanie aj v cených slatinných spoločenstvách vrátane porastov s *Iris sibirica*.

c) iné vplyvy:

- dlhodobé nekonanie/neúčinné konanie príslušných orgánov štátnej správy a postupná živelná urbanizácia (urban sprawl) v bezprostrednej blízkosti jz. a j. časti NPR so všetkými negatívnymi dopadmi na ňu, ako narušovanie vodného i živinového režimu (odvodňovacími kanálmi, ničením prameňov, novými studňami), celistvosti a spojitosti biotopov, úbytok prirodzenej vegetácie, jej nahrádzanie synantropnou a p. (cf. JOHNSON 2001, WILSON & CHAKRABORTY 2013);
- nejasnosti okolo hraníc NPR, ktoré ani ca 20 rokov po vyhlásení neboli vyznačené podľa platnej metodiky, čo sťažilo ich identifikáciu v teréne (cf. CVACHOVÁ 1992);
- nedostatočný monitoring a vyhodnocovanie účinkov vykonaných manažmentových opatrení i iných zásahov a chýbajúci adaptívny manažment.

Prírodné hodnoty Kláštorských lúk boli narušované už od začiatku 70. rokov 20. storočia (fotoarchív Slovenského národného múzea-Múzea Andreja Kmeťa v Martine, ŠKOVIROVÁ 1987, CVACHOVÁ 1988b). Avšak až na základe výsledkov okresného aj krajského stupňa revízie (1988) od roku 1989 prostredníctvom Okresného koordináčného výboru SZOPK v Martine pristúpili k asanačno-regulačným opatreniam, spočívajúcim v redukcii krovinovej vegetácie a kosení vysokobylinných fytocenóz na vopred určených plochách (KADLEČÍK & HULLOVÁ 1996). Od navrhnutého regulačného vypaľovania trsti sa napokon ustúpilo (CVACHOVÁ 1992) a organizácie štátnej ochrany prírody o. i. pre nedostatok financií neuskutočnili ani väčšinu opatrení z osobitného režimu ochrany NPR (CVACHOVÁ 1992, KADLEČÍK & HULLOVÁ 1996). Neskôr DRUGA & PŠENÁK (2000) pre SAŽP-COPK Banská Bystrica pripravili projekt zavodenia NPR, zahŕňajúci o. i. výstavbu rozdeľovacieho objektu na Valentovskom potoku, vzdúvacích prepážok v odvodňovacom jarku, vzdúvacieho a odberného objektu na Vrčici a odberu vody zo Znievskeho potoka. Priniesol skôr čiastkové a dočasné výsledky, viaceré aj nejednoznačné (napr. vplyvy vzdúvacích prepážok) až mňa-

júce sa účinkom (napr. „odvodňovací“ jarok, podzemné zasakovacie ryhy, vyrezávanie krovin a odstraňovanie trsti). Po nich v roku 2005 sa obnovy už značne poškodeného chráneného územia ujal Inštitút aplikovanej ekológie DAPHNE v spolupráci so Správou Národného parku Veľká Fatra. Tzv. obnovný manažment spočíval najmä v odstraňovaní časti porastov krovin aj trsti a v mulčovaní vybraných porastov špeciálnym strojom. Malo ísť o prípravné práce s cieľom pripraviť plochy na ich poľnohospodárske využívanie, aby nedošlo k opätovnému zarastaniu lúk krovínami a trstou (ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ et al. 2009). Ani tento projekt však napriek niektorým čiastkovým zlepšeniam (napr. informovanosť a povedomie o význame mokradi) neprekonal doterajší „hrubozrnný“ prístup k mokradiam a pokračoval v trende veľkoplošnej strojovej kosby a mulčovania s ich dlhodobou nepriaznivými dopadmi na prirodzenú plôškovitú mikrostanošnosť, rozmanitosť spoločenstiev, ich druhovú bohatosť, kompetičné vzťahy a i. (pozrite nižšie).

Abecedný zoznam taxónov s údajmi o ich prírodoochrannej významnosti

Acer campestre, *Acetosa pratensis*, *Achillea collina*, *A. millefolium*, *Aegopodium podagraria*, *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis capillaris*, *A. gigantea*, *A. stolonifera*, *Ajuga genevensis*, *A. reptans*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alliaria petiolata*, *Allium carinatum*, *A. scorodoprasum*, *A. senescens* subsp. *montanum*, *A. vineale*, *Alnus glutinosa*, *Alopecurus pratensis*, *Alyssum alyssoides*, § **LC** *A. gmelinii* Jord. et Fourr. (*A. montanum* auct.), *Amaranthus retroflexus*, **In** *Ambrosia artemisiifolia*, *Angelica sylvestris*, *Anthericum ramosum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthriscus sylvestris*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Arctium nemorosum*, *A. tomentosum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Armoracia rusticana*, *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Asperula cynanchica*, *A. tinctoria*, **In** *Aster lanceolatus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Astrantia major*, **LC** *Avenula praeusta*.

Ballota nigra, *Barbarea arcuata*, *B. vulgaris*, § **NT** *Batrachium aquatile*, *B. trichophyllum*, *Bellis perennis*, **LC** *Berula erecta* (pri hranici NPR), *Betonica officinalis*, **In** *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Bistorta major*, *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *B. inermis*, **KZ** *B. monocladus*, **LC** *Butomus umbellatus*.

Calamagrostis epigejos, *C. pseudophragmites*, *Callitriche* sp., *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Camelina microcarpa*, *Campanula glomerata*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardamine amara* subsp. *amara*, *C. pratensis*, *Carduus personata*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, **VU** *C. appropinquata*, **LC** *C. buekii*, **CR** *C. buxbaumii*, *C. caryophylla*, **NT** *C. cespitosa*, **NT** *C. davalliana*, **NT** *C. distans*, *C. elata*, *C. elongata*, *C. flacca* subsp. *flacca*, **LC** *C. flava*, *C. hirta*, **VU** *C. hostiana*, *C. humilis*, **NT** *C. lepidocarpa*, *C. montana*, *C. muricata*, *C. nigra*, *C. pallescens*, *C. panicea*, **LC** *C. paniculata*, *C. rostrata*, *C. tomentosa*, *C. vesicaria*, *C. vulpina*, *C. ×allopis* Rchb. (*C. acuta* × *C. cespitosa*), *C. ×frankii* (*C. cespitosa* × *C. elata*), *C. ×leutzii* (*C. hostiana* × *C. lepidocarpa*), *C. ×viandrina* Figert (*C. buekii* × *C. cespitosa*), *C. ×xanthocarpa* (*C. flava* × *C. hostiana*), *Carlina acaulis*, *C. vulgaris*, *Carum carvi*, **NT** *Catabrosa aquatica*, *Cerastium holosteoides*, *Chenopodium album*, *C. hybridum*, *C. polyspermum*, *Cirsium acaule*, *C. arvense*, *C. canum*, *C. oleraceum*, *C. palustre*, *C. rivulare*, *C. vulgare*, *C. ×tataricum* (*C. canum* × *C. oleraceum*), *Colchicum autumnale*, *Colymbada scabiosa*, *Convolvulus arvensis*, **In** *Conyza canadensis*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crepis biennis*, *C. paludosa*, *Cruciata glabra*, *Cucubalus baccifer*.

Dactylis glomerata, § **NT** *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, § **NT** *D. majalis*, *Daucus carota*, *Deschampsia cespitosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Dipsacus fullonum*, **LC** *Draba nemorosa*, *Dryopteris filix-mas*.

In *Echinochloa crus-galli*, *Echium vulgare*, *Eleocharis palustris*, § **NT** *E. quinqueflora*, **NT** *E. uniglumis*, *Elodea canadensis*, *Elytrigia repens*, *Epilobium hirsutum*, *E. parviflorum*, *E. tetragonum*, § **NT** *Epipactis albensis*, § **NT** *E. palustris*, *Equisetum arvense*, *E. fluviatile*, *E. palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Erysimum cheiranthoides*, *Euonymus europaeus*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphrasia rostkoviana*.

Festuca gigantea, *F. nigrescens*, *F. pratensis*, *F. rubra*, *F. rupicola*, *Ficaria bulbifera*, *Filipendula ulmaria*, *F. vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*.

In *Galinsoga parviflora*, *Galium album*, *G. aparine*, *G. boreale*, *G. palustre*, *G. rivale*, *G. uliginosum*, *G. verum*, *G. ×pomeranicum* (*G. album* × *G. verum*), *Genista pilosa*, **LC** *Gentiana cruciata*, **LC** *Gentianopsis ciliata*, *Geranium palustre*, *G. phaeum*, *G. pratense*, *G. robertianum*, *Geum rivale*, *G. urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Glyceria fluitans*, § **LC** *Gymnadenia conopsea*, § **NT** *G. densiflora*.

Helianthemum grandiflorum subsp. *obscurum*, *Heracleum sphondylium*, *Hippocrepis comosa*, *Holcus lanatus*, *Humulus lupulus*, *Hypericum perforatum*, *H. tetrapterum*.

In *Impatiens glandulifera*, *I. noli-tangere*, **In** *I. parviflora*, *Inula britannica*, *I. ensifolia*, *I. salicina*, *I. ×stricta* (*I. ensifolia* × *I. salicina*), *Iris pseudacorus*, § **NT** *I. sibirica*.

Jacea pratensis, **NT** *Juncus alpinoarticulatus*, *J. articulatus*, *J. bufonius*, *J. inflexus*.

Knautia arvensis, *Koeleria macrantha* (pri hranici NPR), § **KZ**, **NT** *K. tristis*.

Lactuca serriola, *Lamium maculatum*, *Lathyrus pratensis*, *Lemna minor*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Ligustrum vulgare*, *Linum catharticum*, *L. tenuifolium*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*.

Malus sylvestris, *Malva neglecta*, *Medicago falcata*, *M. lupulina*, *Mentha aquatica*, *M. arvensis*, *M. longifolia*, *M. ×verticillata* (*M. aquatica* × *M. arvensis*), § **NT** *Menyanthes trifoliata*, *Microrrhinum minus*, *Molinia arundinacea*, **NT** *M. caerulea*, *Myosotis scorpioides* agg., *Myriophyllum spicatum*.

Ononis spinosa, **NT** *Orobanche* cf. *kochii* F. W. Schultz (*O. elatior* auct.) (uschnuté, na *Colymbada scabiosa*).

Padus avium subsp. *avium*, *Parnassia palustris*, *Pastinaca sativa*, § NT *Pedicularis palustris*, *Persicaria amphibia*, *P. hydropiper*, *P. lapathifolia*, *Petasites hybridus*, *Peucedanum cervaria*, *Phalaroides arundinacea*, *Phleum pratense*, *Phragmites australis*, *Phyteuma orbiculare*, DD *Pilosella leucopsilon* (*P. macrantha* auct.), *P. officinarum*, *Pimpinella major*, *P. saxifraga*, § NT *Pinguicula vulgaris* [incl. var. *bicolor* Nordst. ex Fries] (neďaleko hranice NPR), *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. media*, *P. uliginosa*, *Poa annua*, *P. compressa*, *P. nemoralis*, *P. palustris*, *P. pratensis*, *P. trivialis*, *Polygala amarella*, *P. major*, *P. vulgaris*, *Populus × canadensis*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *Potentilla anserina*, *P. argentea*, *P. erecta*, *P. heptaphylla*, *P. reptans*, *Primula elatior*, § VU *P. farinosa*, *P. veris*, *Prunella grandiflora*, *P. vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Pseudolysimachion spicatum*.

Ranunculus acris, skupina *R. auricomus*, *R. bulbosus*, *R. repens*, *R. strigosus*, *Reseda lutea*, *Rhamnus catharticus*, *Ribes nigrum*, In *Robinia pseudacacia*, *Rorippa palustris*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Rumex crispus*, *Rumex* sp.

*Salix aurita*³, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, § NT *S. rosmarinifolia*, *S. triandra*, *Salvia pratensis*, *S. verticillata*, *Sambucus ebulus*, *S. nigra*, *Sanguisorba minor*, *S. officinalis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scirpus sylvaticus*, NT *Scorzonera humilis*, *Scrophularia nodosa*, NT *S. umbrosa*, *Scutellaria galericulata*, *Selinum carvifolia*, *Senecio erraticus*, § NT *S. sarracenicus*, *Serratula tinctoria*, *Seseli annuum*, § VU *Sesleria uliginosa* Opiz, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *S. vulgaris*, *Sisymbrium strictissimum*, *Solanum dulcamara*, In *Solidago canadensis*, In *S. gigantea*, *Sparganium emersum*, *S. erectum*, *Stachys annua*, *S. palustris*, *Stellaria graminea*, *S. media*, *S. nemorum*, In *Stenactis annua*, *Steris viscaria*, *Succisa pratensis*, *Swida sanguinea*, *Symphytum officinale*, *S. tuberosum*.

Tanacetum vulgare, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum aquilegifolium*, LC *T. lucidum*, § VU *T. simplex* subsp. *galioides* [var. *bauhinii* (Crantz) Osvač.], *Thesium linophyllum*, *Thymus pannonicus*, *Tithymalus cyparissias*, *T. esula*, *T. villosus*, *Tragopogon orientalis*, *Trifolium hybridum*, *T. montanum*, *T. pratense*, *Trisetum flavescens*, § NT *Trollius altissimus*, *Tussilago farfara*, *Typha latifolia*.

Ulmus glabra, *Urtica dioica*.

NT *Valeriana dioica*, *V. officinalis*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. beccabunga*, *V. chamaedrys*, *V. persica*, § NT *V. scutellata*, *V. serpyllifolia*, *Viburnum opulus*, *Vicia cracca*, *V. tenuifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola arvensis*, § EN *V. elatior*, *V. hirta*, *V. riviniana*.

Zannichellia palustris subsp. *palustris*.

Rozšírenie a početnosť fytogeograficky a prírodoochranné významných taxónov

Batrachium aquatile

Socovce, ľavý breh Turca pri cestnom moste cez Turiec, 48°57'15,3" s. š., 18°51'36,3" v. d.; 14. 6. 2005, DB, JK, JT. ŠKOVIROVÁ (1994: 16) v toku Turca pozdĺž ŠPR Kláštorské lúky zaznamenala aj výskyt *B. trichophyllum*.

Publikované údaje: BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 59).

Berula erecta

Kláštorské lúky, severný okraj, ľavostranné rameno Turca s ± stagnujúcou vodou, 48°58'06,1" s. š., 18°52'31,4" v. d., 429 m, 26. 10. 2006, DB.

V bezprostrednej blízkosti NPR sme berlu vzpriamenú našli aj na lokalite Valentová, okraj nivy na pravom brehu Turca jz. od Lehôtky, meander pod lomom (pieskovňou), v preličinách so stagnujúcou vodou, 23. 5. 2005, DB, JK.

Publikované údaje: BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 59).

Carex appropinquata

Kláštorské lúky, lokalita Kút, úzky pruh mokradí ca 400 m severne od sz. okraja NPR, vzácné v asociácii *Caricetum buxbaumii*, 48°58'09,5" s. š., 18°52'26,9" v. d., 16. 5. 2007, DB.

Publikované údaje: DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 63, 65, 67, 69, 96), ŠKOVIROVÁ (1987: 213, 1993: 2), CVACHOVÁ et al. (1991: 27, 31, 39, 49), CVACHOVÁ (1992: 4), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ (2008: 186).

BOSÁČKOVÁ (1974: 65–68, tab. 3, z. 1, 2, 4–7) koncom mája 1968 pri fytoecologickom štúdiu mokradovej vegetácie Kláštorských lúk pozorovala rozsiahle súvislé porasty ostrice odchyľnej na pravidelne zaplavovaných lokalitách v západnej časti NPR na pravej strane potoka Suchá Vrica, kde voda v dobe robenia zápisov dosahovala k povrchu pôdy. Ešte CVACHOVÁ et al. (1991: 31) sa zmienili o zárazoch s *Carex appropinquata*, ktoré sa vzájomne prelínajú alebo nadväzujú na porasty asociácie *Caricetum gracilis*. Ostricu odchylnú dokonca nezaradili ani medzi druhy s výrazným poklesom početnosti populácií (cf. CVACHOVÁ et al. 1991: 38). Ešte v 90. rokoch 20. storočia rástla početne pozdĺž jarčiekov; menší porast tvorila aj v blízkosti populácie *Iris sibirica* a pri okraji jelšiny v južnej časti NPR (KŠ). Počas nášho prieskumu v rokoch 2005 – 2006 sme ju už na uvádzaných lokalitách nenašli.

Carex buekii

Kláštorské lúky, ľavý breh Turca v strednej časti NPR, tesne powyše niekdajšieho ústia Vrice, starý trsnatý porast, 48°57'33,8" s. š., 18°52'19,2" v. d., 431 m, 23. 4. 2004, JT; staré trsnaté porasty v strednej časti NPR, 48°57'44,2" s. š.,

³ V herbárovej zbierke TM je deponovaná aj položka *Salix × subaurita* Andersson (*S. aurita* × *S. silesiaca*), zbieraná na Kláštorských lúkach v roku 1979 (Škovirová 7. 6. 1979 TM, det. Chmelař).

18°52'16,3" v. d., 27. 9. 2006, DB, JK, JT; 48°57'44,4" s. š., 18°52'18,7" v. d., 433 m, 16. 5. 2018, JT, DB, JK; ľavý breh Turca v severnej časti NPR, západne od Valentovej: 48°57'51,9" s. š., 18°52'30,3" v. d.; 48°57'23,9" s. š., 18°52'08,9" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK.

Veľmi životaschopný a fenotypovo plastický druh, prežívajúci v prostredí NPR najmenej dvomi odlišnými spôsobmi s mnohými prechodmi. Značne rozšírenie sú expanzívne, mladšie a ± netrsnaté štádiá, masovo sa šíriace najmä popri brehoch Turca, ale i inde v nive, kde vytvárajú len miestami prerušované lemy vrúb, alebo (po odstránení drevín, veľkoplošnej strojovej kosbe či mulčovaní) rôzne široké príbrežné pásy i plochy hlbšie v nive. Veľkoplošná strojová kosba ani mulčovanie ich podľa našich aktuálnych poznatkov (DB, JT, JK, 22. 5. 2018) v úspešnom prežívaní a šírení preukázateľne neruší (contra OŤAHELOVÁ et al. 2001: 135). Tieto zárasty treba odlišovať od oveľa zriedkavejších starých, dlhodobu stabilizovaných, plôškovitých, prirodzene heterogénnych, trsnatých a zväčša podmäčianých, resp. zaplavovaných porastov s výskytom niektorých vzácných mokraďových druhov, pre ktoré svojou členitou mikrotopografiou, opadom listov, kompetíciou koreňov a podzemkov (CASPER & JACKSON 1997) i usmerňovaním herbivorie a rozptylu semien robia špecifický druh ekosystémového inžinieringu (cf. CRAIN & BERTNESS 2005, WERNER & ZEDLER 2002). Hodnotíme ich ako prehliadaný predmet ochrany a cenné dedičstvo dávnejších prostredí s prírodou bližším režimom záplav Turca i Vrce, ktoré však pozoruhodne účinne vzdoruje o. i. súčasným klimatickým, hydričným i sukcesným zmenám, zarastaniu rozpinavými i inváznymi druhmi a tiež rôznym dobovým eurofondovo a podobne motivovaným „manažmentovým“ pokusom-omylom, ktorých by malo určite zostať ušetrené (JT).

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1993: 2), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 61), ŠEJFEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2).

Carex buxbaumii

Kláštorské lúky, lokalita Kút, úzky pruh mokradí ca 400 m severne od sz. okraja NPR, asociácia *Caricetum buxbaumii* Issler 1932, 48°58'10,1" s. š., 18°52'28,0" v. d., 27. 9. 2006, 16. 5. 2007, DB; ca 200 m severne od sz. okraja NPR, porasty *Sesleria uliginosa*, 48°58'03,9" s. š., 18°52'22,7" v. d., 27. 9. 2006, 16. 5. 2007, DB.

Publikované údaje: BERNÁTOVÁ (2008: 181–186 a tab. 1), BERNÁTOVÁ et al. (2018: 174, 176).

V prípade tohto kriticky ohrozeného druhu a významného glaciálneho reliktu (cf. DÍTĚ et al. 2018, tab. 1) onen eurofondovo motivovaný a príslušnou správou NP a okresným úradom (OÚ) usmerňovaný „manažment“ veľkoplošnou strojovou kosbou už svoje ovocie priniesol (BERNÁTOVÁ et al. 2018). Silným narušením plôškovitej mikrotopografie porastov tejto tenko výbežkatej ostrice, podmienok jej zakoreňovania, kompetičných, disturbančných, živinových a iných režimov zdecimoval za niekoľko rokov niekoľkotisícovú populáciu druhu na prvej lokalite, kde tvoril dominantu porastov (cf. BERNÁTOVÁ 2008: 181–182 a tab. 1, z. 1–3) na 8 (!) jedincov (16. 5. 2018, DB, JK, JT), čo sa ± rovná vyhladeniu.

Porovnať stav populácie *Carex buxbaumii* v roku 2007 so súčasným stavom umožňujú nižšie uvedené fytoecologické zápisy. Prvý (BERNÁTOVÁ 2008, tab. 1, z. 2) dokumentuje zloženie asociácie *Caricetum buxbaumii* na prvej, početnejšej lokalite jej výskytu, druhý zloženie porastu na tej istej lokalite po opakovaných „manažmentových“ zásahoch (cf. BERNÁTOVÁ et al. 2018: 174, tab. 1, z. 3):

1. Kláštorské lúky, Kút, plytká plochá prechodná zóna na nánosovej strane zazemneného ramena, 48°58'10,1" s. š., 18°52'28,0" v. d. ± 5 m, plocha 10×8 m, celková pokryvnosť 98 %, E_1 98 %, E_0 0 %, 16. 5. 2007, DB.

E_1 : *Carex buxbaumii* 5, *Caltha palustris* 3, *Lysimachia vulgaris* 2b, *Ranunculus repens* 2b, *Sanguisorba officinalis* 2b, *Filipendula ulmaria* 2a, *Salix rosmarinifolia* 2a, *Agrostis stolonifera* 1, *Alopecurus pratensis* 1, *Carex elata* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Galium boreale* 1, *Geum rivale* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Lychnis flos-cuculi* +, *Lysimachia nummularia* 1, *Mentha arvensis* 1, *Phragmites australis* 1, *Poa pratensis* 1, *Potentilla anserina* 1, *Carex cespitosa* +, *C. flava* +, *C. panicea* +, *Cirsium rivulare* +, *Colchicum autumnale* +, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* +, *Eleocharis uniglumis* +, *Festuca pratensis* +, *F. rubra* +, *Galium palustre* +, *Lycopus europaeus* +, *Persicaria amphibia* +, *Ranunculus auricomus* agg. +, *Rumex crispus* +, *Salix cinerea* +, *Succisa pratensis* +, *Carex hirta* r, *Carex* sp. (hybrid) r.

2. Tamže, 429 m, plocha 5×5 m, celková pokryvnosť 98 %, E_1 90 %, E_0 15 %, 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

E_1 : *Ranunculus repens* 3, *Carex nigra* 2b, *C. panicea* 2a, *Trifolium pratense* 2a, *Eleocharis uniglumis* 2m, *Galium palustre* 1, *Juncus inflexus* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Phragmites australis* 1, *Poa pratensis* 1, *Salix rosmarinifolia* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Alopecurus pratensis* +, *Caltha palustris* +, *Cardamine pratensis* +, *Carex cespitosa* +, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Equisetum palustre* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium rivale* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Lycopus europaeus* +, *Lysimachia nummularia* +, *Lythrum salicaria* +, *Mentha arvensis* +, *Plantago uliginosa* +, *Potentilla anserina* +, *Salix cinerea* +, *Taraxacum* sp. +, *Festuca pratensis* r.

O niečo menej nepriaznivá situácia, pokiaľ ide o početnosť *Carex buxbaumii*, je na druhej známej lokalite (obr. 2), kde sme napočítali spolu 45 kvitnúcich a viacero sterilných jedincov, prevažne v menej narušenom poraste s prevahou tohto druhu (48°58'04,0" s. š., 18°52'22,4" v. d. ± 5 m, 429 m, 22. 5. 2018, DB, JT, JK, 24. 5. 2018, DB). Aj tu však väčšinu populácie ostrice Buxbaumovej, ktorá rástla ako spoludominanta v porastoch ostrevky slatinnej (*Sesleria uliginosa*), zlikvidovali nevhodnými manažmentovými opatreniami a prejazdom ťažkých mechanizmov. Napr. na lokalite zápisu č. 4 (BERNÁTOVÁ 2008, tab. 1; 48°58'03,9" s. š., 18°52'22,7" v. d.) prežil jediný jedinec *Carex buxbaumii* a z kodominanty *Sesleria uliginosa* len jeden trs (22. 5. 2018, DB, JT, JK).

Carex cespitosa

Kláštorské lúky, stredojužná časť južne od Suhej Vrce (zarastá trstinou), 48°57'26,7" s. š., 18°52'02,3" v. d., 14. 6. 2005, DB, JK, JT; 48°57'27,6" s. š., 18°51'56,3" v. d. ± 3 m, 29. 5. 2018, DB; južná časť, v slatinnej jelšine pri jej južnom okraji, jednotlivé chradnúce trsy, 23. 10. 2006, JT, DB; Kláštorské lúky, lokalita Kút, úzky pruh mokradí ca 400 m severne od sz. okraja NPR, v poraste asociácie *Caricetum buxbaumii*, 48°58'10,1" s. š., 18°52'28,0" v. d., 16. 5. 2007, DB; ca 200 m severne od sz. okraja NPR, 48°58'04,1" s. š., 18°52'22,4" v. d. ± 5 m, 430 m, 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 21, 1974: 210, 212, 231, 1987: 208, 213, 1993: 2), DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 63, 65, 66, 96), HALLONOVÁ sec. MARTINCOVÁ (1989: 23), CVACHOVÁ et al. (1991: 27, 28, 30, 35, 38, 39, 43), CVACHOVÁ (1992: 3), CHILOVÁ (2000: 65), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 62, 2018: 174), BERNÁTOVÁ (2008: 186), ŠEJFEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2).

Carex davalliana

Kláštorské lúky, jz. časť, 48°57'19,4" s. š., 18°51'29,7" v. d. ± 3 m, 438 m a 48°57'21,1" s. š., 18°51'29,0" v. d. ± 3 m, 438 m, 29. 5. 2018, DB; severne od slatinnej jelšiny, 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK; 48°57'25,5" s. š., 18°51'46,6" v. d., 434 m, 14. 6. 2005, DB, JK, JT; západne až sz. od slatinnej jelšiny, viacero maloplošných zvyškových porastov popraserastaných bezkolencom a trstou, 23. 10. 2006, JT, DB; ca 200 m severne od sz. okraja NPR, 48°58'04,0" s. š., 18°52'22,4" v. d. ± 5 m, 430 m, 22. 5. 2018, DB, JT, JK; kosné lúky na južnom okraji NPR, 48°57'19,8" s. š., 18°51'28,6" v. d., 436 m, 24. 5. 2018, DB.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 38, 1974: 214, 218, 1987: 208, 213), DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 1), BOSÁČKOVÁ (1974: 63–65, 67, 71, 72, 76, 80, 96), CVACHOVÁ et al. (1991: 28, 38, 49), CHILOVÁ (2000: 65), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 62, 2018: 176), GONDA (2006: 31), URBANOVÁ (2007: 37), ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2), GONDA & DÍTĚ (2011, appendix, tab. 1).

Carex elata

Kláštorské lúky, sz. časť NPR, spolu ca 15 trsov, v okolí nastupuje *Cirsium arvense*, 434 m, 16. 5. 2006, DB, JT; severná časť NPR, 5 trsov, 48°57'46,3" s. š., 18°52'14,8" v. d., 432 m, 3. 8. 2006, JT; ca 400 m severne od sz. okraja NPR, 48°58'10,1" s. š., 18°52'28,0" v. d., 16. 5. 2007, DB.

Publikované údaje: DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 72, 75, 96), ŠKOVIROVÁ (1987: 210, 1993: 2), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 49), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 84, 2018: 176), BERNÁTOVÁ (2008: 185).

Carex hostiana

Kláštorské lúky, jz. časť, 48°57'19,4" s. š., 18°51'29,7" v. d. ± 3 m, 438 m, 29. 5. 2018, DB; severne od slatinnej jelšiny, 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d. a 48°57'25,5" s. š., 18°51'46,6" v. d., 14. 6. 2005, DB, JK, JT; západne až sz. od slatinnej jelšiny, 23. 10. 2006, DB, JT; severný okraj lúk, 14. 9. 2006, DB, JK; ca 200 m severne od sz. okraja NPR, 48°58'03,9" s. š., 18°52'22,7" v. d., 16. 5. 2007, DB; kosné lúky na južnom okraji NPR, 48°57'19,8" s. š., 18°51'28,6" v. d., 436 m, 24. 5. 2018, DB.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 38, 1974: 214, 218; 1987: 208, 210), BOSÁČKOVÁ (1974: 76, 96), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 43), CHILOVÁ et al. (2000: 101); BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 64, 2018: 176), BERNÁTOVÁ (2008: 185), ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2), GONDA & DÍTĚ (2011, appendix, tab. 1).

*Carex*viandrina*

Kláštorské lúky, jv. časť NPR, 48°57'26,7" s. š., 18°52'02,3" v. d., 433 m, 14. 6. 2005, DB, JK, JT.

Publikované údaje: BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 53).

Dactylorhiza incarnata subsp. *incarnata*

Kláštorské lúky, stredojúžná časť južne od Suchej Vrce, 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d., 433 m, 9. 6. 2005, DB, JK; severná časť NPR, 48°58'05,8" s. š., 18°52'25,2" v. d. ± 4 m, 23. 5. 2007, DB; 48°57'27,4" s. š., 18°51'55,7" v. d. ± 3 m, 24. 5. 2018, DB; úzky pruh mokradí ca 400 m severne od sz. okraja NPR, v poraste asociácie *Caricetum buxbaumii*, 48°58'10,1" s. š., 18°52'28,0" v. d., 16. 5. 2007, DB; 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

Publikované údaje: BOSÁČKOVÁ (1974: 79, 96), ŠKOVIROVÁ (1987: 208, 1993: 1, 2), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 44), VLČKO et al. (1997: 18), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 67; 2018: 174), BERNÁTOVÁ (2008: 186), ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2).

Eleocharis quinqueflora

Valentová, pravý breh Turca pod riečnou terasou, penovcové pramenisko s jarčekom ústiacim do Turca, 48°57'55,6" s. š., 18°52'42,8" v. d., 443 m, 20. 6. 2006, DB.

Publikované údaje: CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 44), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 69).

Epipactis albensis

Kláštorské lúky, zazemnené riečne ramená na ľavej strane Turca poniže Valentovej, 3. 7. 2007, KŠ, DB.

Publikované údaje: BERNÁTOVÁ (2008: 179), ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2).

Epipactis palustris

Kláštorské lúky, jz. časť NPR, 48°57'22,1" s. š., 18°51'29,5" v. d. a 48°57'20,4" s. š., 18°51'22,5" v. d., 21. 6. 2007, DB.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1987: 211).

Galium boreale

Kláštorské lúky, stredojúžná časť južne od Suchej Vrce, kosné lúky pri lokalite *Iris sibirica*, hromadne, 48°57'26,3" s. š., 18°51'55,8" v. d., 434 m, 14. 6. 2005, DB, JK, JT; pri severnom okraji NPR, 48°58'09,9" s. š., 18°52'28,8" v. d., 430 m, 19. 7. 2006, JT; 48°58'04,4" s. š., 18°52'23,5" v. d. a 48°58'06,1" s. š., 18°52'27,5" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK; Kláštor pod Znievom-Osada, terasa náplavového kužela na západnom okraji Kláštorských lúk, 48°57'27,6" s. š., 18°51'22,9" v. d., 438 m, 23. 10. 2006, DB, JT.

Publikované údaje: CVACHOVÁ et al. (1991: 45), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 86; 2018: 174–176), BERNÁTOVÁ (2008: 185), GONDA & DÍTĚ (2011, appendix, tab. 1).

Iris sibirica

Kláštorské lúky, stredojúžná časť, 48°57'26,3" s. š., 18°51'55,8" v. d. a 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d., 435 m, 9. 6. 2005, DB, JK; 48°57'25,6" s. š., 18°51'52,6" v. d.; 48°57'25,1" s. š., 18°51'56,0" v. d. a 48°57'26,6" s. š., 18°51'56,0" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK; 48°57'27,4" s. š., 18°51'55,7" v. d., 24. 5. 2018, DB.

Až do začiatku 90. rokov 20. storočia tu kosatec sibírsky rástol v početných skupinách, tvoriac menšie zárusty („*Iridetum*“), čo dokladá fytoocenologický zápis z roku 1989:

Kláštorské lúky, stredojúžná časť, ca 30 – 40 m od kosenej lúky, 48°57'22,76" s. š., 18°52'00,70" v. d., plocha 25 m², E₁ 100 %, 30. 5. 1989, KŠ.

E.; *Iris sibirica* 4–5, *Molinia caerulea* 2, *Equisetum palustre* 1, *Sesleria uliginosa* 1, *Trollius altissimus* 1, *Carex davalliana* +, *Cirsium ca-num* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium verum* +, *Juncus inflexus* +, *Potentilla erecta* +, *Ranunculus acris* +, *Salix pur-purea* juv. +, *Sanquisorba officinalis* +, *Colchicum autumnale* r, *Lythrum salicaria* r.

Na ploche ca 30×20 m tu rástlo 15 trsov kosatca s výškou 0,5 – 1,5 m, spolu s 357! (55, 104, 57, 4, 0, 7, 0, 15, 64, 1, 23, 1, 18, 0, 8) kvitnúcimi jedincami (KŠ).

Publikované údaje: DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 63, 65, 96), ŠKOVIROVÁ (1974: 208, 227; 1987: 208; 1993: 1, 2), CVACHOVÁ (1986: 151; 1988a: 82; 1993: 5), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 46), BULÁNKOVÁ et al. (1993: 13), CHILOVÁ (2000: 65), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 70), URBANOVÁ (2007: 94), ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2).

Menyanthes trifoliata

Kláštorské lúky, jz. časť, 48°57'21,1" s. š., 18°51'29,0" v. d. ± 3 m, 438 m, v riedkom poraste trsti spolu s *Carex davallia-na* a *C. flava* s. str., 29. 5. 2018, DB; severne od slatinnej jelšiny, vzácné v úzkych jarčekom v poraste trsti a bezkolenca; 48°57'25,5" s. š., 18°51'46,6" v. d., 433 m, 14. 6. 2005, JT, DB, JK.

Bohaté, rozsiahle populácie vachty pod terasou náplavového kužela Vríce jz. až jv. od cintorína (Pod križom) a tiež v zavodnených preliačinách (spolu s *Carex diandra*) pri ľavom brehu Vríce zanikli v dôsledku zmien režimu podzemných vôd po regulácii Vríce (KŠ).

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 39; 1974: 213, 219; 1987: 212; 1993: 2), DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 67, 77, 96), CVACHOVÁ (1988a: 84; 1988b: 1; 1993: 6), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 47), BULÁNKOVÁ et al. (1993: 13), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 71).

Molinia caerulea

Kláštorské lúky, jz. časť, 48°57'19,4" s. š., 18°51'29,7" v. d. ± 3 m, 438 m, 29. 5. 2018, DB; severne a sz. od slatinnej jelšiny, 48°57'25,5" s. š., 18°52'46,6" v. d., 435 m, 14. 6. 2005, DB, JK, JT; 48°57'24,7" s. š., 18°51'52,0" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK; západne od slatinnej jelšiny, viacero menších plôch poprerastaných trstou, 23. 10. 2006, JT, DB; severný okraj NPR, 48°58'06,1" s. š., 18°52'27,5" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK; ca 200 m severne od sz. okraja NPR, 429 m, 48°58'03,9" s. š., 18°52'22,7" v. d., 16. 5. 2007, DB; 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 40; 1974: 220; 1987: 223), BOSÁČKOVÁ (1974: 64, 71, 75, 77, 80), CVACHOVÁ et al. (1991: 28, 38, 39, 47), CHILOVÁ (2000: 65, 66), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 72, 81; 2018: 176), GONDA & DÍTĚ (2011, appendix, tab. 1).

Pedicularis palustris

Kláštorské lúky, južný okraj, v poraste asociácie *Cirsietum rivularis* medzi Suchou Vřicou a hradsťou, 48°57'19,2" s. š., 18°51'49,2" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK; stredojúžná časť južne od Suhej Vríce, 48°57'27,4" s. š., 18°51'55,7" v. d. ± 3 m, 435 m, 24. 5. 2018, DB.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 39; 1974: 213, 219; 1987: 208, 212; 1993: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 64, 66, 72, 79, 96), CVACHOVÁ (1988b: 1), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 47), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 74).

Pinguicula vulgaris

Najbližšie k územiu NPR sme tučnicu obyčajnú našli na lokalitách: Kláštor pod Znievom-Osada, prameň a brehy malého ľavostranného prítoku Znievskeho potoka sz. od jeho ústia do Turca, slatina a penovce, asi 40 jedincov (aj vo var. *bicolor* Nordst. ex Fries), 48°57'15,9" s. š., 18°51'19,6" v. d., 436 m, 14. 6. 2005, DB, JT, JK. Lokalita i biotop penovcového prame-niska je ± zničený zmenou vodného režimu (zahľbovanie Znievskeho potoka, nové prehrádzky na ňom) a hlavne zmenami vo využívaní zeme (zriadenie umelého „jazierka“, navážky balvanov a dreva). – Rakovo-Lehôtka, svahové pramenisko nad ces-tou, 48°58'53,8 s. š., 18°52'49,9 v. d., 440 m, 4. 10. 2006, DB (cf. BERNÁTOVÁ et al. 2006a: 74).

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 38; 1974: 214, 218; 1987: 212; 1993: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 76, 96), CVACHOVÁ (1988b: 1), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 47), CHILOVÁ et al. (2000: 101), GONDA (2006: 31), URBANOVÁ (2007: 125).

Primula farinosa

Kláštorské lúky, jz. časť, vykosené brehy jarčeka pri západnom okraji narušené vyhrňaním slatiny z dna, 48°57'23,2" s. š., 18°51'31,5" v. d. a 48°57'23,9" s. š., 18°51'27,9" v. d., veľmi vzácné (spolu len 15 jedincov), 23. 10. 2006, DB, JT.

Najbližšie k územiu NPR rástla na lokalite Kláštor pod Znievom-Osada, prameň a brehy malého prítoku Znievskeho potoka sz. od

jeho ústia do Turca, slatina a penovce, 48°57'15,9" s. š., 18°51'19,6" v. d., 436 m, 14. 6. 2005, DB, JK, JT (pozrite pri *Pinguicula vulgaris*).
Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 38; 1974: 214, 218; 1987: 212; 1993: 2), DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 76, 96), CVACHOVÁ (1988b: 1, 1992: 5), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 47), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 75), GONDA (2006: 31).

Salix rosmarinifolia

Kláštorské lúky, jz. časť, rozptýlene v porastoch bezkolenca, ostrice Davallovej a ostrevky slatinnej, prerastených trsťou, 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d. a 48°57'25,5" s. š., 18°51'46,6" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK; 23. 10. 2006, JT, DB; pri severnom okraji NPR, 48°58'09,9" s. š., 18°52'28,8" v. d., 430 m, 19. 7. 2006, JT; kosné lúky na južnom okraji NPR, 48°57'19,8" s. š., 18°51'28,6" v. d., 436 m, 24. 5. 2018, DB.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 41; 1974: 221; 1987: 216), BOSÁČKOVÁ (1974: 76, 96), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 48), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 76).

Selinum carvifolia

Kláštorské lúky, severný okraj, 48°58'06,1" s. š., 18°52'27,5" v. d. a 48°58'07,1" s. š., 18°52'27,8" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK; jz. časť, 48°57'21,6" s. š., 18°51'31,2" v. d. ± 4 m, ca 437 m, spolu s *Eriophorum latifolium* a *Crepis paludosa*, 29. 5. 2018, DB.

Publikované údaje: BOSÁČKOVÁ (1974: 68), ŠKOVIROVÁ (1987: 224), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 90).

Serratula tinctoria

Kláštorské lúky, severný okraj, 48°58'07,1" s. š., 18°52'27,3" v. d., 429 m; 48°58'07,6" s. š., 18°52'26,5" v. d. a 48°58'07,1" s. š., 18°52'27,8" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Publikované údaje: BOSÁČKOVÁ (1974: 77), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 90).

Sesleria uliginosa

Kláštorské lúky, jz. časť, 48°57'19,4" s. š., 18°51'29,7" v. d. ± 3 m, 438 m, 29. 5. 2018, DB; stredojúžná časť, 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK; medzi Suchou Vřicou a hradskou, vzáčne, 434 – 435 m, 14. 6. 2005, DB, JK, JT; sv. časť NPR, nízkesteblová lúka asi 90×35 m, 48°57'56,7" s. š., 18°52'27,2" v. d., 430 m, 23. 4. 2004, JT; 48°57'56,0" s. š., 18°52'27,4" v. d. a 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK; severne od sz. okraja NPR, 48°58'04,4" s. š., 18°52'23,5" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK; 48°58'04,0" s. š., 18°52'22,4" v. d. ± 5 m, 429 m, 22. 5. 2018, DB, JT, JK; „suché“ *Seslerietum* s *Viola elatior*, 48°58'04,3" s. š., 18°52'15,7" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK; 48°57'56,8" s. š., 18°52'26,5" v. d., 431 m, 22. 9. 2006, DB; jz. časť NPR, sz. až západne od slatinnej jelšiny, viacero rozptýlených zvyškových porastov prerastených bezkolencom a trsťou, 23. 10. 2006, JT, DB; kosné lúky na južnom okraji NPR, 48°57'19,8" s. š., 18°51'28,6" v. d., 436 m, 24. 5. 2018, DB.

Publikované údaje: ŠKOVIROVÁ (1971: 38; 1974: 214, 218; 1987: 208, 209; 1993: 2, 3), DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 65, 67, 71, 73, 76, 80, 96), CVACHOVÁ (1988b: 1), FAJMONOVÁ (1989: 2, 6–8), CVACHOVÁ et al. (1991: 28, 32, 38, 39, 48), BULÁNKOVÁ et al. (1993: 13), CHILOVÁ (2000: 65), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 77, 78; 2018: 176), GONDA (2006: 31; 2009: 30), URBANOVÁ (2007: 149), ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ et al. (2009: 2), GONDA & DÍTĚ (2011, appendix, tab. 1).

Sparganium emersum

Kláštorské lúky, ľavostranné rameno Turca s ± stagnujúcou vodou na severnom okraji NPR, početná populácia (viac než 1 000 jedincov), 48°58'06,6" s. š., 18°52'31,3" v. d. až 48°58'06" s. š., 18°52'29,6" v. d., 429 m; 26. 10. 2006, DB.

Thalictrum lucidum

Kláštorské lúky, jv. časť, porast *Carex buekii*, 48°57'23,9" s. š., 18°52'08,9" v. d., 433 m, 9. 6. 2005, DB, JK; stredojúžná časť južne od Suhej Vřice, 48°57'27,4" s. š., 18°51'55,7" v. d. ± 3 m, 435 m, 24. 5. 2018, DB.

Publikované údaje: BOSÁČKOVÁ (1974: 66), CVACHOVÁ et al. (1991: 29, 38, 49), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 79).

Tithymalus villosus

Kláštorské lúky, zazemnené mŕtve ramená v jv. časti pri Turci, v poraste *Carex buekii*, vitálna populácia, 48°57'23,9" s. š., 18°52'08,9" v. d., 433 m, 9. 6. 2005, DB, JK; jv. časť NPR, 48°57'23,3" s. š., 18°52'04,0" v. d. ± 3 m, 432 m, niekoľko desiatok jedincov, 16. 5. 2018, DB, JT, JK.

Publikované údaje: CVACHOVÁ et al. (1991: 49 ut *T. palustris*), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 90, 91 ut *T. palustris*; cf. BERNÁTOVÁ & KUČERA 2010: 46).

Trollius altissimus

Kláštorské lúky, južná časť, 48°57'25,9" s. š., 18°51'52,6" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK; stredná časť (južne od Vřice), 435 m, 3. 6. 2005, JT.

Publikované údaje: DAROLA (1972: 6), DAROLA & BOSÁČKOVÁ (1972: 2), BOSÁČKOVÁ (1974: 69, 96), ŠKOVIROVÁ (1987: 218; 1993: 2); CVACHOVÁ (1988a: 203; 1993: 5), CVACHOVÁ et al. (1991: 38, 49), CHILOVÁ (2000: 66), CHILOVÁ et al. (2000: 101), BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 81).

Viola elatior

Kláštorské lúky, ľavý breh Turca pod Valentovou, pomerne bohatá (vyše sto jedincov) a plodná populácia na lúke v lemovom poraste s prevahou *Sesleria uliginosa* pozdĺž vonkajšieho okraja pásu krovín (*Crataegus laevigata*, *Prunus spinosa*, *Salix* sp. div.) na ploche ca 45×6 m; medzi súradnicami 48°57'56,9" s. š., 18°52'26,1" v. d. a 48°57'58,2" s. š., 18°52'27,2" v. d., 430 m, 22. 9. 2006, DB.

Pri terénnej obhliadke lokality 16. 5. 2018 (DB, JT, JK) sme popri okraji krovín medzi súradnicami 48°57'57,5" s. š., 18°52'27,0" v. d. a 48°57'56,6" s. š., 18°52'26,3" v. d. v značne zruderizovanom poraste (*Cirsium arvense*, *Phragmites australis*, *Rubus caesius* a p.) napočítali už len 13 jedincov fialky vyvýšenej. Niekdajšie (2006) a súčasné zloženie porastu s výskytom tohto druhu uvádzame pri biotope Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230). Z ich porovnania ako najvýznamnejšie príčiny takéhoto prudkého zhoršenia stavu populácie i biotopu vychádzajú zavliekanie burín, zošliapávanie a rozhrabávanie/rozrývanie porastov premnoženými jeleňmi i diviakmi (obr. 3) a nevhodný „manažment“ strojovou kosbou, resp. mulčovaním.

Publikované údaje: BERNÁTOVÁ et al. (2006a: 81; fytocenologický zápis).

Prehľad biotopov

Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150)

Lemnetum minoris

Kláštorské lúky, severný okraj, ľavý breh Turca, maloplošné monocenózy v bočnom ramene Turca, 14. 9. 2006, DB, JK; jv. okraj, ľavý breh Turca vyše ústia starého koryta Vríce, lemové porasty v malom bočnom ramene Turca, 3. 6. 2005, JT.

Elodeetum canadensis

Kláštorské lúky, ľavostranné rameno Turca s ± stagnujúcou vodou na severnom okraji NPR, porast ca 1,5×50 m, 48°58'06,1" s. š., 18°52'31,3" v. d. až 48°58'06,6" s. š., 18°52'29,6" v. d., 429 m, spolu s druhmi *Agrostis stolonifera*, *Callitriche* sp., *Phalaroides arundinacea* a *Veronica anagallis-aquatica*, 26. 10. 2006, DB.

Porasty *Potamogeton crispus*

Kláštorské lúky, ľavý breh Turca, v plytkej, ± stagnujúcej vode bočného ramena Turca; 48°57'48,5" s. š., 18°52'28,6" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK. Spolu s *Callitriche* sp. a *Batrachium* sp.

Vo4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260)

Porasty *Batrachium aquatile*

Socovce, ľavý breh Turca pri cestnom moste cez Turiec, 48°57'15,3" s. š., 18°51'36,3" v. d.; 14. 6. 2005, DB, JK, JT. Zistené aj nižšie na viacerých miestach v prúdových plytších úsekoch toku.

Porasty *Berula erecta* (*Beruletum angustifoliae submersae*)

Kláštorské lúky, severná časť, bočné rameno Turca s pomaly tečúcou, ± stagnujúcou vodou, 48°58'06,1" s. š., 18°52'31,4" v. d., 429 m, 26. 10. 2006, DB.

Porasty *Sparganium emersum* (spol. so *Sparganium emersum*)

Kláštorské lúky, severná časť, bočné rameno Turca s pomaly tečúcou, ± stagnujúcou vodou, 48°58'06,0" s. š., 18°52'29,6" v. d. a 48°58'06,1" s. š., 18°52'31,3" v. d., 429 m, 26. 10. 2006, DB.

Vo5 Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár (3140)

Ponorené porasty chár (*Chara* sp.)

Kláštorské lúky, severný okraj, bočné rameno Turca s ± stagnujúcou vodou, 48°58'06,1" s. š., 18°52'31,3" v. d., 430 m, 26. 10. 2006, DB; maličké nemapovateľné útržky aj v jarčeku v jz. časti, 23. 10. 2006, DB, JT.

Br1 Štrkové lavice bez vegetácie (biotop národného významu)

Úzky pás piesčito-štrkovitých nánosov, iba okrajovo osídlených vegetáciou (*Phalaroides arundinacea*, *Agrostis stolonifera*, *Rorippa palustris*, *Erysimum cheiranthoides*, *Heracleum sphondylium*, *Sisymbrium strictissimum*, vzácné *Microrrhinum minus*, ale aj *Amaranthus retroflexus*, *Capsella bursa-pastoris*) sa drží vo „wadi“ (suchom koryte) Vríce v západnej časti územia, doznievajúc po asi 150 m pod klenbou lužného lesa. Schopnosť obnovy týchto nánosov a na ne nadväzujúcich raných sukcesných štádií vyzerať byť obmedzená najmä vplyvom nedostatku prívodu sedimentov (usadzujú sa za prehrádzkou ca 1,1 km vyššie) a efektom „hladnej vody“, ktorý vedie k zarezávaniu koryta Vríce v NPR (a zrejme prispel aj k pretrhnutiu provizórnej úpravy koryta ca 120 m poniže vtoku do NPR niekedy začiatkom 90. rokov 20. storočia). Malé a nestabilné plôšky štrkových lavíc sa každoročne objavujú aj na charakteristických miestach v riečišti Turca, tie sme však nemapovali.

Br5 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri* p. p. a *Bidention* p. p. (3270)

Porasty *Bidens tripartita*

Kláštorské lúky, ľavý breh Turca vo východnej časti NPR poniže ústia starého koryta Vríce, malé plôšky, 14. 9. 2006, DB, JK.

Porasty *Bidens frondosa*

Kláštorské lúky, ľavý breh Turca v jv. časti NPR, malé plošky powyše ústia starého koryta Vrce, 48°57'32,1" s. š., 18°52'18,0" v. d., 16. 5. 2006, DB, JT, JK.

Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430)

Brehové porasty s *Petasites hybridus*

Brehové porasty, tvoriace rôzne veľké ostrovy a miestami i kratšie lemy na brehoch Turca s dominanciou deväťsila hybridného (*Petasites hybridus*). Pôvodnejšie porasty na lokalitách menej dotknutých činnosťou človeka charakterizuje výskyt *Carduus personata*, *Geranium phaeum*, *Roegneria canina*, *Stellaria nemorum*, *Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia* a vzhľadom na úživnosť substrátu aj účasť viacerých nitrofytov (*Chaerophyllum aromaticum*, *Lamium maculatum*, *Urtica dioica* a i.). Do maloplošných, ostrovčekovitých porastov v otvorenej krajine však často prenikajú druhy kontaktných lúčnych, prip. mokračových fytocenóz. Rozsiahly, ca 20 – 50 m široký porast *Petasites hybridus* s účasťou *Galium rivale*, *Cirsium oleraceum*, *Urtica dioica* sme zaznamenali v meandri na ľavom brehu Turca v sv. časti NPR, medzi súradnicami 48°58'01,2" s. š., 18°52'38,7" v. d. a 48°58'00,5" s. š., 18°52'36,9" v. d., 9. 6. 2005, DB, JK.

Väčšina porastov pozdĺž Turca je v súčasnosti silno ruderalizovaná, s výskytom inváznych neofytov. Floristické zloženie porastu deväťsila hybridného s účasťou lúčnych, čiastočne aj ruderálnych druhov v severnej časti NPR medzi ľavým brehom Turca a polokultúrnou lúkou zdokumentovali CVACHOVÁ et al. (1991: 34).

Br7 Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek (6430)

Senecionetum fluviatilis

Menší porast druhu *Senecio sarracenicus* sme pozorovali na ľavom brehu Turca v sv. časti NPR, na rozhraní vrbin a nekosenej časti prepásaných lúk: 48°57'43,4" s. š., 18°52'33,1" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny (biotop národného významu)

Prunetalia spinosae

Kláštorské lúky, sv. časť (pri lokalite *Viola elatior*), s druhmi *Prunus spinosa*, *Crataegus laevigata*, *Frangula alnus*, *Salix purpurea*, *Swida sanguinea*, *Viburnum opulus*; západný okraj, lemový porast na ľavej strane Vrce s prevahou *Prunus spinosa* a účasťou *Euonymus europaeus*.

Kr8 Mokračové vrby (biotop národného významu)

Salicion cinereae, *Salicion albae*

Na Kláštorských lúkach jeden z najrozšírenejších a najrozpínavejších vegetačných typov, v ktorom z drevín úplne prevláda *Salix cinerea*. Osídľuje najmä najspodnejšie časti náplavového kužela Vrce v kontakte s nivou Turca, veľmi často v „džungľovitých“ mozaikách s vysokými mokračovými bylinami (*Phragmites australis*, *Phalaroides arundinacea*, *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus caesius*, *Carex bukkii*, *Calystegia sepium*). Na optimálnych stanovištiach porasty týchto bylín kompetične potláča a preniká aj do plochých slatinných preliačín v jz. časti s *Carex davalliana*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis* a. i. V stredozápadnej časti sú naopak mozaiky mokračových vrbin po okrajoch invadované druhom *Impatiens glandulifera*. Z voľne žijúcich kopytníkov tunajšie mokračové vrby invadujú najmä premnožené jelene a diviaky, ktoré tu – v stále tesnejšom obkolesení poľovníckymi posedmi a p. – zdanlivo paradoxne nachádzajú stále kvalitnejšie jadrové biotopy odpočinkové a úkrytové.

Postupné šírenie porastov vrby popolavej v dôsledku zmeny vo využívaní lúčnych porastov aj zmeny vodného režimu pozorovali už CVACHOVÁ et al. (1991: 35, 36), ktorí ich floristické zloženie zdokumentovali tromi fytocenologickými zápismi. Klimaxový charakter prisúdili stromovitému porastu vrby krehkej pri bývalom koryte Suchej Vrce (CVACHOVÁ et al. 1991: 36, 37).

Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte (6210)

Orphantho luteae-Caricetum humilis

Osobitné spoločenstvo vnútrokarpatských kotlín na rozhraní zväzov *Festucion versicoloris* a *Bromion erecti*, opísané z Turčianskej kotliny (KLIMENT & BERNÁTOVÁ 2000). Zloženie porastu dokumentuje nepublikovaný fytocenologický zápis:

Kláštor pod Znievom, terasa kužela Vrce na jz. okraji Kláštorských lúk, 48°57'27,6" s. š., 18°51'22,9" v. d., 438 m, J, 25°, 3×5 m, E₁ 85 %, E₀ 0 %, 3. 6. 1992 (súradnice 23. 10. 2006, DB, JT), DB, JK, KŠ.

E₁: *Carex humilis* 3, *Festuca rupicola* 2b, *Thesium linophyllum* 2b, *Colymbada scabiosa* 2a, *Alyssum alyssoides* 1, *A. gmelinii* 1, *Anthericum ramosum* 1, *Anthyllis vulneraria* 1, *Carex caryophylla* 1, *Koeleria tristis* 1, *Linum catharticum* 1, *L. tenuifolium* 1, *Medicago falcata* 1, *Potentilla heptaphylla* 1, *Salvia pratensis* 1, *Sanguisorba minor* 1, *Achillea millefolium* +, *Allium senescens* subsp. *montanum* +, *Arabis hirsuta* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Bromus monocladus* +, *Camelina microcarpa* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Echium vulgare* +, *Hippocrepis comosa* +, *Knautia arvensis* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Salvia verticillata* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Thymus pannonicus* +, *Trifolium montanum* +, *Draba nemorosa* r.

Bromion erecti

Porasty s prevahou *Bromus monocladus* sú známe zo sv. časti NPR, z plochej vyvýšeniny medzi ústiami dvoch plytkých ramien „dety“ Vrce a agračným valom Turca, zrejme mimo dosahu pravidelných záplav, v okolí súradníc 48°57'56,0" s. š., 18°52'27,4" v. d. Majú podobu zvláštnej a donedávna mimoriadne stabilizovanej lúčnej enklávy, obkolesenej mokračovými až mezofilnými krovinnými a brehovým porastom Turca, na západnom okraji v kontakte s porastom *Sesleria uliginosa* (jednotka Ra6). Stoklas jednoteblový tu rastie spolu s druhmi *Agrimonia eupatoria*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Carex flacca*, *Colchicum autumnale*, *Cruciata glabra*, *Dactylis glomerata*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca pratensis*, *F. rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Galium boreale*, *G. verum*, *Gentiana cruciata*,

Gymnadenia conopsea, *Leontodon hispidus* subsp. *danubialis*, *Lotus corniculatus*, *Ononis spinosa*, *Plantago media*, *Polygala major*, *Potentilla erecta*, *Prunella grandiflora*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Succisa pratensis*, *Tithymalus cyparissias*, *T. esula*, *Trifolium montanum* (14. 9. 2006, DB, JK; 16. 5. 2018, DB, JT, JK); v nedávnej minulosti na jar aj *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* (9. 6. 2005, DB, JK).

Lk1 Nízinné a podhorské kosné lúky

Najbližšie k tomuto typu biotopov majú svojim zložením mezofilné lúky severne od hradskej Socovce – Kláštor pod Znievom na jz. okraji NPR, ako aj menšie lúčky na západnom okraji NPR v najsušších častiach náplavového kužela Vrce s výskytom *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Cirsium rivulare*, *C. canum*, *Juncus inflexus*, *Mentha longifolia*, *M. arvensis*, *Galium verum*; v preliačinách mozaikovitě *Carex acuta*, *Phalaroides arundinacea*, menej *Carex acutiformis*. Bližšie k skutočnosti je však ich hodnotenie ako spoločenstiev na rozhraní typov Lk7/Lk1, prípadne (aspoň miestami) aj ako degradačných (sukcesných) štádií typu Lk7.

Lk4 Bezkolencové lúky (6410)

Porasty s *Molinia caerulea* na Kláštorských lúkach vykazujú širšiu variabilitu, ktorú možno rozdeliť do viacerých fytoocenologických jednotiek. Predbežne sme rozlíšili:

Molinietum caeruleae (syntax. syn. *Selino-Molinietum caeruleae*) (zväz *Molinion caeruleae*)

Kláštorské lúky, severný okraj, ľavostranná niva Turca, 48°58'06,1" s. š., 18°52'27,5" v. d.; 6×4 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 14. 9. 2006, DB, JK.

E₁: *Molinia caerulea* 5, *Selinum carvifolia* 2b, *Galium boreale* 2a, *G. verum* 2a, *Lathyrus pratensis* 2a, *Carex flacca* 1, *Cirsium canum* 1, *Geum rivale* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Mentha aquatica* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Sesleria uliginosa* 1, *Succisa pratensis* 1, *Achillea millefolium* +, *Carex davalliana* +, *C. panicea* +, *Cirsium rivulare* +, *Colchicum autumnale* +, *Dactylis glomerata* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Equisetum palustre* +, *Juncus inflexus* +, *Lycopus europaeus* +, *Phragmites australis* +, *Poa palustris* +, *Potentilla erecta* +, *Ranunculus acris* +, *R. repens* +, *Vicia cracca* +.

Plôšky tohto spoločenstva (hoci zväčša mimo NPR), donedávna zaradované do užšie vymedzenej asociácie *Selino carvifoliae-Molinietum caeruleae* Kuhn 1937, majú potenciál pre obnovný – či skôr udržiavací – manažment.

Floristické zloženie spoločenstva začiatkom 70. a koncom 80. rokov 20. storočia reprezentujú zápisy:

1. Kláštorské lúky, pravá strana Vrce, jv. smerom od cintorína, 25 m², E₁ 100 %, E₀ neanalyzované, voda v úrovni povrchu, 2. 6. 1972, KŠ.

E₁: *Molinia caerulea* 4, *Sesleria uliginosa* 2, *Carex davalliana* 1, *C. hostiana* 1, *C. lepidocarpa* 1, *Salix rosmarinifolia* 1, *Carex flacca* +, *C. nigra* +, *C. panicea* +, *Cirsium rivulare* +, *Juncus articulatus* +, *Phragmites australis* +, *Polygala amara* subsp. *brachyptera* +, *Potentilla erecta* +, *Primula farinosa* +, *Sanguisorba officinalis* +, *Scorzonera humilis* +, *Trollius altissimus* +, *Valeriana dioica* +, *Geum rivale* r, *Phyteuma orbiculare* r, *Primula elatior* r.

2. Kláštorské lúky, stredozápadná časť, jz. od zápisu s *Iris sibirica* (pozrite pri druhu), plocha 25 m², E₁ 100 %, 30. 5. 1989, KŠ.

E₁: *Molinia caerulea* 3, *Equisetum palustre* 2, *Sesleria uliginosa* 2, *Trollius altissimus* 2, *Carex davalliana* 1, *C. panicea* 1, *Cirsium canum* 1, *Galium verum* 1, *Iris sibirica* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Potentilla erecta* 1, *Carex cespitosa* +, *C. hostiana* +, *Cirsium rivulare* +, *Colchicum autumnale* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium rivale* +, *Geum rivale* +, *Juncus inflexus* +, *Lathyrus pratensis* +, *Lotus corniculatus* +, *Poa trivialis* +, *Ranunculus acris* +, *Salix cinerea* juv. +, *S. rosmarinifolia* +, *Sanguisorba officinalis* +, *Succisa pratensis* +, *Acetosa pratensis* r, *Angelica sylvestris* r, *Lythrum salicaria* r, *Salix purpurea* juv. r.

Cirsio canifolium-Festucetum pratensis (syn. *Cirsio canifolium-Deschampsietum cespitosae*) (zväz *Deschampsion cespitosae*)

Ekologicky vyhranení, zriedkavý typ krátkodobě zaplavovaných lúk so špecifickou kombináciou hygro- a mezofilných druhov. Zrejme bol dotknutý aj pozemkovými úpravami v minulosti, no významne menej sa ho dotkla kolonizácia *Phragmites australis* v porovnaní so sukcesnými porastami v jz. časti. Má aj potenciál pre obnovu či aspoň udržanie citlivým manažmentom (ručná kosba), pokusne zatiaľ len v najsevernejšej časti.

Kláštorské lúky, severný okraj, 48°58'07,6" s. š., 18°52'26,5" v. d., 429 m, 5×5 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 14. 9. 2006, DB, JK.

E₁: *Deschampsia cespitosa* 3, *Agrostis gigantea* 3, *Cirsium canum* 2b, *Galium rivale* 2b, *G. verum* 2b, *Molinia caerulea* 2b, *Ranunculus repens* 2b, *Carex* sp. 2a, *Galium boreale* 2a, *Serratula tinctoria* 2a, *Sesleria uliginosa* 2a, *Succisa pratensis* 2a, *Festuca nigrescens* 1, *Juncus inflexus* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Achillea millefolium* +, *Caltha palustris* +, *Carex panicea* +, *Cirsium rivulare* +, *Colchicum autumnale* +, *Molinia arundinacea* +, *Poa palustris* +, *Rumex* sp. +, *Sanguisorba officinalis* +.

Sukcesné štádiá s prevahou *Agrostis gigantea* a *Deschampsia cespitosa* (zväz *Deschampsion cespitosae*)

Tvorí jemnú mozaiku s predošlými typmi fytoceenóz v severnej časti územia mimo NPR:

Kláštorské lúky, severný okraj, 48°58'07,1" s. š., 18°52'27,3" v. d., 429 m, 5×4 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 14. 9. 2006, DB, JK.

E₁: *Agrostis gigantea* 3, *Galium rivale* 3, *Cirsium canum* 2b, *Lysimachia vulgaris* 2b, *Sanguisorba officinalis* 2b, *Carex* sp. 2a, *Deschampsia cespitosa* 2a, *Ranunculus repens* 2a, *Alopecurus pratensis* 1, *Galium boreale* 1, *G. verum* 1, *Phragmites australis* 1, *Selinum carvifolia* 1, *Serratula tinctoria* 1, *Acetosa pratensis* +, *Achillea millefolium* +, *Carex hostiana* +, *C. panicea* +, *Cirsium rivulare* +, *Colchicum autumnale* +, *Dactylis glomerata* +, *Geum rivale* +, *Juncus inflexus* +, *Lathyrus pratensis* +, *Sesleria uliginosa* +, *Vicia cracca* +.

Sukcesným bezkolencovým porastom v jz. časti NPR sa venujeme v rámci jednotky Ra7.

Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)

Filipendulo ulmariae-Caricetum buekii

1. Kláštorské lúky, stredozápadná časť, 48°57'25,1" s. š., 18°51'56,0" v. d., voda pod povrchom pôdy; 5×5 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 14. 9. 2006, DB, JK.

E₁: *Carex buekii* 4, *Filipendula ulmaria* 3, *Cirsium rivulare* 2b, *Lysimachia vulgaris* 2b, *Phragmites australis* 2b, *Galium rivale* 2a, *Mentha aquatica* 2a, *M. longifolia* 2a, *Agrostis gigantea* 1, *Caltha palustris* 1, *Calystegia sepium* 1, *Iris sibirica* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Scutellaria galericulata* 1, *Juncus inflexus* +, *Lysimachia nummularia* +, *Persicaria* sp. +, *Ranunculus repens* +, *Stachys palustris* +, *Symphytum officinale* +.

2. Kláštorské lúky, stredozápadná časť, 48°57'26,6" s. š., 18°51'56,0" v. d., voda pod povrchom pôdy, 10×5 m, E₁ 100 %, E₀ do 15 %, 14. 9. 2006, DB, JK.

E₁: *Carex buekii* 4, *Lysimachia vulgaris* 2b, *Phragmites australis* 2b, *Calamagrostis epigejos* 2a, *Equisetum palustre* 2a, *Lathyrus pratensis* 2a, *Molinia caerulea* 2a, *Salix rosmarinifolia* 2a, *Symphytum officinale* 2a, *Caltha palustris* 1, *Calystegia sepium* 1, *Cirsium rivulare* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Galium rivale* 1, *Lycopus europaeus* 1, *Mentha longifolia* 1, *Ranunculus acris* 1, *Salix cinerea* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Scutellaria galericulata* 1, *Valeriana officinalis* 1, *Galium boreale* +, *G. verum* +, *Juncus inflexus* +, *Lythrum salicaria* +, *Potentilla erecta* +.

Caricetum buekii

Kláštorské lúky, jz. časť, pri krovínach na ľavom brehu Vrce, 48°57'23,9" s. š., 18°52'08,9" v. d., spolu s druhmi *Filipendula ulmaria*, *Geranium pratense*, *Thalictrum lucidum* a *Tithymalus villosus*; 9. 6. 2005, DB, JK.

Kláštorské lúky, jv. časť, hlboké preliačiny mladších zazemnených mŕtvych ramien na ľavom brehu Turca (so starým solitérom vrby krehkej), 14. 6. 2005, DB, JK, JT.

Prirodzene heterogénny, výrazne trsnatý porast s veľkými „bultami“ *Carex buekii*, obklopený rozsiahlymi zárastami trsti i vrby poplavej, sme zaznamenali v ca 0,6 m hlbokoj preliačine na ľavom brehu Turca v strednej časti NPR povýše bývalého ústia Suchej Vrce, 48°57'33,8" s. š., 18°52'19,2" v. d., 431 m, 23. 4. 2004 JT, 14. 9. 2006, DB, JK.

Zloženie tohto a ďalšieho pôvodného bultovitého porastu ostrice Buekovej dokumentujú nasledovné fytocenologické zápisy:

1. Kláštorské lúky, preliačina s porastom *Carex buekii* južne od Suchej Vrce, 48°57'34,2" s. š., 18°52'19,5" v. d. ± 4 m, 432 m, E₁ 90 %, E₀ 0 %, výška porastu 1,8 – 1,9 (2,1) m, 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

E₁: *Carex buekii* 5, *Phragmites australis* 1, *Solanum dulcamara* 1, *Urtica dioica* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Calystegia sepium* +, *Ficaria bulbifera* +, *Galium rivale* +, *Iris pseudacorus* +, *Lycopus europaeus* +, *Lythrum salicaria* +, *Mentha arvensis* +, *Myosotis scorpioides* agg. +, *Poa trivialis* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Scrophularia nodosa* +.

2. Kláštorské lúky, stredná časť NPR, zvyšok veľmi starého zazemneného ramena v nive Turca s rozsiahlym bultovitým porastom *Carex buekii* približne trojuholníkovitého tvaru, 48°57'44,4" s. š., 18°52'18,7" v. d. ± 3 m, 433 m, E₁ 85 %, E₀ 0 %, výška porastu 1,5 – 1,6 m, na povrchu pôdy nesúvislá vrstvička prirodzeného opadu listov dominanty, 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

E₁: *Carex buekii* 5, *Caltha palustris* +, *Cirsium rivulare* +, *Lycopus europaeus* +, *Lysimachia nummularia* +, *L. vulgaris* +, *Persicaria amphibia* +, *Phragmites australis* +, *Ranunculus repens* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Scutellaria galericulata* +, *Symphytum officinale* +, *Scrophularia umbrosa* r. Mimo plochy zápisu: *Filipendula ulmaria* +, *Stellaria nemorum* +, *Valeriana officinalis* +.

Oba porasty majú dosť ostro ohraničený ploškový výskyt a dlhodobo si udržiavajú stabilné hranice a štruktúru. Pravdepodobne najmä kompetičná sila a plasticita hustej, prepletenej siete pripovrchových koreňov i podzemkov (cf. CASPER & JACKSON 1997), opad listov a herbivoria drobných cicavcov, ale i pôdne vlastnosti a režim podzemných i povrchových vôd (záplavy) bránia uchytaniu imigrantov zvonka, preto trstí aj ďalšie expanzívne druhy rastlín prenikajú nanajvýš do rozvoľnenejších a nižších okrajov porastov.

Popri ostrovčekovitých bultovitých porastoch, výskytom obmedzených na terénne depresie, resp. zvyšky zazemnených ramien, sme v sz. i sv. časti NPR zaznamenali aj plošné, ± netrsnaté porasty s ± prirodzeným druhovým zložením, ktoré sú však menej odolné voči zoo- a anemochórnemu prenikaniu cudzorodých prvkov, najmä pichliča roľného (*Cirsium arvense*), zvlášť pri terajších neúnosných hustotách jeľonov a diviakov:

Kláštorské lúky, sz. časť NPR, rozsiahly porast *Carex buekii* pri ľavom brehu ramena Turca, 48°58'03,8" s. š., 18°52'22,7" v. d. ± 5 m, 429 m, plocha 5×5 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška porastu 1,1 m (ostrica) až 1,4 m (trstí), 22. 5. 2018, DB, JT, JK. Porast býva prechodne dotovaný aj vodou z malých občasných ľavostranných prítokov ramena.

E₁: *Carex buekii* 5, *Calystegia sepium* 2a, *Cirsium arvense* 2a, *Ficaria bulbifera* 1, *Persicaria amphibia* 1, *Phragmites australis* 1, *Symphytum officinale* 1, *Alopecurus pratensis* +, *Angelica sylvestris* +, *Caltha palustris* +, *Cirsium canum* +, *C. rivulare* +, *Colchicum autumnale* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium rivale* +, *Iris pseudacorus* +, *Lycopus europaeus* +, *Vicia* sp. +.

Na plochých, suchších, intenzívnejšie manažovaných stanovištiach (strojová kosba, príp. mulčovanie) sa šíria monotónne, druhovo veľmi chudobné porasty asociácie *Caricetum buekii* s vyšším podielom ruderálnych druhov, ktoré už v súčasnosti miestami pokrývajú značné plochy v NPR (pozrite pri druhu). Toto spoločenstvo sa dokáže veľmi dobre adaptovať na človekom značne ovplyvnené až vyslovene antropogénne biotopy (HRIVNÁK 2000: 218). O jeho odpovediach na kosbu vrátane strojovej pozrite pri druhu.

Kláštorské lúky, rozsiahly porast *Carex buekii* v sv. časti NPR, 48°58'03,8" s. š., 18°52'36,9" v. d. ± 3 m, 430 m, plocha 5×5 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška porastu 1 m, 22. 5. 2018, DB, JT, JK. Povrch pôdy pokrýva súvislá, 2 – 4 cm hrubá vrstva stariny a mulču.

E₁: *Carex buekii* 5, *Calystegia sepium* 1, *Cirsium arvense* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Urtica dioica* 1, *Ficaria bulbifera* +, *Galium rivale* +, *Primula elatior* +, *Lathyrus pratensis* r.

Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (biotop národného významu)

Cirsietum rivularis

Rozsiahle porasty týchto lúk sa zachovali v južnej časti Kláštorských lúk, na ľavom brehu Turca medzi hradskou a Vricou, čiastočne aj severne od Vrce, s druhmi *Agrostis capillaris*, *A. stolonifera*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Carex flacca*, *C. nigra*, *C. panicea*, *Cirsium canum*, *C. oleraceum*, *Colchicum autumnale*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Galium rivale*, *Geranium palustre*, *Geum rivale*, *Juncus inflexus*, *Lathyrus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha aquatica*, *M. longifolia*, *Molinia caerulea*, *Phleum pratense*, *Poa palustris*, *P. trivialis*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus acris*, *Sanguisorba officinalis*, *Succisa pratensis*, *Vicia cracca*, vzácné aj *Carex vulpina*, *Eriophorum angustifolium*, *Iris pseudacorus*, *Pedicularis palustris* a *Sesleria uliginosa* (14. 6. 2005, DB, JK, JT; 14. 9. 2006, DB, JK). Porasty sú už miestami negatívne ovplyvnené strojovým kosením v posledných rokoch (zvyšovanie pokryvnosti *Juncus inflexus*, *Potentilla anserina* a i., zníženie floristickej aj farebnej pestrosti) a možno aj nejakou ľahšou formou poľnohospodárskych „rekultivácií“ ešte v ich „zlatých časoch“. Štruktúru týchto kvetnatých lúk fytocenologickým zápisom doložili CVACHOVÁ et al. (1991: 33).

Caricetum cespitosae

V súčasnosti už len fragmenty pri okraji porastov trsti (a trstou už zväčša prerastené, ale možno ešte schopné obnovy) v stredozápadnej časti NPR, 48°57'26,7" s. š., 18°52'02,3" v. d., 14. 6. 2006, DB, JT, JK.

Floristické zloženie porastov s prevahou *Carex cespitosa* začiatkom 70. rokov minulého storočia zdokumentovali Bosáčeková (1974, tab. 2) a Škoviřová (1974, tab. I, z. 17–19 ut *Caricetum gracilis*, variant s *Carex cespitosa*) a začiatkom 90. rokov Cvachová et al. (1991: 30).

Na zaplavovaných ťažších pôdach severne od starého koryta Vrce sa v páse vysokých ostríc medzi mokradovými vrbinami a porastami trsti zachovali aj ostrovy zjavne prirodzených porastov prevažujúcej metlice trsnatej (*Deschampsia cespitosa*) s prítomnosťou druhov *Carex acuta*, *Cirsium rivulare*, *Phalaroides arundinacea*, *Molinia caerulea* a aktuálne tiež postihované rozpínaním *Cirsium arvense* (JT). Najbližšie majú asi k fytocenózam zväzu *Deschampsion cespitosae*.

Lk7 Psiarkové aluviálne lúky (biotop národného významu)

Alopecurion pratensis

Porasty spoločenstva sme zaznamenali v jv. časti NPR medzi Turcom a porastami trstiny, vo východnej časti tunajšej plochy nivných lúk (14. 6. 2005, DB, JK, JT). Fytocenologickými zápismi z územia NPR je doložené v práci Škoviřovej (Škoviřová 1974, tab. III, z. 8, 10).

V súčasnosti väčšiu časť lúky južne od poľnej cesty (resp. od porastov trsti) smerom k Turcu pokrýva úspešné štádium s prevahou *Filipendula ulmaria* (túžobník tu prevládol po 1-ročnom výpadku kosenia!), s výskytom *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *Cirsium canum*, *Colchicum autumnale* a i.

Lk10 Vegetácia vysokých ostríc (biotop národného významu)

Caricetum gracilis

Kláštorské lúky, hlboké preliačiny mladších zazemnených mŕtvych ramien na ľavom brehu Turca (so starým solitérom vrby krehkej) v jv. časti NPR, s vtŕúseným výskytom *Carex vesicaria*, *Equisetum fluviale*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Thalictrum lucidum*. Tento porast zaberá najhlbšie časti zníženin (eulitorál/epilitorál), smerom do supralitorálu ho striedajú porasty *Carex buekii*.

Kláštorské lúky, sv. časť NPR, ľavý breh Turca, 48°57'54,7" s. š., 18°52'27,3" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Fytocenologické zápisy asociácie *Caricetum gracilis* z Kláštorských lúk publikovali Bosáčeková (1974, tab. I, z. 1, 4) a Škoviřová (1974, tab. I, z. 1–9, 12, 13, 15). Dopĺňame ich o aktuálny fytocenologický zápis zo sv. časti NPR:

Kláštorské lúky, severne od sv. okraja, oblúkovitý zvyšok starého zazemneného ramena pri poraste krovitých vrb, 48°58'11,0" s. š., 18°52'28,7" v. d. ± 4 m, 430 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, priemerná výška listov ostrice 0,8 m, stebiel 0,95 m, 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

E₁: *Carex acuta* 5, *C. vesicaria* 3, *Ranunculus repens* 1, *Salix cinerea* 1, *Caltha palustris* +, *Ficaria bulbifera* +, *Galium palustre* +, *Lycopus europaeus* +, *Lythrum salicaria* +, *Mentha arvensis* +, *Persicaria amphibia* +, *Phragmites australis* +, *Lychnis flos-cuculi* r.

Caricetum acutiformis

Až doteraz sa zachovali pomerne rozsiahle porasty ostrice ostrej v strednej časti NPR, v spodných až stredných častiach plochého náplavového kužela dolného toku Vrce v dosahu plošného prúdenia (ronu) jarných veľkých vôd. Smerom zhora (z vyšších častí kužela) sa však na ne tlačia mokradové vrbové kroviny a netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), vnikajúca aj dovnútra ostricovísk. Smerom zdola (z nivy Turca) nadväzujú litorálnejšie zárasty vysokých ostríc (*Carex acuta*, *C. buekii*) a trsti, ktorej hranica voči ostriciam tu zostáva vzácné stabilná (ale už ca o 100 m ďalej v nive Turca sa posúva v prospech trsti). Floristické zloženie dokumentuje nasledovný zápis:

Kláštorské lúky, ca 150 m severne od bývalého toku Vrce a 500 m západne od Turca, zamokrené stanovište s mierne prúdiacou vodou, hladina do 0,05 m nad povrchom pôdy, 5×5 m, E₁ 65 %, E₀ 1 %, 16. 5. 2006, DB, JT.

E₁: *Carex acutiformis* 3, *Symphytum officinale* 2b, *Lycopus europaeus* 2a, *Solanum dulcamara* 2a, *Caltha palustris* 1, *Carex acuta* 1, *Impatiens glandulifera* 1, *Mentha aquatica* 1, *Scutellaria galericulata* 1, *Angelica sylvestris* +, *Carex paniculata* +, *Epilobium hirsutum* +, *Equisetum palustre* +, *Ficaria bulbifera* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium rivale* +, *Lythrum salicaria* +, *Poa palustris* +, *Ranunculus repens* +, *Cirsium* sp. r, *Rumex* sp. r, *Steris viscaria* r.

Phalaridetum arundinaceae

Porasty s prevahou *Phalaroides arundinacea*, zvyčajne s vyššou účasťou *Carex buekii*; vtŕúsene pristupujú druhy *Angelica sylvestris*, *Calystegia sepium*, *Cirsium oleraceum*, *Galium rivale*, *Geranium pratense*, *Lycopus europaeus*, *Salix purpurea*, *Scrophularia umbrosa*, *Urtica dioica*, na zamokrenejších stanovištiach aj *Iris pseudacorus* (miestami početnejšie). Zaznamenali sme ich najmä vo východnej časti NPR, v kontakte s porastami trsti a s brehovými porastami Turca:

Kláštorské lúky, východný okraj, 48°57'27,7" s. š., 18°52'14,1" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Kláštorské lúky, sv. časť NPR, 48°57'54,0" s. š., 18°52'26,7" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Kláštorské lúky, sv. časť pri Turci, 48°57'58,5" s. š., 18°52'28,2" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Kláštorské lúky, severný okraj, 48°58'09,7" s. š., 18°52'27,3" v. d., 27. 9. 2006, DB, JK, JT.

Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (biotop národného významu)

Phragmitetum vulgaris

Veľkoplošné, druhovo chudobné porasty trsti v súčasnosti zaberajú veľkú časť územia Kláštorských lúk. Produkujú veľké množstvo biomasy, čím významne prispievajú k postupnému zazemňovaniu (vysušaniu) biotopu a zatlačaniu rastlín nižšieho vzrastu. V rámci NPR možno pozorovať niekoľko štádií vývoja (postupného uzatvárania) porastov trsti, rôznu schopnosť prenikania do kontaktných porastov slatinných a mezofilných lúk aj rôznu rýchlosť ich kolonizácie. Tá môže závisieť najmä od podmienok substrátových, pôdných a hydrických, ako i od druhu a intenzity ľudských zásahov. Pri revízii vtedajšej ŠPR 25. 10. 1988 účastníci konštatovali zdvojnásobenie rozlohy porastov trsti oproti stavu v roku 1974 (Cvachová 1988b: 1); začiatkom 90. rokov 20. storočia pokrývali asi 1/4 výmery rezervácie (Cvachová 1992: 2).

V krátkom časovom horizonte dvoch vegetačných období (absencia kosby?) trstí prenikla aj do ostricových porastov (asociácia *Filipendulo ulmariae-Caricetum buekii*) so zhlúčenými populáciami *Iris sibirica*, kde ešte na jar 2005 nebola vôbec alebo len nepatrne zastúpená (pozrite jednotku Lk5).

Podľa predbežných poznatkov trst' úspešne a pomerne rýchlo expanduje do porastov aluviálnych i slatinných lúk, najmä v južnej časti rezervácie. Dlhodobejšie stabilná hranica medzi porastami *Phragmites australis* a spoločenstvami vysokých ostríc (*Carex acutiformis*, *C. bukkii*) sa bez ľudských zásahov zachováva len v niektorých miestach (pozrite vyššie).

Zvyšovaním pokryvnosti dominantného druhu vznikajú zapojenejšie porasty, nedosahujú však ešte plný vzrast a umožňujú vtrúsený výskyt prvkov predchádzajúcich fytocenóz (*Caltha palustris*, *Carex bukkii*, *C. cespitosa*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Filipendula ulmaria*, *Galium rivale*, *Lathyrus pratensis*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha longifolia*, *Phalaroides arundinacea*, *Sanguisorba officinalis*, *Scrophularia umbrosa*, *Scutellaria galericulata*, *Symphytum officinale* a i.). Ďalším zahusťovaním, zväčšovaním výšky a vysušáním povrchu prechádzajú do už zmienených monodominantných, ťažko preniknuteľných zárastov, buď len s nahromadenou trstovou starinou (veľké plochy), alebo prepletených lianami *Calystegia sepium* a *Humulus lupulus* (dokážu o. i. dobre využiť živiny i priestor otvorený veľkoplošnou strojovou kosbou či mulčovaním a držať krok s dorastajúcou trstou) a v podraze miestami s *Cirsium arvense*, *Galium aparine*, *Urtica dioica* či inými synantropnými druhmi. V preliačinách zazemnených ramien Vrce a Turca v jv. až vjv. časti NPR, značnú časť vegetačného obdobia zaliatych vodou, stále prežívajú aj plošky dlhodobo stabilizovaných starých vysokých trstín ako ďalšie hodnotné mokradové dedičstvo a biotop zriedkavých močiarnych živočíchov.

Menej zapojené a nižšie porasty s vyššou účasťou *Carex cespitosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Phalaroides arundinacea* a *Scutellaria galericulata* fytocenologickými zápismi zachytili CVACHOVÁ et al. (1991: 28, 29); degradačné štádium spoločenstva ŠKOVIROVÁ (1974, tab. IV, z. 1–5, 8–10, ut *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 1926). Pri niektorých z nich by obnovný manažment nemusel byť beznádejný.

Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Seslerietum uliginosae

Okrem slatinných, v súčasnosti prevažne už degradovaných porastov *Sesleria uliginosa* v sv. časti NPR v pozdĺžnej plytkej depresii (ca 45×6 m; 48°57'58,2" s. š., 18°52'27,2" v. d. až 48°57'56,9" s. š., 18°52'26,1" v. d.) na rozhraní krovin a nepatrne vyvýšenej časti suchej lúčnej enklávy donedávna pretrvávalo výrazne suchomilnejšie spoločenstvo ostrevky slatinnej s vysokým zastúpením lúčnych prvkov (pozrite aj komentár k jednotke Tr1, zväz *Bromion erecti*). O takomto na Slovensku ojedinelom špecifickom type porastov sa zmienila už BOSÁČKOVÁ (1974: 80), podľa ktorej ide o posledné štádium vývojovej série spoločenstiev slatinných lúk obhospodarovaných pravidelnou kosbou, patriace medzi najpestrejšie a druhovo najbohatšie spoločenstvá Kláštorských lúk.

Predpoklad o dlhodobej stabilite tejto plošky spoločenstva podporovala aj staršia herbárová položka druhu *Viola elatior* z jej blízkeho okolia (ľavý breh Turca oproti Laskáru; Textorisová 29. 5. 1921 SLO), na skúmanej lokalite striktné obmedzeného práve na tento typ porastov. V dôsledku nevhodných manažmentových zásahov a najmä vplyvov premnožených jeleňov a diviakov (rozširovanie cudzorodých druhov, zošliapávanie) sa však zloženie spoločenstva za necelých 12 rokov veľmi výrazne zmenilo, čo dokumentuje pôvodný a opakovaný fytocenologický zápis na identickej lokalite:

1. Kláštorské lúky, ľavý breh Turca pod Valentovou, mierne preliačená časť lúky pri vonkajšom okraji krovin, 48°57'56,8" s. š., 18°52'26,5" v. d., 430 m, 4×8 m, E₁ 100 %, E₀ 0 %, 22. 9. 2006, DB.

E₁: *Sesleria uliginosa* 4, *Galium verum* 2b, *Viola elatior* 2b, *Cirsium canum* 2a, *Molinia caerulea* 2a, *Prunus spinosa* 2a, *Agrimonia eupatoria* 1, *Agrostis gigantea* 1, *Carex flacca* 1, *C. tomentosa* 1, *Colchicum autumnale* 1, *Potentilla erecta* 1, *Phragmites australis* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Tithymalus esula* 1, *Achillea collina* +, *Briza media* +, *Campanula glomerata* +, *Carex hirta* +, *C. panicea* +, *Cirsium arvense* +, *Dactylis glomerata* +, *Daucus carota* +, *Elytrigia repens* +, *Filipendula vulgaris* +, *Fragaria viridis* +, *Galium album* +, *Geum rivale* +, *Jacea pratensis* +, *Lathyrus pratensis* +, *Lotus corniculatus* +, *Lythrum salicaria* +, *Ononis spinosa* +, *Poa compressa* +, *Prunella vulgaris* +, *Ranunculus acris* +, *R. repens* +, *Rubus caesius* +, *Succisa pratensis* +, *Symphytum officinale* +, *Equisetum arvense* r, *Filipendula ulmaria* r.

2. Tamže, 4×8 m, E₁ 98 %, E₀ 0 %, 22. 5. 2018, DB, JT, JK.

E₁: *Colchicum autumnale* 2b, *Phragmites australis* 2b, *Poa pratensis* 2b, *Cirsium arvense* 2a, *Dactylis glomerata* 2a, *Molinia caerulea* 2a, *Briza media* 1, *Carex tomentosa* 1, *Cirsium canum* 1, *Galium rivale* 1, *G. verum* 1, *Ranunculus acris* 1, *Rubus caesius* 1, *Achillea collina* +, *Agrimonia eupatoria* +, *Anthriscus sylvestris* +, *Bromus monocladus* +, *Calystegia sepium* +, *Campanula glomerata* +, *Carex flacca* +, *C. hirta* +, *C. panicea* +, *Cruciata glabra* +, *Festuca pratensis* +, *F. rubra* +, *Filipendula ulmaria* +, *Geum rivale* +, *Glechoma hederacea* +, *Jacea pratensis* +, *Knautia arvensis* +, *Leontodon hispidus* subsp. *danubialis* +, *Lotus corniculatus* +, *Plantago lanceolata* +, *Potentilla erecta* +, *Prunus spinosa* +, *Rhamnus catharticus* +, *Sanguisorba minor* +, *S. officinalis* +, *Sesleria uliginosa* +, *Taraxacum* sp. +, *Tithymalus esula* +, *Tragopogon orientalis* +, *Trifolium montanum* +, *T. pratense* +, *Vicia cracca* +, *Viola elatior* + (5 jedincov), *V. hirta* +.

Obdobný porast asociácie *Seslerietum uliginosae*, avšak menší a bez *Viola elatior*, sme zaznamenali aj o niečo južnejšie, 48°57'48,9" s. š., 18°52'27,3" v. d. (27. 9. 2006, DB, JK, JT); rozsiahly, čiastočne narušený porast (výskyt *Cirsium arvense*) aj v sv. časti NPR, 48°58'04,9" s. š., 18°52'23,5" v. d. (14. 9. 2006, DB, JK).

Zloženie porastov asociácie *Seslerietum uliginosae* na Kláštorských lúkach na začiatku 70. rokov 20. storočia fytocenologickými zápsmi zdokumentovala ŠKOVIROVÁ (1974, tab. II. z. 5, 6, 10–12 ut *Caricetum davallianae carpaticum seslerietosum uliginosae*). CVACHOVÁ et al. (1991: 32) na sv. okraji NPR zachytili porast s nižšou účasťou slatinných druhov, ale vysokým podielom a pokryvnosťou lúčnych druhov, najmä *Colchicum autumnale*.

Ra7 Sukcesne zmenené slatiny (biotop národného významu)

Seslerietum uliginosae (7230) – sukcesne zmenené porasty

Slatiny s prevahou *Carex davalliana* a *Sesleria uliginosa* (subasociácia *Seslerietum uliginosae caricetosum davallianae*) boli ešte v 70. rokoch 20. storočia typicky a veľkoplošne vyvinuté v jz. časti Kláštorských lúk (cf. BOSÁČKOVÁ 1974: 71, 76–80; ŠKOVIROVÁ 1974: 214–221; 1987: 209), kde sa z nich v súčasnosti zachovali len nepatrne, floristicky ochudobnené fragmenty. Vysušáním stanovišť (po odvodňovacích zásahoch do nich alebo do ich okolia) postupne prechádzajú do porastov s prevahou *Molinia caerulea* a tie ďalej do zárastov trsti. Schematickým uplatňovaním zástupných „manažmentových“ opatrení typu veľkoplošného strojového kosenia, resp. mulčovania naviac niektoré plochy (napr. tie s kosacom sibírskeym) stratili svoju drobnoploškovú štruktúru a dynamiku mikrostanovišť, obdobne ako v PR Rojkovské

rašelinisko a PR Močiar (TOPERCER & BERNÁTOVÁ 2013). Aj pri krátkom výpadku kosenia na týchto plochách rýchlo vyrastie vrba (*Salix cinerea* – zrejme z koreňových výmladkov), dosahujúc za jednu sezónu výšku až 0,7 – 1 m a značnú hustotu.

Kláštorské lúky, stredojúžná časť južne od Vrce, 48°57'24,9" s. š., 18°51'52,0" v. d., 5×5 m, E₁ 100 %, E₀ 5 %, voda pod povrchom pôdy, 14. 9. 2006, DB, JK.

E₁: *Molinia caerulea* 4, *Sesleria uliginosa* 3, *Salix cinerea* 2b, *Carex acutiformis* 2a, *Lathyrus pratensis* 2a, *Lysimachia vulgaris* 2a, *Agrostis stolonifera* 1, *Carex panicea* 1, *Cirsium rivulare* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Galium verum* 1, *Juncus inflexus* 1, *Lythrum salicaria* 1, *Potentilla erecta* 1, *Salix rosmarinifolia* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Succisa pratensis* 1, *Vicia cracca* 1, *Carex flacca* +, *Colchicum autumnale* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Galium rivale* +.

Kláštorské lúky, južná časť medzi Vricou a hradskou, vzácné, 14. 6. 2005, DB, JK, JT.

Pokročilejšie štádium sukcesie od slatinných porastov predstavuje spoločenstvo, ktoré možno hodnotiť ako asociáciu *Molinietum caeruleae* (syntax. syn. *Carici davallianae-Molinietum caeruleae*).

Kláštorské lúky, stredojúžná časť južne od Vrce, 48°57'25,6" s. š., 18°51'52,3" v. d., 5×5 m, E₁ 100 %, E₀ 15 %, 14. 9. 2006, DB, JK.

E₁: *Molinia caerulea* 4, *Juncus inflexus* 3, *Agrostis stolonifera* 2a, *Equisetum palustre* 2a, *Iris sibirica* 2a, *Lathyrus pratensis* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Salix cinerea* 2a, *S. rosmarinifolia* 2a, *Sesleria uliginosa* 2a, *Succisa pratensis* 2a, *Caltha palustris* 1, *Carex davalliana* 1, *C. hostiana* 1, *Cirsium rivulare* 1, *Lythrum salicaria* 1, *Ranunculus acris* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Calamagrostis epigejos* +, *Carex panicea* +, *C. tomentosa* +, *Carex* sp. +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium boreale* +, *G. verum* +, *Geum rivale* +, *Juncus alpinoarticulatus* +, *Lotus corniculatus* +, *Parnassia palustris* +, *Ranunculus repens* +, *Valeriana dioica* +, *Vicia cracca* +.

Podobné typy sukcesných bezkolencových porastov, avšak s vyššou početnosťou trsti a dosiaľ bez narušenia strojovou kosbou, pretrvali na viacerých plochách v plochých slatiniskových preličinách jz. časti NPR (23. 10. 2006, JT, DB). Na niektorých z nich by možno stál za zváženie obnovný manažment.

Pr3 Penovcové prameniská (7220*)

Najbližšie ku Kláštorským lúkam sme zaznamenali pramenisko s tvorbou penovcov na malom ľavostrannom prítoku Znievského potoka sz. od jeho sútoku s Turcom; 48°57'15,9" s. š., 18°51'19,6" v. d., s druhmi *Carex davalliana*, *C. flava*, *C. panicea*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris* (incl. var. *bicolor*), *Sesleria uliginosa*, *Valeriana dioica*, 14. 6. 2005, JT, DB, JK. Malo malý rozsah (ca 60 m²), menej prístupný stav a v ostatných rokoch ho ± zničili zásahy do Znievského potoka (prehrádzky) a najmä zmeny vo využívaní zeme (umelé „jazierko“, navážky balvanov a dreva) so sukcesiou.

Ďalšie penovcové pramenisko s vegetáciou nízkych ostríc a páperníkov, zásobované prúdiacou vodou, sme pozorovali na pravom brehu Turca pod Valentovou; 48°57'55,6" s. š., 18°52'42,8" v. d., 20. 6. 2006, DB. Charakterizovala ho prítomnosť druhov *Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Sesleria uliginosa* a machu *Palustriella commutata*. Podľa aktuálnych pozorovaní (6. 6. 2018, DB) biotop zanikol v dôsledku ľudských aktivít (výstavba rodinných domov, otvorenie malého miestneho lomu, koncentrovaná pastva koní a p.).

Ls1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*)

Brehové porasty Turca s vrbou krehkou pozdĺž východného okraja NPR a podobne ani brehové porasty starého koryta Vrce v strede NPR nemožno jednoznačne priradiť k žiadnemu z typov biotopov (Ls), uvedených v Katalógu biotopov Slovenska, a veľmi ani k jednotkám zúriško-montpellijskej či zlatníkovskej školy. Popri miestami početnom zastúpení *Carduus personata*, *Eupatorium cannabinum*, *Petasites hybridus*, *Phalaroides arundinacea*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius* a p. ich charakterizuje aj výskyt invázných neofytov, najmä *Impatiens parviflora*, zriedkavejšie *I. glandulifera* (ktorá zasa dominuje pri Vrici spolu s *Cirsium oleraceum*). Zastúpenie niektorých drevín (*Padus avium*, *Fraxinus excelsior*, zriedkavejšie až vzácné *Acer campestre*, *Ulmus glabra*) aj bylin (*Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Ficaria bulbifera*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Lamium maculatum* a i.) však poukazuje aj na vzťah k jednotke Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy. Zohľadniť treba samozrejme aj dlhodobý vplyv človeka na zloženie brehových porastov.

Ls7.4 Slatinné jelšové lesy (biotop národného významu)

Alnion glutinosae

Fragmentárne vyvinuté slatinné jelšiny vo veku okolo 50 – 60 rokov (ale v jz. časti už i s ležiacim mŕtvym drevom), miestami s prevahou *Carex acutiformis* a s účasťou druhov *Caltha palustris*, *Carex nigra*, *Deschampsia cespitosa*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Molinia arundinacea*, *Filipendula ulmaria*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rubus caesius*, *Sisymbrium strictissimum*, *Solanum dulcamara* a *Valeriana dioica* sme zaznamenali v jz. aj jv. časti Kláštorských lúk. Porasty sú len málo ovplyvnené výskytom invázných neofytov, čo potvrdzuje aj aktuálny fytoecologický zápis asociácie *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* z južnej časti Kláštorských lúk (48°57'23,0" s. š., 18°51'43,3" v. d., SLEZÁK et al. 2015, tab. 2, z. 18).

X3 Ruderálna vegetácia mimo sídel

Do tejto jednotky z nedostatku iných možností provizórne zaraďujeme aj súvislé porasty s *Cirsium arvense* a sukcesné porasty *Calamagrostis epigejos*, ktoré nemožno priradiť do jednotky X1.

Porasty *Ballota nigra*

Kláštorské lúky, jz. časť NPR, pod cintorínom, 24. 9. 2018, DB.

Porasty s *Cirsium arvense*

Kláštorské lúky, jv. časť NPR, na styku brehových porastov Turca a porastov trsti južne od Vrce, 14. 9. 2006, DB, JK; sv. časť NPR, ľavý breh Turca, porast ca 40×20 m, medzi súradnicami 48°57'52,5" s. š., 18°52'27,2" v. d. a 48°57'53,5" s. š., 18°52'27,1" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Porasty *Calamagrostis epigejos*

Kláštorské lúky, sz. okraj NPR, rozsiahly porast jz. od súradníc 48°58'03,8" s. š., 18°52'22,5" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Porasty *Elytrigia repens*

Kláštorské lúky, ostrovčekovito v sv. časti územia, JT.

Porasty *Urtica dioica*

Tvorí rôzne široký prerušovaný a dlhodobo sa rozrastajúci lem brehových porastov Turca.

X8 Porasty inváznych neofytov

Ambrosia artemisiifolia

Kláštorské lúky, ca 400 m severne od sz. okraja NPR (pri zvyšku porastu *Carex buxbaumii*), 48°58'08,5" s. š., 18°52'26,3" v. d. ± 3 m, 24. 9. 2018, DB.

Aster lanceolatus

Kláštorské lúky, terasa kužela Vrce na jz. okraji Kláštorských lúk, 31. 10. 2006, DB.

Galinsoga parviflora

Pravá strana Turca medzi Laskárom a Valentovou, 24. 9. 2018, DB.

Impatiens glandulifera

Zatiaľ skôr sporadicky (ostrovčekovito) na ľavom brehu Turca, príp. v krovinách v jeho blízkosti, napr.:

Socovce, ľavý breh Turca, južne od Vrce, 48°57'19,4" s. š., 18°51'51,3" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Kláštorské lúky, ľavý breh Turca v strednej časti NPR, 48°57'41,6" s. š., 18°52'31,3" v. d., 27. 9. 2006, DB, JK, JT.

Omnoho výraznejšie sa presadzuje v rozľahlých porastoch prevažujúcej vrby krehkej v oblasti bývalého toku Vrce i po ich vonkajšom okraji, kde vytvára rôzne široký, zatiaľ však ešte nie celkom zapojený lem (JT). Odtiaľ preniká i do príľahlých porastov *Carex acutiformis*.

Solidago canadensis

Kláštorské lúky, západný okraj NPR, 48°57'59,5" s. š., 18°52'18,1" v. d., 14. 9. 2006, DB, JK.

Solidago gigantea

Kláštorské lúky, západný okraj NPR, ca 100 m južne od lokality *S. canadensis*, 14. 9. 2006, DB, JK.

X9 Porasty nepôvodných drevín

*Populus*canadensis*

Kláštorské lúky, líniový dospelý porast vysadený na sz. okraji NPR, v podrade s druhmi *Rubus caesius*, *Urtica dioica*, *Impatiens parviflora*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis* a i.

Evolučné, ekologické a manažmentové závery a odporúčania

Z nazbieraných údajov a dostupných poznatkov ekológie, geografie a biológie ochrany prírody možno odvodiť tieto evolučné, ekologické a manažmentové závery a odporúčania:

1. Pri projektovaní a organizácii manažmentových opatrení popri poznaní súčasného stavu biotopov (ich neživej prírody, pôd, flóry, vegetácie, živočíšstva) v záujmovom území považujeme za prinajmenej rovnako dôležitú znalosť ich dedičstiev (FOSTER et al. 2003) a **histórie ich rušivých činiteľov (disturbancií) s ich režimami** v priestore, čase, intenzite, rozsahu, frekvencii a pod. Niektoré činitele (tie v čase najbližšie) sú síce zdokumentované dosť podrobne a dopady niektorých ďalších sa sčasti dajú odvodiť zo súčasného stavu a stavov nedávno minulých (20 – 30 rokov), na spoľahlivejšie posúdenie rýchlostí a smerov hlavných ekologických procesov a ich dôsledkov by sa však žiadala osobitný výskum s jemnejším priestorovým „zrnom“ a siahajúci hlbšie do minulosti s kvantitatívnym využitím historických máp (TU ZVOLEN 2013 <http://mapy.tuzvo.sk/HOFM/>, SAŽP 2014 <http://geoportal.gov.sk/sk/map>), archívnych prameňov a pod.
2. Väčšina tunajších **cenných nelesných biotopov** vznikla a dlho si udržiavala priaznivý stav ako dôsledok **extenzívnych a maloplošných (jemnozrnných) tradičných spôsobov využívania zeme** (najmä ručná kosba – TU ZVOLEN 2013, pasenie menších stád oviec a kráv, túlavá ťažba dreva), ktoré sa menili len pomaly a do ekosystémov sa viac-menej úspešne „vtelili“. Väčšina **silných a nevratných narušení** stavu tunajších biotopov má naopak pôvod vo **veľkoplošných (hrubozrnných), rýchlych a silných zásahoch minulorežimového poľnohospodárstva** (rozoranie medzi so zväčšením honov, meliorácie, chemizácia, strojové kosenie) a urbanizácie, znižujúcich ekologickú heterogenitu a diverzitu bioty na nižších úrovniach (alfa, beta, príp. gama diverzita). **Ak nám ide o obnovu tejto „jemnozrnné“ heterogenity krajiny a diverzity bioty, potom na ňu nesmieme používať „hrubozrnné“ prostriedky, zvlášť nie strojové veľkoplošné kosenie a mulčovanie.** To podľa našich pozorovaní môže výrazne stierať prirodzenú plôškovitosť mikrostanošíšť, homogenizovať ich druhové zloženie v prospech kompetične zdatnejších druhov (obr. 4), „efektívnejšie“ zavliekať buriny (na kolesách, podvozkoch, v nevyčistených pracovných častiach strojov), zhutňovať pôdu, nepriaznivo meniť cesty a spôsoby šírenia niektorých druhov atď. (cf. TOPERCER & BERNÁTOVÁ 2013).
3. Všeobecne sa uznáva (DAROLA 1972, BOSÁČKOVÁ 1974, CVACHOVÁ et al. 1991, CVACHOVÁ 1992), že **širší (chorický) kontext** a okrajové podmienky záujmového územia sa za ostatných šesť desaťročí **výrazne zmenili** najmä zo západného a severného smeru (zveľkopošnenie, odvodnenia, regulácie, rekultivácie, mechanizované a chemizované obhospo-

darovanie). Čo sa zatiaľ nedocneňuje, je významnosť (sila, rýchlosť a hĺbka) tejto zmeny, ktorá v doterajšej holocénnej histórii tunajších ekosystémov zrejme nemá obdobu a asi jej nemôže konkurovať ani nástup žiarového poľnohospodárstva (klčovania a žiarenia) v strednej dobe bronzovej. Táto zmena urobila z Kláštorských lúk malý mokradový poloizolát poloutopený vo veľkom suchom „jazere“ odprirodnených agroekosystémov. Tým o. i. dosť nepredvídateľne pre(d)značila budúce cesty vývoja ekosystémov NPR a nastavila pre ich obnovu **viac-menej neprekročiteľné „limity zhora“**. Z najdrsnejších menujme tieto:

- a) **narušená spojitosť režimov podzemných vôd** odvodnením [napr. systematickou drenážou a kanálom pri sz. okraji NPR v rokoch 1975 – 1978 (CVACHOVÁ 1992) a odvodnením jz. časti v rokoch 1992 – 1993 (KŠ)], reguláciou Vríce, vrtmi;
 - b) **narušená spojitosť režimov povrchových vôd** – po odvedení časti prietoku a regulácii koryta Vríce jej vody dotekajú do územia priemerne do mája – začiatku júna (TOPERCER nepubl.), inak je suchá, podobne ako okolité pozemky; priemerné prietoky v rieke Turiec dlhodobo klesajú, jeho záplavové vody prichádzajú skôr (marec) a záplavy trvajú kratšie (niekoľko dní, najviac 2 týždne), ako trvali ešte v polovici 20. storočia (KRNO et al. 1996, 2002);
 - c) **narušenie živinových režimov** (vápnitá navážka na západe, eutrofizácia vôd Turca, intenzívne používanie umelých hnojív a chemikálií na ochranu poľnohospodárskych kultúr, zvlášť eurodotovanej repky olejnej a kukurice);
 - d) **narušenie systému zdrojových (sources) a prepadových stanovišť (sinks)**, ciest a spôsobov kolonizácie a rozptylu organizmov prudko v prospech druhov polí a sídel a na úkor druhov mokradových;
 - e) **narušenie mezoklímy** (väčšia kontrastnosť a klimatické extrémny v širšom okolí lokality, ich citeľnejší „presah“ do vnútra lokality).
4. Je známe, že režim prietokov vo Vríci ovplyvňuje okrem značnej priepustnosti jej náplavového kužeľa najmä rozdeľovací objekt nad Lazanmi a **prevody veľkej časti prietoku do Znievskeho potoka** pre rybníky Slovany od roku 1964 (CVACHOVÁ 1992). Nie zanedbateľným ekologickým činiteľom sú však aj **erózo-depozičné procesy v koryte Vríce a režim splavenín** v nej, ktorý zásadne zmenila výstavba **prehrádzky na Vríci** západne od hradskej (DAROLA 1972) spolu s tvrdou reguláciou celého koryta Vríce od prehrádzky až za hranicu NPR. Po jej dobudovaní na územie NPR prestali s jarnými veľkými vodami prúdiť splaveniny (najmä štrkopiesky), vplyvom čoho sa pravdepodobne **zmenšil rozsah a životaschopnosť najranejších sukcesných štádií mokradových biotopov** (pozrite aj jednotku Br1) a začalo sa **zarezávanie „hladných“ jarných vôd Vríce** do jej náplavového kužeľa v NPR.
 5. Pri všetkých typoch obnovovaných biotopov možno očakávať viac či menej silné **„hysterézne“ efekty**, odrážajúce nelineárne a nesymetrické sekvenčné správanie spoločenstiev, závislé od predchádzajúcich stavov. To znamená, že **„obnova“ či „návrat“ narušených spoločenstiev nebude prebiehať po tej istej ceste, tou istou rýchlosťou a ani tým istým smerom (k tomu istému cieľovému stavu spoločenstva), ktorý tu bol pred zmenou využívania**. Pravdepodobnosť a sila tejto hysterézy bude zrejme tým väčšia, čím ďalej pokročili nepriaznivé sukcesné zmeny v tom či onom biotope (všeobecne sú tu však už veľmi ďaleko). Najhoršie vyhliadky na obnovu biotopov v NPR preto vidíme pri zásahoch do vnútra zapojených mokradových vrúb so *Salix cinerea* a rozsiahlych hustých trstinových zárastov, do ktorých v roku 2018 zasiahli zvlášť silno (TOPERCER nepubl.). **Rekolonizácia pôvodných/cieľových druhov** zrejme pôjde **pomaly (ak vôbec) a chaoticky**. Prvý dôvod môže byť narušený vodný režim i mikro-/mezoklíma, nahromadené zmeny v nadložnom humuse a kompetičné prekážky (odstraňované druhy sú napospol kompetične veľmi silné a asi ešte silnejšie sú viaceré „naštartované“ burinové a invázne druhy). Druhý vidíme vo **veľkej prevahe prepádov a obmedzenosti/malej výdatnosti zostávajúcich zdrojových stanovišť**, zvlášť v porovnaní s obrovskými zdrojmi burín a invázorov na okolitých poliach a v sídlach. K akémukoľvek **„posilňovaniu“ ich kapacity** (posilňovanie cieľových populácií, najmä metódami „ex situ“) by sa však malo pristupovať s najväčšou opatrnosťou a **radšej asi vôbec nie**. Ak to ekosystém nezvládne s tým zvyškom vlastných zdrojov a trochu nepriamej manažmentovej pomoci, tak je čo i len strednodobá životaschopnosť ex situ opatrení veľmi nepravdepodobná (pozrite prípad lokality Kaltwasser v Kremnických vrchoch).
 6. **Hranice** niektorých biotopov (často typovo tých istých) ukazujú **rôznu mieru ustálenosti**, ktorej príčiny nám nie sú dostatočne jasné (kombinácia vlastností pôdných a vodných režimov?). Hranice niektorých porastov trstí a vysokých ostríc (napr. severne od Vríce) sa v priebehu ostatných 25 rokov takmer „nepohli“, kým trstí už ca 100 m ssv. smerom (dovnútra nivy Turca) rýchlo kolonizuje plochy vysokých ostríc (pozrite i jednotku Lk1). Pomerne stabilne sa správajú aj hranice sukcesne zmenených plôšok bezkolencových slatinísk v jz. časti, aj keď postup trstí do ich vnútra je masívnejší. **Rozdiely v ustálenosti hraníc pritom nevyzerajú biotopovo (typovo) špecifické**, ale môžu závisieť skôr od mezo-/mikrostanovištnej premenlivosti, od kompetičnej schopnosti a iných vlastností konkrétnej taxónovej populácie, vzdialenosti od zdrojov a ciest šírenia a pod. S rôznou mierou ustálenosti hraníc zrejme bude treba rátať pri všetkých druhoch manažmentu v NPR.
 7. Spomedzi obnovných a udržiavacích manažmentových opatrení odporúčame v NPR predovšetkým **kosenie, a to tradičným ručným spôsobom (nie strojom)** alebo aspoň nie v najcennejších a obnove najperspektívnejších zvyškoch biotopov, dosiaľ ako-tak chránených pred invázny a rudernými druhmi), a potom **pastvu**, podľa možnosti nielen hovädzieho dobytku, ale aj oviec a podľa možnosti **skôr okrajovo (nebezpečenstvo zavliekania burín na nohách a srsti zvierat)**. Aj **vypaľovanie**, čiže spaľovanie hromadiacej sa biomasy v niektorých typoch porastov (pichliač, chrastnica,

bezkoľenec) nám vychádza (TOPERCER nepubl.) ako opatrenie **ekologicky efektívne a evolučne konformné**. Jednak veľkú časť tunajšej krajiny vlastne **historicky spoluvytváralo** (ako tzv. žiarenie spolu s kľčovaním – ŠIŠKA 1980, VLADÁR 1980, SLAVKOVSKÝ 2002) a v nemalej miere ju mohlo i udržiavať, jednak vypaľovanie **nenarušuje prirodzenú heterogenitu (plôškovitosť) mikrostanoísk**, kľčovú zvlášť pri nižších porastoch *Carex davalliana*, *Sesleria uliginosa* i *Molinia caerulea* (naopak, pomáha ju spolutvoriť). Na druhej strane známe i menej známe riziká pri nesprávnom použití (napr. sporná účinnosť pri trsti – CVACHOVÁ 1992; podpora šírenia *Calamagrostis epigejos* v niektorých ekologických situáciách), viaceré právne chránené záujmy i silné „ohňové tabu“ v modernej spoločnosti kladie jeho legálnemu uskutočňovaniu veľké zábrany.

8. Pri výkone manažmentových opatrení bývajú **osobitne záľadné dlhodobé kumulatívne až kaskádújúce vplyvy viacerých rušivých činiteľov, prahové hodnoty zmien ich režimov** (thresholds, regime shifts – FOLKE et al. 2004, KINZIG et al. 2006) a časové „výpadky“ (prodlevy, time lags), dosiaľ málo preskúmané. Príklady v južnej a strednej časti NPR (kde bezkoľencové porasty stihla za 3 – 4 roky podrásť vrba popolavá a kde na vedľajšej mezofilnejšej lúke za 1 – 2 roky úplne prevládol túžobník) ukazujú, že **po nahromadených veľkých zmenách vodného režimu a manažmentu môže v súčasných klimatických a vegetačných podmienkach stačiť pár rokov „nemažmentu“ a zmeny je už ťažké zvrátiť** aj za niekoľkonásobnú cenu.
9. Upozorňujeme tiež na **nedoskúmané a nedoceňované ekologické roly voľne žijúcich živočíchov** – najmä veľkých kopytníkov (*Sus scrofa*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*), ale i hľodavcov a hmyzožravcov v ekosystémoch Kláštorských lúk a mokradí vôbec. Veľké kopytníky tu nie nevýznamne ovplyvňujú **vodný režim** (mnohé ich zosieťované cestičky vplyvom stáleho zošľapavania fungujú aj ako periodické jarčeky – vlásočnice, rozvádzajúce veľké vody po ploche NPR – obr. 5), **fyzionómiu a sukcesiu porastov** (rytím, rozhrabávaním, spásaním, zošľapávaním a vyľhovaním napr. udržiavajú aj v zapojených trstových porastoch aspoň lemy a plôšky nízkošľabových sukcesných štádií – obr. 6), ich **živinový režim** (trusom, močom a zdochlinami) i **šírenie niektorých druhov vrátane burín a inváznych rastlín** do NPR z okolitých poľnohospodárskych kultúr. (Tam sa obyčajne pasú, kým vysokobylinné porasty a vrbovú „džungľu“ v NPR využívajú najmä na odpočinok, úkryt a rozmnožovanie.) Tieto vplyvy kopytníkov charakterizuje **silná závislosť od ich hustoty** (density dependence), nápadná zvlášť v našej situácii dlhodoborastúcich počtov diviaka a jeleňa (HELL et al. 2008, 2009). Len na území NPR sme v rokoch 2005 – 2006 narátali 80 – 90 jedincov jeleňa, kým v roku 2018 už 140 – 150 (!) s pohlavnou štruktúrou silno vychýlenou v prospech samíc, vekovou v prospech mladších jedincov a so zníženou plachosťou. Tomu zodpovedá aj nárast intenzity uvedených vplyvov na biotopy a ekosystém NPR (najmä v časti severne od Suchej Vrce) i veľkosti škôd na okolitých poľnohospodárskych pozemkoch (osobitne v kultúrach kukurice), a to napriek ich nákladnej mechanickej i chemickej ochrane. Popri umelo zvyšovanej úživnosti biotopov (hlavne hnojením) a známych chybách spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ (napr. nestanovuje kritériá kvality biotopov a ich primeraného manažmentu – PE'ER et al. 2014, 2017) za to môže hlavne dlhodoborastúca zamlčovaná či prehliadaná **nefunkčnosť plánovania a výkonu poľovníctva**. Môže o. i. porušovať zákon (§ 26 ods. 1 písm. a/ zákona č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve), keďže užívatelia poľovních revírov v nich zjavne **nehospodária tak, aby udržiavali normované kmeňové stavy zveri a predpísanú pohlavnú i vekovú štruktúru populácií**. Súčasť problému tvoria orgány štátnej správy poľovníctva aj ochrany prírody od okresných úradov vyššie, ktoré v týchto veciach nekonajú na základe spoľahlivo zisteného stavu vecí, resp. nekonajú vôbec – na rozdiel od hyperaktívnych konaní vo veciach zásahov do populácií prirodzených (a funkčných) predátorov veľkých kopytníkov, zvlášť vlka.
10. Navrhli sme aj rozšíriť územie NPR, resp. radšej **vykúpiť či dlhodoborastúce prenajať pozemky aj za severným okrajom NPR a pri jej jz. okraji**, kde ešte ako-tak prevegetovali (dosť ironicky – či príznačne? – práve mimo hraníc NPR) niektoré z cennejších a obnoviteľnejších plôšok významných typov biotopov (pozrite mapu na obr. 1) a mohli by byť manažované zas o čosi informovanejšie. Tento náš pôvodný návrh (BERNÁTOVÁ et al. 2006b) však vyzerá vo svetle výsledkov eurofondovo motivovaného a štátnymi orgánmi i organizáciami ochrany prírody (ne)usmerňovaného „manažmentu“ týchto biotopov v ostatných rokoch (BERNÁTOVÁ et al. 2018) ako **bezpredmetný a bezvýhľadný**.
11. Dávame na zváženie, či sa nepokúsiť aspoň sezónne (marec – máj) **zlepšiť vodný režim** v stredojúžnej časti NPR presmerovaním časti jarných veľkých vôd Vrce aj do **slabo zásobenej jv. časti kužela**, nielen do sv. a východnej. Zásah by nemusel byť nákladný ani priveľmi rušivý, i keď jeho hlavným výsledkom by nakoniec celkom dobre mohlo byť **iba rýchlejšie šírenie netýkavky žľazkatej a poľných burín** aj do tejto časti (do ktorej zatiaľ masovejšie neprenikajú). **Väčší ekologický úžitok by zrejme prinieslo zrušenie odvodňovacieho kanála najbližšie k sz. časti NPR a prevedenie – vlastne vrátenie – tejto vody späť do NPR**, najlepšie asi pod zemou.
12. Nakoniec navrhujeme **zmeniť ochranársky pohľad a prístupy k NPR Kláštorské lúky**. Nielen naše výsledky hovoria, že táto rezervácia už len **veľmi okrajovo plní deklarované ciele** a môže slúžiť skôr ako **modelový príklad nie práve nasledovaniahodnej odluky** (hospodárskeho) využívania zeme od „územnej“ ochrany prírody. A tiež ako „polygón“ či „cvičný priestor“ **ochranárskeho manažmentu** (porovnajte už DAROLA 1972!), ako územie, v ktorom sa už **nedá až tak veľa pokaziť**, v ktorom sa koncentrácia manažmentových chýb minulosti dostala na slušný slovenský nadpriemer a v ktorom „vdáka“ tomu už asi prevláda **význam didakticko-pedagogický** (keďže na vlastných chybách sa človek údajne najlepšie učí), **krajinno-historický a manažmentovo-výskumný**. Tu navrhnuté a (metódou pokusu a omylu) vyskúšané opatrenia

by sa po odladení mohli so všetkou predbežnou opatrnosťou nasadzovať aj v územiach, kde sa toho ešte dá pokaziť viac ako tu na Kláštorských lúkach. [Lúkach? V zárastoch vrúb, trsti a burín.] Túto NPR namiesto štátnych organizácií ochrany prírody a mimovládnych organizácií typu Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie odporúčame do väčšej pozornosti organizáciám ako Lesoochranské zoskupenie Vlk či Prales, o. z. **Také vynikajúce územie vznikajúcej lužnolesej divočiny vo vnútrokarpatských kotlinách len tak nenájdu** a možno mu oni budú vedieť ten (ne)manažment prispôbiť na mieru lepšie ako predchodcovia.

13. V zhode s nadobudnutými poznatkami odporúčame aktualizovať aj názov NPR. Tu by stačila len malá zámena – namiesto „Kláštorské lúky“ začať písať „**Kláštorské luh**“.

Podakovanie

Za ochotné zapožičanie nepublikovaných materiálov o flóre a vegetácii Kláštorských lúk ďakujeme riaditeľovi Správy Národného parku Veľká Fatra v Martine P. Vantarovi, za konzultácie k hodnoteniu fytoecologických zápisov P. Hájkovej, M. Hájkovi (Brno), R. Hrivnákov (Zvolen) a K. Hegedúsovej (Martin). Naše úprimné poďakovanie patrí aj recenzentovi príspevku za podnetné pripomienky, návrhy a odporúčania. Príspevok vznikol s podporou projektu VEGA 2/0135/16.

LITERATÚRA

- BARKMAN J. J., DOING H. & SEGAL S. 1964: Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- BERNÁTOVÁ D. 2008: *Carex buxbaumii* na Slovensku v aluviálnej nive Turca. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 30: 179–186.
- BERNÁTOVÁ D. & KUČERA P. 2010: Turiec: neuvádzané alebo veľmi zriedkavé populácie vyšších rastlín. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32: 41–50.
- BERNÁTOVÁ D., KLIMENT J. & TOPERCER J. 2006b: Stav a vývoj biotopov na území NPR Kláštorské lúky. Správa z inventarizačného výskumu. Msc., depon. in: Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.
- BERNÁTOVÁ D., KLIMENT J., TOPERCER J., OBUCH J. & KUČERA P. 2006a: Aktuálne poznatky o rozšírení a stave populácií niektorých prírodoochranných významných taxónov cievnatých rastlín, machorastov a chár v Turčianskej kotline. Ochr. Prír. (Banská Bystrica) 25: 50–96.
- BERNÁTOVÁ D., KLIMENT J. & TOPERCER J. 2018: *Carex buxbaumii* – horúci kandidát na vyhynutie na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 40: 171–180.
- BOSÁČKOVÁ E. 1974: Ochranský výskum močiarnych biocenóz Turčianskej kotliny (vegetačné pomery význačnejších lokalít). Českoslov. Ochr. Prír. 14: 59–102.
- BULÁNKOVÁ E., HALADA L., HOLČÍK J., KADLEČÍK J., KRNO I., MEDERLY P., ŠKOVIROVÁ K., ŠPORKA F. & TOPERCER J. 2003: Ochráňme Turiec. SZOPK, Martin, 34 p.
- CASPER B. B. & JACKSON R. B. 1997: Plant competition underground. Annu. Rev. Ecol. Syst. 28: 545–570.
- CRAIN C. M. & BERTNESS M. D. 2005: Community impacts of a tussock sedge: Is ecosystem engineering important in benign habitats? Ecology 86/10: 2695–2704.
- CVACHOVÁ A. 1988a: Ochrana rastlinstva v Stredoslovenskom kraji. Osveta, Martin, 248 p.
- CVACHOVÁ A. 1988b: Návrh opatrení na asanačno-regulačné opatrenia v ŠPR Kláštorské lúky. Msc., depon. in: Správa Národného parku Veľká Fatra, Martin.
- CVACHOVÁ A. 1992: Osobitný režim ochrany ŠPR Kláštorské lúky. Msc., depon. in: Správa Národného parku Veľká Fatra, Martin.
- CVACHOVÁ A., DRAHOŠ M., KADLEČÍK J., REKOVÁ G., STRAKA V., SEDLÁR K., SVATOŇ J., ŠKOVIROVÁ K. & VESELOVSKÁ D. 1991: Štátna prírodná rezervácia Kláštorské lúky. Inventarizačný výskum. Msc., depon. in: Správa Národného parku Veľká Fatra, Martin.
- DAROLA J. 1972: K ochrane Kláštorských lúk v Turčianskej kotline. Ochr. Prír. (Praha) 1972/1: 6–7.
- DAROLA J. & BOSÁČKOVÁ E. 1972: Návrh na schválenie Štátnej prírodnej rezervácie „Kláštorské lúky“ v Turčianskej kotline. Msc., depon. in: Správa Národného parku Veľká Fatra, Martin.
- DÍTĚ D., HÁJEK M., SVITKOVÁ I., KOŠUTHOVÁ A., ŠOLTĚS R. & KLIMENT J. 2018: Glacial-relict symptoms in the Western Carpathian flora. Folia Geobot. Dostupné na internete: <<https://doi.org/10.1007/s12224-018-9321-8>>.
- DRUGA V. & PŠENÁK S. 2000: Zavodenie Národnej prírodnej rezervácie Kláštorské lúky. 9 p. + 9 príloh, msc., depon. in: Správa Národného parku Veľká Fatra, Martin.
- 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 (Bratislava) 70: 218–228 + elektronický appendix.
- EUROSENSE S. R. O. 2002: Digitálna ortofotomapa 50 cm/pxl. Lokalita Turčianska kotlina. Formát JPG, JGW. LMS júl 2002. Eurosense s. r. o., Bratislava, 1 CD.
- FAJMONOVÁ E. 1989: Návrh osobitného režimu ostrevky slatinnej (*Sesleria uliginosa* Opiz) na území Slovenskej socialistickej republiky. Msc., depon. in: Správa Národného parku Veľká Fatra, Martin.
- FOLKE C., CARPENTER S., WALKER B., SCHEFFER M., ELMQVIST T., GUNDERSON L. & HOLLING C. S. 2004: Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. Annu. Rev. Ecol. Syst. 35: 557–581.
- FOSTER D., SWANSON F., ABER J., BURKE I., BROKAW N., TILMAN D. & KNAPP A. 2003: The importance of land-use legacies to ecology and conservation. BioScience 53/1: 77–88.
- FUTÁK J. 1943: Kremnické hory. Štúdiá geobotanicko-floristická. Matica slovenská, Martin, 112 p.
- GKÚ 2018: Geoportál. Aplikácie. Mapový klient ZBGIS. Základná mapa. Dostupná na internete: <<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/?b-m=zbgis&z=15&c=18.87573,48.95930#>>>.

- GONDA M. 2006: Rastlinné spoločenstvá slatín Turčianskej kotliny a priľahlých pohorí. Bakalárska práca, msc., depon. in: Knihovna Ústavu botaniky a zoologie PříF MU, Brno.
- GONDA M. 2009: Variabilita rastlinných spoločenstiev s druhom *Sesleria uliginosa* na lokálnej a širokej geografickej mierke. Diplomová práca, msc., depon. in: Knihovna Ústavu botaniky a zoologie PříF MU, Brno.
- GONDA M. & DÍTĚ D. 2011: Ekológia a cenológia ostrevky slatinnej (*Sesleria uliginosa*) na Slovensku a jej porovnanie so stavom v Českej republike. Zprávy České Bot. Společn. 46: 161–192.
- HEGEDÚŠOVÁ VANTAROVÁ K. & ŠKODOVÁ I. (eds) 2014: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 5. Travnino-bylinná vegetácia. Veda, Bratislava, 581 p.
- HELL P., SLAMEČKA J. & RAJSKÝ M. 2008: Podpore srnčiu zver. Naše poľovníctvo 10: 16–18.
- HELL P., SLAMEČKA J., GAŠPARÍK J., VODŇANSKÝ M. & KERMIETOVÁ K. 2009: Účinnosť prípravkov Kornitol Rot® a Duftzaun® pri znižovaní škôd zverou na silážnej kukurici. Folia venatoria 38–39: 63–70.
- HRIVNÁK R. 2000: *Caricetum melanostachyae* Balázs 1943 a *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký 1965 na strednom Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 22: 215–227.
- HRIVNÁK R., OŤAHELOVÁ H. & VALACHOVIČ M. 2009: Macrophyte distribution and ecological status of the Turiec River (Slovakia): changes after seven years. Arch. Biol. Sci., Belgrade, 61/2: 297–306.
- CHILOVÁ V. 2000: Vybrané rašeliniská Chránenej krajiny Veľká Fatra a priľahlej časti Turčianskej kotliny. In: STANOVÁ V. (ed.), Rašeliniská Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, p. 63–67.
- CHILOVÁ V., KADLEČÍK J. & SLOBODNÍK V. 2000: Kláštorské lúky. In: SLOBODNÍK V. & KADLEČÍK J. (eds), Mokrade Slovenskej republiky. SZOPK, Prievidza, p. 101–102.
- CHYTRÝ M. (ed.) 2011: Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Academia, Praha, 828 p.
- JANDA J. & ŘEPA P. 1986: Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. SZN, Praha, 160 p.
- JAROLÍMEK I., ŠIBÍK J., HEGEDÚŠOVÁ K., JANIŠOVÁ M., KLIMENT J., KUČERA P., MAJEKOVÁ J., MICHÁLKOVÁ D., SADLOŇOVÁ J., ŠIBÍKOVÁ I., ŠKODOVÁ I., UHLÍŘOVÁ J., UJHÁZY K., UJHÁZYOVÁ M., VALACHOVIČ M. & ZALIBEROVÁ M. 2008: A list of vegetation units of Slovakia. In: JAROLÍMEK I. & ŠIBÍK J. (eds), Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava, p. 295–329.
- JOHNSON M. 2001: Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda. Environ. Plan. A 33: 717–735.
- KADLEČÍK J. & HULLOVÁ D. 1996: Závěrečná správa o realizácii projektu č. SGP 20/1995 „Ochrana biodiverzity NPR Kláštorské lúky“. Msc., depon. in: Okresný koordináčný výbor SZOPK, Martin & Správa Národného parku Veľká Fatra, Martin.
- KINZIG A. P., RYAN P., ETIENNE M., ALLISON H., ELMQVIST T. & WALKER B. H. 2006: Resilience and regime shifts: assessing cascading effects. Ecology and Society 11/1: 20. Dostupné na internete: <<https://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art20/>>.
- KLIMENT J. & BERNÁTOVÁ D. 2000: Asociácia *Orphantho luteae-Caricetum humilis* v Turčianskej kotline. Kmetianum 9: 53–68.
- KLIMENT J., TURIS P. & JANIŠOVÁ M. 2016: Taxa of vascular plants endemic to the Carpathians. Preslia 88: 19–76 + elektronické appendixy.
- KRNO I. (ed.), ŠPORKA F., TIRJAKOVÁ E., BULÁNKOVÁ E., DEVÁN P., DEGMA P., BITUŠÍK P., KODADA J., POMICHAL R. & HULLOVÁ D. 1996: Limnology of the Turiec river basin (West Carpathians, Slovakia). Biologia (Bratislava) 51, Suppl., 122 p.
- KRNO I., TIRJAKOVÁ E., BULÁNKOVÁ E., HALGOS J., ŠPORKA F., DERKA T., LUKÁŠ J. 2002: Vplyv vodnej nádrže na štruktúru zoobentosu Turca. Matthias Belius Univ. Proc. 2/1, Suppl. 1: 107–121.
- MARHOLD K. & HINDÁK F. (eds) 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 688 p.
- MARTINOVÁ E. 1989: Súpis fondov Stredoslovenského múzea. Botanika. Vyššie rastliny. Metod. Sprav. Stredoslov. Múz. 1989/5: 1–105.
- OŤAHELOVÁ H., HRIVNÁK R. & VALACHOVIČ M. 2001: *Phragmites-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941. In: VALACHOVIČ M. (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava, p. 53–183.
- PE'ER G., DICKS L. V., VISCONTI P., ARLETTAZ R., BÁLDI A., BENTON T. G., COLLINS S., DIETERICH M., GREGORY R. D., HARTIG F., HENLE K., HOBSON P. R., KLEIJN D., NEUMANN R. K., ROBIJNS T., SCHMIDT J., SHWARTZ A., SUTHERLAND W. J., TURBÉ A., WULF F. & SCOTT A. V. 2014: EU agricultural reform fails on biodiversity. Science 344/6188: 1090–1092.
- PE'ER G., LAKNER S., MÜLLER R., PASSONI G., BONTZORLOS V., CLOUGH D., MOREIRA F., AZAM C., BERGER J., BEZÁK P., BONN A., HANSJÜRGENS B., HARTMANN L., KLEEMANN J., LOMBA A., SAHRBACHER A., SCHINDLER S., SCHLEYER C., SCHMIDT J., SCHÜLER S., SIRAMI C., VON MEYER-HÖFER M. & ZINNGREBE Y. 2017: Is the CAP fit for purpose? An evidence-based fitness check assessment. German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv), Halle-Jena-Leipzig, 259 p.
- SAŽP 2014: Národný geoportál. Historické mapovanie I 1764 – 1787, II 1810 – 1869, III 1875 – 1884, IV 1897. Dostupné na internete: <<http://geoportal.gov.sk/sk/map>>.
- SLAVKOVSKÝ P. 2002: Agrárna kultúra Slovenska. Premeny v čase. Veda, Bratislava, 240 p.
- SLEZÁK M., HRIVNÁK R. & PETRÁŠOVÁ A. 2015: Vegetácia jelšových lesov v regióne Turiec (stredné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 37: 209–225.
- STANOVÁ V. & VALACHOVIČ M. (eds) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.
- STEIGER J., TABACCHI E., DUFOUR S., CORENBLIT D. & PEIRY J.-L. 2005: Hydrogeomorphic processes affecting riparian habitat within alluvial channel-floodplain river systems: a review for the temperate zone. River Res. Appl. 21: 719–737.
- ŠEPPEROVÁ-STANOVÁ V., BRINZÍK M., BADIDOVÁ M., CHILOVÁ V., BOĐOVÁ M. & TOPERCER J. 2009: Ekologická obnova Kláštorských lúk. Projekt revitalizácie vzácných mokradí. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 6 p.
- ŠÍŠKA S. 1980: Osídlenie v eneolite. In: MAZÚR E. (red.), Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV a SÚGK, Bratislava, p. 107.
- ŠKOVIROVÁ K. 1971: Rastlinné spoločenstvá Turčianskej kotliny na dolnom toku Turca. Diplomová práca, msc., depon. apud auct.
- ŠKOVIROVÁ K. 1974: Rastlinné spoločenstvá Kláštorských lúk a dolného toku Turca. Kmetianum 3: 205–233.
- ŠKOVIROVÁ K. 1976: Lúky s ovsíkom obyčajným [*Arrhenatherum elatius* (L.) Presl] na alúviu Turca. Kmetianum 4: 215–223.
- ŠKOVIROVÁ K. 1987: Vplyv antropickej činnosti na taxóny vyšších rastlín flóry Turčianskej kotliny. Kmetianum 8: 199–227.
- ŠKOVIROVÁ K. 1993: Príspevok k rozšíreniu ohrozených druhov vyšších rastlín rieky Turiec a jej alúvia. In: Zborník zo seminára „Ochrana rieky Turiec“, 4. – 5. 5. 1993. Turčianske Teplice, 5 p.



Obr. 2. *Ostrica Buxbaumova (Carex buxbaumii)*, kriticky ohrozený druh flóry Slovenska a významný glaciálny relikt na jedinej známej slovenskej lokalite, foto: Ján Topercer
Fig. 2. Club Sedge (*Carex buxbaumii*), critically endangered species of Slovak flora and an important glacial relict at its only known site in Slovakia, photo: Ján Topercer



Obr. 3. Veľké kopytníky zavliekajú buriny z okolitých agroekosystémov do NPR (biotop *Viola elatior*), foto: Ján Topercer
Fig. 2. Large ungulates introduce weeds from the adjacent agroecosystems into the NNR (habitat of *Viola elatior*), photo: Ján Topercer

- ŠKOVIROVÁ K. 1994: Príspevok k flóre chráneného náleziska rieky Turiec. In: KADLEČÍK J. (ed.), Turiec 1992. Zborník odborných výsledkov inventarizačných výskumov v povodí rieky Turiec a XXVII. Tábora ochrancov prírody Turčiek 1992. Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny Martin, Martin, p. 15–22.
- TEXTORISOVÁ I. 1930: O turčianskej flóre. Msc., depon. in: Matica slovenská, Martin.
- TOPERCER J. & BERNÁTOVÁ D. 2013: Ničivé vplyvy a hrozby pre vegetáciu Prírodnej rezervácie Rojkovské rašelinisko, Prírodnej rezervácie Močiar a severných strání Kopy. Nat. Tutela 17/1: 5–14.
- TOPERCER J. & KADLEČÍK J. 1997: A proposal for the Turiec river ecosystem and adjacent wetlands as a Ramsar site: second draft. In: KADLEČÍK J. (ed.) Turiec 1996. Zborník príspevkov zo seminára „30 rokov ochrany rieky Turiec“ a odborných príspevkov z povodia rieky Turiec, Martin, 10. december 1996. MŽP SR, Bratislava, p. 103–113.
- TOPERCER J., MEDERLY P., KARTUSEK V., HALADA L. & KRAUTSCHNEIDER J. 1993: Regionálny územný systém ekologickej stability krajiny. Okres Martin. Msc., depon. in: Okresný úrad životného prostredia, Martin.
- TU ZVOLEN 2013: Historická ortofotomapa Slovenska 1950. Dostupná na internete: <<http://mapy.tuzvo.sk/HOFM/>>.
- URBANOVÁ V. 2007: Botanika. Rastliny v zbierkach Považského múzea v Žiline. Považské múzeum, Žilina, 298 p.
- VALACHOVIČ M. (ed.) 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava, 435 p.
- VERNER J. 1985: Assessment of counting techniques. In: JOHNSTON R. F. (ed.), Current Ornithology, Vol. 2. Plenum Publishing Corporation, New York, p. 247–302.
- VICENÍKOVÁ A. & POLÁK P. (eds) 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 151 p.
- VLADÁR J. 1980: Osídlenie v staršej a strednej dobe bronzovej. In: MAZÚR E. (red.), Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV a SÚGK, Bratislava, p. 106.
- VLČKO J., HRIVNÁK R. & ŠKOVIROVÁ K. 1997: *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó v povodí rieky Turiec. In: KADLEČÍK J. (ed.), Turiec 1996. Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava, p. 17–22.
- VOZÁROVÁ M. & SUTORY K. (eds) 2001: Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. Zprávy České Bot. Společn., Příl. 2001/1 & Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 7: 1–95.

- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 22. mája 2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 54/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- WARD J. V. & STANFORD J. A. 1995: Ecological connectivity in alluvial river ecosystems and its disruption by flow regulation. *Regul. Rivers*: 11: 105–119.
- WERNER K. J. & ZEDLER J. B. 2002: How sedge meadow soils, microtopography, and vegetation respond to sedimentation. *Wetlands* 22/3: 451–466.
- WESTHOFF V. & VAN DER MAAREL E. 1978: The Braun-Blanquet approach. In: WHITTAKER R. H. (ed.), *Classification of plant communities*. Dr. W. Junk, The Hague, p. 287–399.
- WILSON B. & CHAKRABORTY A. 2013: The environmental impacts of sprawl: emergent themes from the past decade of planning research. *Sustainability* 5: 3302–3327.



Obr. 4. Veľkoplošné mulčovanie pri severnom okraji NPR likviduje zvyšky slatinných biotopov v prospech trstín a vrbín vrby popolavej, foto: Ján Topercer

Fig. 2. Large-scale mulching near the north border of the NNR destroys the remnants of fen habitats in favour of reed beds and grey willow carr, photo: Ján Topercer



Obr. 5. Cestičky veľkých kopytníkov pomáhajú rozvádzať a zasakovať veľké vody na území NPR, foto: Ján Topercer
Fig. 5. Large ungulates' tracks facilitate the flood water distribution and retention in the NNR, photo: Ján Topercer



Obr. 6. Spásanie a zošliapávanie veľkými kopytníkmi udržiava aj v hustých trstinách aspoň lemy a plôšky nízkosteblových sukcesných štádií, foto: Ján Topercer
Fig. 6. Large ungulates' grazing and trampling maintains ecotones and patches of short-grass seral stages even in dense reed beds, photo: Ján Topercer

POZORUHODNEJŠIE VÝSKYTYPY NEPÔVODNÝCH DRUHOV RASTLÍN V LÚČANSKEJ MALEJ FATRE

PETER ŠTRBA¹ & ANNA GOGOLÁKOVÁ²

Notable findings of alien plants in Lúčanská Malá Fatra Mts.

Abstract: Occurrence and distribution of 28 alien vascular plant species from phytogeographical subdistrict 21a – Lúčanská Malá Fatra Mts. is given. With our results we extend the knowledge on chorology and habitat ecology of 13 archeophytes, 10 neophytes and 5 species with uncertain status of residence. In category of naturalised archeophytes there are 12 species, invasive archeophytes 1 species, naturalised neophytes 2 species and invasive neophytes 8 species. First findings of species *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinops sphaerocephalus*, *Galinsoga quadriradiata*, *Iva xanthiifolia*, *Lepidium campestre*, *Lepidium ruderales*, *Microrrhinum minus*, *Oenothera biennis*, *Reseda lutea*, *Reseda luteola*, *Robinia pseudoacacia* and *Setaria pumila* at the territory of Lúčanská Malá Fatra Mts are considered as most important results. In case of species *Digitaria sanguinalis*, *Lepidium ruderales*, *Reseda luteola* our findings are also first published distribution data within the whole high-mountain region of Slovakia (Eucarpaticum phytogeographical region).

Key words: alien plants, archaeophytes, chorology, flora, neophytes, ruderal and segetal plants, Western Carpathians Mts.

ÚVOD

Nepôvodné druhy tvoria v súčasnosti nezanedbateľnú časť diverzity vo flórach rôznych častiach sveta aj v krajinách strednej Európy. Podľa najnovšieho prehľadu nepôvodnej flóry Slovenska dosahujú podiel až 21,5 % celkovej flóry cievnatých rastlín, pričom v horských oblastiach rastie menší počet archeofytov aj neofytov oproti ostatným regiónom krajiny (MEDVEČKÁ et al. 2012).

Cieľom našej práce bolo vo vybranom území fyto geografického obvodu vysokých Karpát zaznamenať výskyt nepôvodných druhov flóry. Študované územie patrí podľa fyto geografického členenia (FUTÁK 1980) do fyto geografického podokresu 21a – Lúčanská Malá Fatra.

Lokalita v okolí rekreačného strediska Stráne sa nachádzajú v submontánnom výškovom vegetačnom stupni. Ležia na východnom okraji Martinských hôľ a geograficky neďaleko hranice s fytochoriónom Turčianska kotlina.

METODIKA

Záujmové územie zodpovedá vymedzeniu fyto geografického podokresu 21a – Lúčanská Malá Fatra (FUTÁK 1984). Názvy lokalít a lokálne miestopisné názvy uvádzame podľa turistických máp v mierke 1: 50 000 (VkJÚ 2002).

Floristické údaje sme získali počas terénneho výskumu realizovaného vo vegetačnom období roka 2017. Pri určovaní cievnatých rastlín sme použili botanický kľúč (DOSTÁL ET ČERVENKA 1991, 1992).

Pre každý druh v kapitole Výsledky a diskusia uvádzame latinský aj slovenský názov druhu, prípadne aj synonymný názov druhu (MARHOLD et al. 1998, MEDVEČKÁ et al. 2012), invázny status a obdobie introdukcie podľa celoslovenského zoznamu nepôvodných rastlín (MEDVEČKÁ et al. 2012), názov fyto geografického podokresu a jeho číslo podľa fyto geografického členenia Slovenska (FUTÁK 1984), názov lokality, nadmorskú výšku náleziska (m n. m.), číslo štvorca stredoeurópskeho mapovania, dátum a meno autora nálezu, spôsob dokumentovania nálezu (fotoherbár, herbár). Druhy sú radené abecedne. Vysvetlivky v texte použitých skratiek a značiek: LMF – fyto geografický podokres Lúčanská Malá Fatra, inv arch – invázny archeofyt, inv neo – invázny neofyt, nat arch – naturalizovaný archeofyt, nat neo – naturalizovaný neofyt, unc res – neurčitý status pôvodnosti (uncertain residence status), □ – číslo štvorca stredoeurópskeho mapovania. Skratky označujúce invázny status a obdobie introdukcie rastlinných druhov zodpovedajú skratkám z článku MEDVEČKÁ et al. (2012).

Nasleduje komentár k výskytu druhu, význam nálezu a porovnanie s výskytom v širšom okolí.

¹ Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Katedra botaniky, Trieda A. Hlinku 2, SK-949 76 Nitra, peter.strba@uniag.sk, petostrba@gmail.com

² Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Katedra biotechniky zelene, Tuliánová 7, SK-949 76 Nitra, anna.gogolakova@uniag.sk

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Zoznam zistených nepôvodných druhov, lokality ich výskytu a stručný komentár:

Atriplex patula L. – loboda konáristá (unc res)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, pri ceste (značenej turistickej žltej trase) v zákrute pod údolnou stanicou bývalej lanovky, 625 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Málo dokumentovaný druh vo flóre Malej Fatry (podokresy 21a, 21b). KLIMENT et al. (2008) uvádzajú druh ako zriedkavý, dokladovaný zatiaľ z iba z 5 lokalít Veľkej Fatry. Podobné rozšírenie predpokladáme aj v Malej Fatre.

Ballota nigra L. – balota čierna (nat arch)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko aj powyše neho popri ceste (značenej turistickej žltej trase), 500 – 560 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu vo flóre Malej Fatry (podokresy 21a, 21b). Zároveň je to jedna z mála lokalít na Slovensku v nadmorskej výške nad 500 m n. m. (porovn. ZÁHRADNÍKOVÁ 1995). ZÁHRADNÍKOVÁ (1995) uvádza, že balota čierna rastie v planárnom a kolínnom stupni, zriedkavejšie v dolnej časti submontánneho stupňa.

V karpatskej oblasti sa druh vyskytuje v okresoch predkarpatskej flóry, z ostatných je len niekoľko údajov (z Nízkych Tatier, Spišských kotlín a Východných Beskýd). Znalosti o jeho rozšírení nie sú úplné.

Z podokresu Veľká Fatra druh uvádzajú KLIMENT et al. (2008) zo 6 lokalít, väčšinou na západnom okraji územia a v podobnej nadmorskej výške ako uvádzame v našich vlastných zisteniach.

Carduus acanthoides L. – bodliak trnitý (nat arch)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). KLIMENT et al. (2008) ho uvádzajú z intenzívne využívaných až ruderalizovaných pasienkov v podhorskom a horskom stupni Veľkej Fatry.

Cichorium intybus L. subsp. *intybus* – čakanka obyčajná pravá (nat arch)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

KLIMENT et al. (2008) druh vo Veľkej Fatre uvádzajú z podhorských a údolných lúk a pasienkov, okrajov ciest a pod.

Conyza canadensis (L.) Cronquist – turanec kanadský (inv neo)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Málo dokumentovaný invázny druh v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). KLIMENT et al. (2008) druh charakterizujú ako invázny neofyt, šíriaci sa najmä pozdĺž komunikácií. Uvádzajú výskyt z 8 konkrétnych lokalít Veľkej Fatry, ktoré väčšinou ležia v podobnej nadmorskej výške a susedia s Turčianskou kotlinou.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. – prstovka krvavá (nat arch)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Prvý nález druhu v Malej Fatre (podokresy 21a, 21b), ktorý súčasne predstavuje aj prvý publikovaný výskyt v obvode vysokých Karpát – Eucarpaticum (porovn. MEDVECKÁ et al. 2012). Z Veľkej Fatry druh nie je známy (porovn. KLIMENT et al. 2008). DOSTÁL et ČERVENKA (1992) tento druh uvádzajú iba z nížin a pahorkatín. V Oravskej vrchovine (Západné Beskydy) sme druh nedávno zistili na lokalite Dolný Kubín, železničná stanica (GOGOLÁKOVÁ et ŠTRBA 2010).

Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. – ježatka kuria (inv arch)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 6. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). KLIMENT et al. (2008, 2017) uviedli jeho výskyt z 8 konkrétnych lokalít sústredených ťažiskovo na západnom okraji Veľkej Fatry a v podobnej nadmorskej výške. V Oravskej vrchovine (Západné Beskydy) sme výskyt druhu zistili pri obci Párnica (GOGOLÁKOVÁ et ŠTRBA 2010).

Echinops sphaerocephalus L. – ježibaba guľatohlavá (unc res)

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, powyše parkoviska, 580 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

• LMF (21a), Martin, Martinské hole, pri žltom turistickom chodníku v zákrute stúpania lesnej cesty s výhľadom na se-

verovýchod, 725 m n. m., □ 6979a, 17. 7. 2017, P. Štrba, foto.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (podokresy 21a, 21b). Druhá z uvedených lokalít (725 m n. m.) predstavuje zároveň výškové maximum splneného výskytu druhu na Slovensku. Vo Veľkej Fatre bola doteraz zaznamenaná len jediná lokalita – Blatnica, kde druh rástol splnený pri brehu Gaderského potoka (KLIMENT et al. 2008).

***Erigeron annuus* (L.) Pers. – hviezdňik ročný** (syn. *Stenactis annua*) (inv neo)

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, výskyt tiež powyše dolného parkoviska, až pod údolnú stanicou bývalej lanovky, 500 – 620 m n. m. a potom okraj lesnej cesty, 810 m n. m., 17. 7. 2017, P. Štrba, foto.

Málo dokumentovaný druh v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). DOSTÁL et ČERVENKA (1992) druh uvádza iba z nížin až podhorského stupňa. Vo Veľkej Fatre bol zatiaľ zaznamenaný len v okrajových častiach – väčšinou na lokalitách susediacich s Turčianskou kotlinou (KLIMENT et al. 2008, 2017), najvyššie v Harmaneckej doline (634 m n. m.). Výškové maximum pre územie Slovenska sme zistili v susednom fytochorióne – Krivánska Malá Fatra, na lokalite Snilovské sedlo vo výške 1 495 m n. m. (ŠTRBA et GOGOLÁKOVÁ 2013).

***Euphorbia platyphyllos* L. subsp. *platyphyllos* – mliečnik širokolistý** (syn. *Tithymalus platyphyllos*) (nat arch)

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). Ten istý poddruh uvádzajú v najnovšom príspevku KLIMENT et al. (2017) z obce Hubová, kde ide v poradí iba o druhý nález vo Veľkej Fatre s časovým hiátom až 45 rokov od jediného známeho nálezu pri obci Podhradie.

***Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr. – pohánkovec japonský** (syn. *Reynoutria japonica*) (inv neo)

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, powyše parkoviska popri turistickom chodníku, medzi cestou a brehom potoka, 570 m n. m., 17. 7. , P. Štrba, fotoherbár.

Invázny neofyt pôvodom z východnej Ázie, ktorý sa intenzívne šíri najmä pozdĺž vodných tokov a komunikácií. Vo Veľkej Fatre je jeho výskyt recentne dokladovaný na asi 15 lokalitách (porovn. KLIMENT et al. 2008, ŠTRBA et GOGOLÁKOVÁ 2016).

***Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav. – žltica prhlavolistá** (syn. *Galinsoga urticifolia*) (inv neo)

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresy 21a, 21b).

Vo Veľkej Fatre bol druh doteraz zaznamenaný len v okrajových častiach na 6 lokalitách, ktoré väčšinou ležia na západnom okraji pohoria. Najvyššie položené lokality sa nachádzali v podobnej nadmorskej výške 500 – 650 m n. m. (KLIMENT et al. 2008), iba v ostatnom čase bol v území dokladovaný aj vyššie – 680 – 745 m n. m. (ŠTRBA et GOGOLÁKOVÁ 2016).

***Impatiens parviflora* DC. – netýkavka malokvetá** (inv neo)

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, popri žltom turistickom chodníku (zároveň lesnej ceste), 560 – 650 m n. m., 17. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Vo Veľkej Fatre bol prvýkrát zaznamenaný na lokalite pri obci Turčianska Štiavnička v roku 1974 (KLIMENT et al. 2008). K tomuto inváznemu druhu existuje relatívne menší počet publikovaných údajov z územia Veľkej Fatry, aj keď jeho výskyt v území nemožno hodnotiť ako vzácny a ojedinelý (ŠTRBA et GOGOLÁKOVÁ 2016). Podobný spôsob rozšírenia možno predpokladať aj v Malej Fatre.

***Iva xanthiifolia* Nutt. – iva voškovníkovitá** (nat neo)

- LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár, herbár. Pozn.: masový výskyt, populáciu tvorilo viac než 150 jedincov rôznej výšky, ktoré do jesene všetky vytvorili množstvo plodov.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). KLIMENT et al. (2008) uviedli iba dva efemérne výskyty druhu z doliny Konský dol pri Blatnici a z Necpalskej doliny pred 15 – 16 rokmi. Výškové maximum v pohorí Veľkej Fatry je ca 620 m n. m. (KLIMENT et al. 2008). V celoslovenskom meradle je výskyt druhu zriedkavý, roztrúsený; v južnej časti štátu dosť častý, najmä v Podunajskej nížine (DOSTÁL et ČERVENKA, 1992).

***Juncus tenuis* Willd. – sitina tenká (inv neo)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, na viacerých mikrolokalitych pozdĺž žltoskajenej turistckej trasy (zároveň lesnej cesty) z parkoviska na lokalitu Hodinovka (855 m n. m.), 525 – 855 m n. m., 17. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Málo dokumentovaný druh v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). Vo Veľkej Fatre bol doteraz zaznamenaný na 7 lokalitách v rôznych častiach pohoria (KLIMENT et al. 2008). Podobný spôsob rozšírenia možno predpokladať aj v Malej Fatre.

***Lepidium campestre* (L.) R. Br. – žerucha poľná (nat arch)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, foto.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). Vo Veľkej Fatre bol doteraz udávaný len zo 6 lokalít v juhovýchodnej, západnej a severnej okrajovej časti územia (KLIMENT et al. 2008). V rámci Slovenska má najpočetnejšie výskyt v nížinách a pahorkatinách panónskej oblasti a tiež v karpatských predhoriach; chýba v najvyšších centrálnych Karpatoch (KMEŤOVÁ 2002).

***Lepidium rudemale* L. – žerucha rumovisková (nat arch)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Prvý zdokumentovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b) a navyše zároveň prvý zdokumentovaný výskyt v obvode vysokých Karpát – Eucarpaticum (porovn. MEDVEČKÁ et al. 2012). Na Slovensku rastie najhojnejšie v nížinách a pahorkatinách, vertikálnym smerom údaje o jeho rozšírení ubúdajú (KMEŤOVÁ 2002). Výškové maximum pre územie Slovenska sme zaznamenali v neďalekých Kremnických vrchoch – obec Kremnické Bane, železničná stanica, 775 m n. m. (ŠTRBA et GOGOLÁKOVÁ 2006).

***Matricaria discoidea* DC. – rumanček diskovitý (inv neo)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Menej dokumentovaný druh v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b), ktorého lokality je potrebné detailnejšie monitorovať (invázna rastlina). Vo Veľkej Fatre rastie na ruderalizovaných aj segetálnych stanovištiach od okrajov územia do horského, ojedinele až subalpínskeho stupňa (KLIMENT et al. 2008).

***Microrrhinum minus* (L.) Fourr. – papyšteľ menší (unc res)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (podokresy 21a, 21b). Vo Veľkej Fatre bol jeho výskyt zistený predovšetkým v Bralnej Fatre (KLIMENT et al. 2008). V centrálnych Karpatoch sa udáva iba z Veľkej Fatry, Chočských vrchov, N. Tatier, Belianskych Tatier a Pienin (ZAHRAVNÍKOVÁ 1997). V okrese Západné Beskydy sme druh zistili na lokalitách mesto Dolný Kubín – Beňova Lehota a obec Nižná (GOGOLÁKOVÁ et ŠTRBA 2010).

***Oenothera biennis* L. – pupalka dvojročná (nat neo)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b) a jedna z relatívne vysoko ležiacich lokalít v rámci Slovenska. Druh rastie na rôznych antropicky ovplyvňovaných stanovištiach, väčšinou v planárnom a kolínnom stupni (JEHLÍK 1988). V okrese Západné Beskydy sme tento zriedkavý neofyt zistili v obci Nižná (GOGOLÁKOVÁ et ŠTRBA 2010). Vo Veľkej Fatre bol druh recentne zaznamenaný podobne len na dvoch lokalitách, preto ho KLIMENT et al. (2008) charakterizujú ako vzácny, navyše vyskytujúci sa v málopočetných populáciách. Podobný spôsob rozšírenia druhu predpokladáme aj v Malej Fatre.

***Papaver rhoeas* L. – mak vlčí (nat arch)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (podokresy 21a, 21b) a výnimočný nález na území obvodu vysokých Karpát (Eucarpaticum). Na území Veľkej Fatry KLIMENT et al. (2008) podobne zaznamenali jeho prítomnosť len v okrajových častiach pohoria. ŠÍPOŠOVÁ, KUBÁT et BERNÁTOVÁ (2002) uvádzajú výskyt druhu v planárnom a kolínnom stupni, zriedkavejšie v submontánnom stupni, pritom iba výnimočne v obvode vysokých Karpát.

***Polygonum arenastrum* Boreau – stavíkrv pobrežný (unc res)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Vo Veľkej Fatre menej dokumentovaný druh. KLIMENT et al. (2008) udávajú výskyt druhu na zošliapávaných stanovištiach z horského stupňa Veľkej Fatry. Výškové maximum pre Slovensko (Snilovské sedlo, 1 495 – 1 524 m n. m.) je uvádzané z Krivánskej Malej Fatry (ŠTRBA et GOGOLÁKOVÁ 2013).

***Reseda lutea* L. – rezeda žltá (nat arch)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). Druh rastie najmä v planárnom a kolínnom stupni na výhrevných otvorených štrkovitých a piesočnatých miestach s nezapojenou vegetáciou na antropicky ovplyvnených stanovištiach (MRÁZOVÁ 2002). Vo Veľkej Fatre bol zaznamenaný na lokalitách sústredených v okolí Blatnice a tiež v juhovýchodnej časti a zo západnej okrajovej línie územia (porovn. KLIMENT et al. 2008).

***Reseda luteola* L. – rezeda farbiarska (nat arch)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár, herbár.

Prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b) (porovn. MRÁZOVÁ 2002). Z Veľkej Fatry jeho výskyt nie je známy (KLIMENT et al. 2008). Zároveň je to prvý známy výskyt tohto teplomilného druhu v celom obvode vysokých Karpát – Eucarpaticum (MRÁZOVÁ 2002). Druh rastie na štrkových alebo piesočnatých miestach s nezapojenou vegetáciou, na antropicky ovplyvnených stanovištiach v planárnom až kolínnom stupni (MRÁZOVÁ 2002).

***Robinia pseudoacacia* L. – agát biely (inv neo)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, na brehu potoka popri ceste, poniže údolnej stanice bývalej lanovky; splanené vekovo mladšie jedince stromovitého vzrastu, 600 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár. Pozn.: Pravdepodobne ako vysadený rastie tiež neďaleko na svahu nad cestou.

Málo dokumentovaný invázny druh v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). Vo Veľkej Fatre bol agát biely na viacerých miestach vysadený a zriedkavo sa našiel aj splanený (porovn. KLIMENT et al. 2008). Vo fytogeografickom okrese Západné Beskydy sme splanený výskyt druhu zaznamenali na lokalitách Istebné a Dolný Kubín – Kňažia (GOGOLÁKOVÁ et ŠTRBA 2010).

***Setaria pumila* (Poir.) Roem. et Schult. – bar nízký (nat arch)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Pravdepodobne prvý publikovaný nález druhu v Malej Fatre (v podokresoch 21a, 21b). Pre flóru Veľkej Fatry bol známy iba na základe herbárovej položky Junkera z roku 1883 z jedinej lokality – Podlavice (porovn. KLIMENT et al. 2008). V súčasnosti bol jeho výskyt v podokrese potvrdený takisto iba na jedinej lokalite – Hubová (KLIMENT et al. 2017).

***Tanacetum vulgare* L. – vrtič obyčajný (unc res)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Vo Veľkej Fatre rastie na narušených stanovištiach, okrajoch ciest po obvode územia, pričom popri údolných cestách sa šíri hlboko dovnútra pohoria (KLIMENT et al. 2008), kde miestami vystupuje aj nad vrstevnicu 1 200 m n. m. (ŠTRBA 2004).

***Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. – parumanček nevoňavý (nat arch)**

• LMF (21a), □ 6979a, Martin, Martinské hole, rekreačné stredisko Stráne, parkovisko, 500 m n. m., 16. 7. 2017, P. Štrba, fotoherbár.

Vo Veľkej Fatre je známy na zruderizovaných pasienkoch, popri údolných cestách i na miestach odpočinku dobytká od okrajov územia po nižšie polohy horského stupňa (KLIMENT et al. 2008).

ZÁVER

Zo sledovaného územia uvádzame celkovo 28 nepôvodných druhov. Našimi výsledkami rozširujeme doteraz známe informácie o výskyte 13 archeofytov, 10 neofytov a 5 druhov s neurčitým statusom pôvodnosti vo fytogeografickom okrese Fatra, podokrese Lúčanská Malá Fatra. V kategórii naturalizovaných archeofytov sme zaznamenali 12 druhov, invázných archeofytov 1, naturalizovaných neofytov 2 druhy, invázných neofytov 8 druhov. Najpočetnejšie zastúpené čeľade boli *Asteraceae* (s. l.) s 10 druhmi a *Poaceae* s 3 druhmi.

Za najvýznamnejšie považujeme nálezy druhov *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinops sphaerocephalus*, *Galinosa quadriradiata*, *Iva xanthiifolia*, *Lepidium campestre*, *Lepidium ruderales*, *Microrrhinum minus*, *Oenothera biennis*, *Reseda lutea*, *Reseda luteola*, *Robinia pseudoacacia* a *Setaria pumila*, ktoré predstavujú pravdepodobne prvé publikované informácie o ich výskyte vo fytogeografickom podokrese Lúčanská Malá Fatra, prípadne z celého pohoria Malá Fatra (podokresy 21a, 21b).

V prípade druhov *Digitaria sanguinalis*, *Lepidium ruderales* a *Reseda luteola* ide zároveň o prvé publikované údaje o ich výskyte v celom fytogeografickom obvode vysokých Karpát – Eucarpaticum.

Viacere nálezy sú tiež zaujímavé z aspektu výškového rozšírenia v pohoriach Západných Karpát. Nález *Echinops sphaerocephalus* predstavuje výškové maximum splneného výskytu druhu na Slovensku. Podobne teplomilné segetálne a ruderálne druhy *Digitaria sanguinalis*, *Lepidium ruderales*, *Oenothera biennis* a *Setaria pumila* majú podľa našich terénnych pozorovaní väčšinu svojich lokalít distribuovaných v nížinách a pahorkatinách Slovenska do nadmorskej výšky okolo 300 m n. m.

Populácie pozorovaných druhov boli veľkosťou malé (často iba niekoľko exemplárov až desiatky jedincov). Výnimkou boli početnejšie populácie neofytov *Fallopia japonica*, *Iva xanthiifolia*, *Impatiens parviflora* alebo *Matricaria discoidea*, čo môže mať nepriaznivý vplyv na biodiverzitu rastlinných aj živočíšnych spoločenstiev.

Na progresívnom šírení uvádzaných nepôvodných, často teplomilných druhov na nové lokality v pohorí Lúčanská Malá Fatra sa podieľa predovšetkým človek zmenou abiotických podmienok stanovišť, vedením dopravných komunikácií hlboko do pohoria, vykonávaním lesníckych a poľovníckych činností, aktivitami spojenými s transportom tovaru, s výstavbou rekreačných objektov, technických a športových zariadení aj javmi spojenými s turistickou návštevnosťou. Niektoré výskyty teplomilných druhov v neobvyklej nadmorskej výške môžu byť ovplyvnené aj postupujúcimi klimatickými zmenami.

Podakovanie

Za pripomienky k rukopisu článku ďakujeme obidvom recenzentom.

LITERATÚRA

- DOSTÁL J. & ČERVENKA M. (1991): Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. I. SPN, Bratislava, pp. 1–775.
- DOSTÁL J. & ČERVENKA M. (1992): Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. II. SPN, Bratislava, pp. 776–1567.
- FUTÁK J. (1980): Fytogeografické členenie Slovenska. Mapa. In: Kolektív: Atlas SSR. SAV SÚGK, Bratislava, 296 pp.
- GOGOLÁKOVÁ A. & ŠTRBA P. (2010): Nové poznatky o rozšírení vybraných druhov rastlín na Orave. Bulletin Slovenskej Botanickéj Spoločnosti, 32, Supplement 2, p. 21–30.
- JEHLÍK V. (1988): *Oenothera* L. Pupalka. p. 412–430. In: BERTOŤOVÁ L. (ed.): Flóra Slovenska IV/4. Veda, Bratislava, 587 pp.
- KLIMENT J., BERNÁTOVÁ D., DÍTĚ D., DÍTĚTOVÁ Z., HEGEDUŠOVÁ K., HRIVNÁK R., JASÍK M., KUČERA P., NECHAJ J., OČKA S., SLEZÁK M., ŠÍPOŠOVÁ H., ŠKOVIOVÁ K., ŠTĚPÁNEK J., TOPERCER J. & UJHÁZY K. (2017): Nové poznatky o rozšírení cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre. Bulletin Slovenskej Botanickéj Spoločnosti, 39 / 1, p. 13–53.
- KLIMENT J., BERNÁTOVÁ D., DÍTĚ D., JANIŠOVÁ M., JAROLÍMEK I., KOCHJAROVÁ J., KUČERA P., OBUCH J., TOPERCER J., UHLÍŘOVÁ J. & ZALIBEROVÁ M. (2008): Papradňorasty a semenné rastliny, p. 109–367. In: KLIMENT J. (ed.): Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava, 408 pp.
- KMEŤOVÁ E. (2002): *Lepidium* L. Žerucha. pp. 643–663. In: GOLIAŠOVÁ K. & ŠÍPOŠOVÁ H. (eds): Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava, 835 pp.
- MARHOLD K., GOLIAŠOVÁ K., HEGEDUŠOVÁ Z., HODÁLOVÁ I., JURKOVIČOVÁ V., KMEŤOVÁ E., LETZ R., MICHÁLKOVÁ E., MRÁZ P., PENIAŠTEKOVÁ M., ŠÍPOŠOVÁ H. & ŤAVODA O. (1998): Papradňorasty a semenné rastliny, p. 333–687. In: MARHOLD K. & HINDÁK F. (eds): Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 pp.
- MEDVEČKÁ 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.
- MRÁZOVÁ V. (2002): *Reseda* L. Rezeda. p. 751–764. In: GOLIAŠOVÁ K. & ŠÍPOŠOVÁ H. (eds): Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava, 836 pp.
- MUCINA L. (1981): Poznámky ku flóre severovýchodnej časti Veľkej Fatry. Zprávy Československé Botanické Společnosti, 16, p. 29–44.
- ŠÍPOŠOVÁ H., KUBÁT K. & BERNÁTOVÁ D. (2002): *Papaver* L. Mak. p. 25–60. In: GOLIAŠOVÁ K. & ŠÍPOŠOVÁ H. (eds): Flóra Slovenska V/4. Veda, Bratislava, 836 pp.
- ŠTRBA P. & GOGOLÁKOVÁ A. (2006): Nové výškové maximá a fytogeograficky zaujímavejšie floristické nálezy niektorých druhov z Kremnických vrchov. Bulletin Slovenskej Botanickéj Spoločnosti, 28, p. 179–183.
- ŠTRBA P. & GOGOLÁKOVÁ A. (2013): Snilovské sedlo v Národnom parku Malá Fatra – jedno z najvyššie položených ohnísk výskytu synantropných druhov rastlín v Západných Karpatoch. Acta Carpathica Occidentalis, 4, p. 25–31.
- ŠTRBA P. & GOGOLÁKOVÁ A. (2016): Nové, znovu potvrdené a menej známe druhy cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre. Ochrana prírody, 28, p. 57–64.
- ŠTRBA P. (2004): K problematike synantropných a expanzívnych rastlín v hôľnom pásme Veľkej Fatry. In: KADLEČÍK J. (ed.): Turiec a Fatra 2004. ŠOP SR a Správa NP Veľká Fatra, Vrútky, pp. 95–99.
- ŠTRBA P. (2013): Diverzita flóry železničnej stanice Ružomberok (Liptovská kotlina). p. 47. In: Interaktívna Konferencia Mladých Vedcov 2013. OZ PREVEDA, Banská Bystrica, 82 pp.
- VKÚ (2002): Malá Fatra – Martinské hole. Edícia turistických máp 1 : 50 000. Vojenský kartografický ústav, Harmanec, 4. vydanie. 1 mapa.
- ZAHRADNÍKOVÁ K. (1995): *Ballota* L. Balota. p. 269–270. In: BERTOŤOVÁ L. & GOLIAŠOVÁ K. (eds): Flóra Slovenska V/1. Veda, Bratislava, 504 pp.
- ZAHRADNÍKOVÁ K. (1997): *Microrrhinum* (Endl.) Fourr. Papyštek. p. 116–119. In: GOLIAŠOVÁ K. (ed.): Flóra Slovenska V/2. Veda, Bratislava, 633 pp.

OBSAH

OTO MAJZLAN, PAVEL TYRNER

Blyskavky (Hymenoptera: Chrysididae) slaniska Iža-Bokroš (JZ Slovensko)..... 5 - 9

OTO MAJZLAN, PAVEL TYRNER

Blyskavky (Hymenoptera: Chrysididae) Horšianskej doliny (Ipeľská pahorkatina), JZ Slovensko 10 - 15

DANA BERNÁTOVÁ, JÁN KLIMENT, KATARÍNA ŠKOVIROVÁ, JÁN TOPERCER

Súčasný stav, dedičstvo využitia zeme a manažment cievnatých rastlín a biotopov
na území národnej prírodnej rezervácie Kláštorské lúky..... 16 - 41

PETER ŠTRBA, ANNA GOGOLÁKOVÁ

Pozoruhodnejšie výskyty nepôvodných druhov rastlín v Lúčanskej Malej Fatre..... 42 - 47

