

Vegetácia prietržových jazier pri Medved'ov a Čičove (JZ Slovensko)

Vegetation of scour holes near Medved'ov and Čičov (SW Slovakia)

ŠÁRKA HORÁČKOVÁ¹⁾ & SILVIA KUBALOVÁ²⁾

¹⁾ Katedra fyzickej geografie a geoekológie PríF UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, sarka.horackova@gmail.com

²⁾ Katedra botaniky PríF UK, Révová 39, 811 02 Bratislava, kupalova@fns.uniba.sk

Abstract: We investigated aquatic flora and vegetation growing in small scour holes (isolated lakes originated by processes of dam failure during floods) near the Danube River. These holes are not flooded, hence are considered to be influenced only by groundwater. Only four aquatic plant communities were identified, the most prominent being the *Ceratophyllum demersi*. The littoral zone of some of the scour hole waterbodies were supported stands dominated by *Phragmites australis* and *Typha angustifolia*. The scour holes are important habitats of rare hydrophytes such as *Myriophyllum verticillatum*, *Nymphaea alba* and *Salvinia natans*.

Keywords: aquatic vegetation, phytosociology, rare species, the Danube, scour holes

Úvod

Medzi obcami Medved'ov (okres Dunajská Streda) a Čičov (okres Komárno) sa nachádza Národná prírodná rezervácia Čičovské mŕtve rameno, ktoré už v minulosti bolo objektom hydrobotanického prieskumu (Suchová 1973, Oľahel'ová 1981, Hindák & Hindáková 1998, Oľahel'ová et al. 2011). V jeho okolí je roztrúsených viacero malých vodných plôch, ktoré sme zahrnuli do širšie koncipovaného výskumu ich genézy ako špecifických foriem fluvialného georeliéfu. V rámci tohto výskumu sme hodnotili aj aktuálny výskyt akvatickej vegetácie v uvedených vodných plochách. Do výskumu sme okrem toho zahrnuli i Prírodnú rezerváciu Opatovské jazierko, ktorú predstavuje vodná plocha situovaná v blízkosti obce Medved'ov. Predpokladáme, že všetky skúmané vodné plochy vznikli ako dôsledok podmytia ochrannej protipovodňovej hrádze v minulosti, považujeme ich preto za prietržové jazerá (Horáčková 2011). Uvedené vodné útvary sa nachádzajú mimo inundačného územia Dunaja, ich hydrologický režim je závislý predovšetkým od podzemných vôd. Cieľom príspevku je doplnenie chýbajúcich údajov o vodných spoločenstvách v skúmanom území.

Metodika

Pri analýze porastov v teréne a spracovávaní fytoecologického materiálu sme postupovali podľa zásad zúriško-montpellierskej školy (Braun-Blanquet 1964) s použitím sedemčlennej

stupnice pre abundanciu a dominanciu. Zápisy boli robené v závislosti od hĺbky vody brodením alebo z člna, s použitím kotvičky na zber vodných rastlín. Nomenklatúra taxónov je uvedená podľa Zoznamu papraďorastov a semenných rastlín (Marhold et al. 1998), nomenklatúra syntaxónov podľa Chytrého (2011). Ohrozené a vzácne druhy uvádzame podľa Červeného zoznamu Slovenska (Feráková, Maglocký & Marhold 2001). Skúmané lokality boli navštívené opakovane v priebehu vegetačnej sezóny 2010. Hĺbka vody bola stanovená batymetricky.

Výsledky a diskusia

Vodná vegetácia bola zaznamenaná v 8 z 9 skúmaných vodných plôch. V niektorých prípadoch sa v litorálnej zóne nachádzali aj súvislé porasty helofytov, ktorých zápisy tiež dokladáme v priloženej fytoecologickej tabuľke.

Prehľad zistených spoločenstiev

Lemnetea

Lemnion minoris

1. asociácia: *Lemnetum trisulcae* (tab. 1, z. 1, 2)

Hydrocharition morsus-ranae

2. asociácia: *Ceratophylletum demersi* (tab. 1, z. 3-8)

Potametea

Potamion

3. asociácia: *Myriophylletum verticillati* (tab. 1, z. 9)
4. asociácia: *Potametum crispum* (tab. 1, z. 10)

Phragmito-Magno-Caricetea

Phragmition australis

5. asociácia: *Typhetum angustifoliae* (tab. 1, z. 11)
6. asociácia: *Phragmitetum australis* (tab. 1, z. 12, 13)

Spolu sme identifikovali 4 akvatické spoločenstvá, z nich najrozšírenejšia bola asociácia *Ceratophylletum demersi*, výskyt porastov ostatných asociácií bol ojedinelý. Spoločenstvá helofytov boli zastúpené len 2 asociáciami triedy *Phragmito-Magno-Caricetea*.

V Prírodnej rezervácii Opatovské jazierko súvislé porasty asociácie *Potametum crispum* (zápis č. 10) zarastali celú otvorenú vodnú plochu. Vo východnej časti jazierka kontaktným litorálnym spoločenstvom bolo *Phragmitetum communis* (zápis č. 12), ktoré susedilo s porastom pálky úzkolistej (*Typha angustifolia*), avšak pre sťažený prístup sa nám nepodarilo dokumentovať ho zápisom.

Druhové spektrum vodných spoločenstiev bolo pomerne rôznorodé, celkový počet druhov v jednotlivých porastoch sa pohyboval od 1 do 13. Zaznamenali sme aj viacero vzácných a ohrozených druhov, z ktorých sa najčastejšie vysky-

tovali *Myriophyllum verticillatum*, *Nymphaea alba* a *Salvinia natans*, sporadicky aj *Nuphar lutea*, *Riccia fluitans* a *Utricularia vulgaris*.

Prítomnosť viacerých druhov (napr. *Ceratophyllum demersum*, *Lemna trisulca*, *S. natans*, *M. verticillatum*, *Potamogeton crispus*) poukazuje na eutrofné až silne eutrofné vody, čo môže súvisieť aj s faktom, že skúmané vodné útvary sú situované v poľnohospodárskej krajine, a podiel živín vo vode teda môže byť ovplyvnený plošným znečistením splachmi z agrotechnickej činnosti.

Porasty asociácií *Ceratophylletum demersi*, *Lemnetum trisulcae* a *Potametum crispum* sú v inundácii Dunaja i v zahrádzovom priestore bežne rozšírené (Kubalová ined., cf. Oťaheľová 1995a, b). Zaujímavým nálezom je výskyt porastu s dominanciou zväčného druhu *M. verticillatum* (zápis č. 9). Tento druh sa v minulosti častejšie vyskytoval v NPR Čičovské mŕtve rameno, avšak v posledných 20 rokoch jeho početnosť poklesla (Oťaheľová et al. 2011). V prehľade vodných spoločenstiev Slovenska (Oťaheľová 1995b) boli vzhľadom na vtedajšie poznatky porasty tohto druhu spoločne s porastami *M. spicatum* identifikované len ako spoločenstvo *Myriophyllum verticillatum*-*Myriophyllum spicatum*, pričom výskyt *M. verticillatum* sa uvádza v biotopoch s takmer stojatou vodou, vyššími teplotami a bahnínym substrátom bohatým na živiny. V aktuálnom prehľade vegetačných jednotiek Slovenska sa už uvádza asociácia *Myriophylletum verticillati* Soó 1927 (Jarolímek et al. 2008). V najnovšom prehľade vodných spoločenstiev Českej republiky sa táto asociácia tiež uvádza, po nomenklatorickom prehodnotení ako *Myriophylletum verticillati* Gaudet ex Šumberová in Chytrý 2011. Toto spoločenstvo nepatrí v Európe k hojne rozšíreným, avšak väčšinou nie je považované za ohrozené (Šumberová 2011). Na území Slovenska je okrem Podunajskej nížiny známe napr. aj z Oravy (Hrivnák, Kochjarová & Oťaheľová 2011) a Gemera (Hrivnák et al. 2009).

PodĎakovanie

Výskum sa uskutočnil v rámci riešenia projektu VEGA 1/0362/09 a VEGA 1/0182/09. Autorky si dovoľujú poďakovať Ing. P. Pišútovi, PhD. za pomoc pri terénnom prieskume a RNDr. H. Oťaheľovej, CSc. za poskytnutie odbornej literatúry.

Literatúra

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Springer Verlag, Wien, New York.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska. Ochrana prírody, 20 (Suppl.): 48–81.
- Hindák, F. & Hindáková, A. 1998. Sinice/cyanobaktérie a riasy Národnej prírodnej rezervácie

- Čičovské mŕtve rameno. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 16: 17-24.
- Horáčková, Š. 2011. Riečne jazerá pri Medved'ove a Čičove – špecifické formy fluvialneho georeliéfu. Bratislava, 2011 Bakalárska práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- Hrivnák, R., Kochjarová, J. & O'ahel'ová, H. 2011. Vegetation of the aquatic and marshland habitats in the Orava region, including the first records of *Potametum alpini*, *Potametum zizii* and *Ranunculo-Juncetum bulbosi* in the territory of Slovakia. Biologia (Bratislava). 66: 626–637.
- Hrivnák, R., Rydlo, J., Blanár, D., Kochjarová, J. & Rydlo, J. 2009. Vodná a močiarna vegetácia vodných biotopov centrálnej časti Gemera (stredné Slovensko). Muzeum a Současnosť, Roztoky, ser. natur. 24: 77–90.
- Jarolímeck, I., Šibík, J., Hegedúšová, K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májeková, J., Micháliková, 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 Jarolímeck, I. & Šibík, J. (eds), Hegedúšová, K., Janišová, M. et al. Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava. p. 295–329.
- Chytrý, M. (ed.), Šumberová, K., Hájková, P. et al. 2011. Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Academia, Praha.
- Marhold, K., Goliašová, K., Hegedúšová, Z. et al. 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds) et al. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333-687.
- O'ahel'ová, H. 1981. Fytcenologická charakteristika otvorenej vodnej hladiny Čičovského mŕtveho ramena. Spravodaj oblastného podunajského múzea v Komárne. 3: 33–49.
- O'ahel'ová, H. 1995a. *Lemnetea*. In Valachovič, M. (ed.), O'ahel'ová, H., Stanová, V., Maglocký, Š. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 1. Pionierska vegetácia. Veda, Bratislava. p. 131–150.
- O'ahel'ová, H. 1995b. *Potametea*. In Valachovič, M. (ed.), O'ahel'ová, H., Stanová, V., Maglocký, Š. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 1. Pionierska vegetácia. Veda, Bratislava. p. 153–179.
- O'ahel'ová, H., O'ahel', J., Pazúr, R., Hrivnák, R. & Valachovič, M. 2011. Spatio-temporal changes in land cover and aquatic macrophytes of the Danube floodplain lake. Limnologica. 41: 316–324.
- Šuchová, H. 1973. Príspevok k vegetácii Čičovského mŕtveho ramena (jazero Lyon). Botanické práce. BÚ SAV, Bratislava. p. 81–87.
- Šumberová, K. 2011. Vegetace vodních rostlin zakořeněných ve dně. In Chytrý, M. (ed.), Šumberová, K., Hájková, P. et al. Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Academia, Praha. p. 100–247.

Tab. 1 Fytcenologické zápisy vodnej a močiarnnej vegetácie skúmaných prietrzových jazier
 Tab. 1 Phytocenological relevés of aquatic and marshland vegetation of the studied scour holes

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Počet druhov	1	5	8	9	13	9	9	11	10	7	5	4	6
Lemnetea													
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	5	5	5	5	5	5	.	3	2	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	5	5	3	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	5	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvinia natans</i>	.	.	1	1	1	.	r	1	1	2	2	+	.
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	+	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Potametea													
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	+	3	+	.	1	.	5	.	1	.	.
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	.	.	+	3	.	.	.	5	.	.	.
<i>Nymphaea alba</i>	.	.	3	+	2	3	1	1	.	1	.	+	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	.	.	1	1	1	.	.	5	.	+	.
<i>Nuphar lutea</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
Phragmito-Magnocaricetea													
<i>Phragmites australis</i>	.	2	1	.	1	1	+	2	+	2	.	5	5
<i>Typha augustifolia</i>	.	.	.	.	+	1	+	2	.	1	5	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	1	.	.	1	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	+	.	+	1	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	.	+
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Carex elata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Ostatné													
algae filamentosae	.	.	+	.	1	.	.	+	3	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Lokality zápisov

1. Čičov, NPR Čičovské mŕtve rameno, izolované jazierko východne od meandra, otvorená vodná plocha, 47°46'10,08" s. š., 17°44'5,93" v. d., 112,5 m, plocha 100 m², hĺbka vody 1,5 m, E_n 100 %, 15. 10. 2010, Horáčková, Kubalová.

2. Čičov, depresia pri Eréčskom jazierku, medzi cestou a hrádzou, 47°45'31,74" s. š., 17°44'52,06" v. d., 111 m, plocha 25 m², hĺbka vody 0,3–0,4 m, E_n 100 %, E_s 100 %, E_c 10 %, 9. 9. 2010, Horáčková, Kubalová.

3. Čičov, NPR Čičovské mŕtve rameno, izolované jazierko severne od meandra, otvorená vodná plocha, 47°46'40,77" s. š., 17°44'3,65" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 2 m, E_n 50 %, E_s 100 %, E_c 3 %, 23. 9. 2010, Horáčková, Kubalová.

4. Čičov, Eréčske jazierko, západná časť, otvorená vodná plocha, 47°44'48,04" s. š., 17°44'48,04" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 2,5 m, E_n 4%, E_s 100%, E_e 3%, 9. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

5. Čičov, NPR Čičovské mŕtve rameno, jazero Lyon, otvorená vodná plocha, 47°46'33,24" s. š., 17°44'16,37" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 4 m, E_n 15%, E_s 100%, E_e 3%, 23. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

6. Čičov, NPR Čičovské mŕtve rameno, izolované jazierko sv. od lokality č. 1, otvorená vodná plocha, 47°46'11,47" s. š., 17°44'12,5" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 2 m, E_n 20%, E_s 100%, E_e 3%, 15. 10. 2010, Horácková, Kubalová.

7. Čičov, Notárovo, otvorená vodná plocha, 47°45'53,037" s. š., 17°44'4,86" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 2,5 m, E_n 1%, E_s 100%, E_e 1%, 23. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

8. Čičov, Sudcovo, otvorená vodná plocha, 47°45'44,62" s. š., 17°44'14,06" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 2,5 m, E_n 2%, E_s 100%, E_e 20%, 23. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

9. Čičov, Eréčske jazierko, východná časť, otvorená vodná plocha, 47°45'33,4" s. š., 17°44'53,07" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 1,5 m, E_n 1%, E_s 100%, E_e 1%, 9. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

10. Medveďov, PR Opatovské jazierko, otvorená vodná plocha, 47°47'39,8" s. š., 17°41'16,18" v. d., 111 m, plocha 100 m², hĺbka vody 3 m, E_n 20%, E_s 100%, E_e 15%, 23. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

11. Čičov, Eréčske jazierko, stred, 47°45'33,89" s. š., 17°44'46,08" v. d., 112 m, plocha 25 m², hĺbka vody 1,2 m, E_n 15%, E_s 20%, E_e 100%, 9. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

12. Medveďov, PR Opatovské jazierko, východná časť, litorál, 47°47'37,21" s. š., 17°41'13,12" v. d., 111 m, plocha 25 m², hĺbka vody 1,2 m, E_n 1%, E_s 0,5%, E_e 100%, 23. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

13. Čičov, Eréčske jazierko, východná časť, zazemnený okraj plochy s trstinovým porastom, 47°45'35,11" s. š., 17°44'56" v. d., 112 m, plocha 100 m², hĺbka vody 0,5–0,7 m, E_e 100%, 9. 9. 2010, Horácková, Kubalová.

Došlo 9. 1. 2012
Priятé 12. 6. 2012