

ODBORNÉ PRÍSPEVKY

Pozoruhodné nálezy mäkkýšov v odvodňovacích kanáloch Podunajskej nížiny

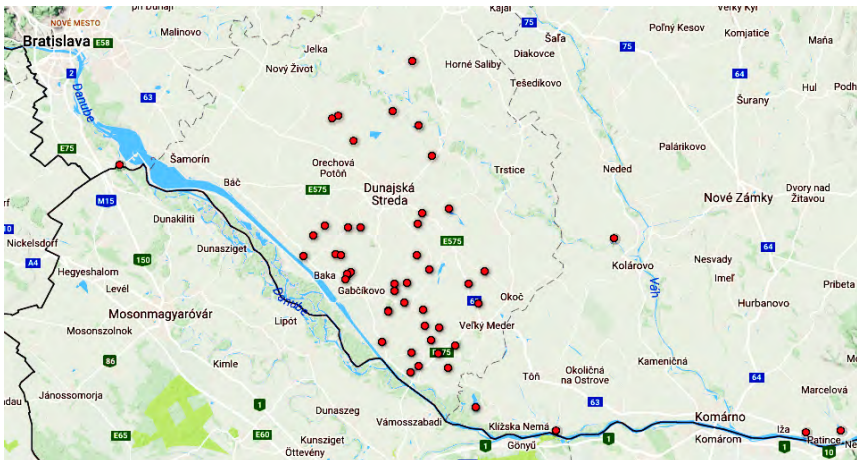
Tomáš ČEJKA

Botanický ústav, Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, Dúbravská cesta 9, SK-845 23 Bratislava;

e-mail: t.cejka@gmail.com

Sústava odvodňovacích kanálov Podunajskej nížiny patrí k antropogénnym biotopom, ktoré odvodňujú časť tzv. vnútrozemskej delty Dunaja. Pozostáva z hlavných kanálov tvoriacich os siete a vedľajších kanálov, umožňujúcich gravitačný odtok povrchovej a podzemnej vody z príslušného zberného územia (Benetin et al. 1987). Okrem prioritných hydrotechnických funkcií, predstavujú kanále cenný biotop (neorefúgiá) pre hydrobiocenózy s výskytom viacerých ohrozených a chránených druhov (Dorotovičová 2013, Hajdú 2016). Malakofaune podunajských kanálov sa v minulosti venovala len malá pozornosť. V rámci výskumu sukcesie paleomeandrov pri Dolnom Baredo mapovali recentné priľahlé malakocenózy Čejka & Pišút (2003), niekoľko nálezov z odvodňovacích kanálov Podunajskej nížiny uvádza aj Mišíková Elexová et al. (2010), komplexnejší a rozsiahlejší faunistický prieskum však doteraz chýbal. V rokoch 2014–2016 sme zmapovali najcenejšiu časť kanálovej sústavy (48 lokalít), v okolí obcí Gabčíkovo, Veľký Meder a Čičov a niekoľko odľahlejších lokalít (Obr. 1).

Cieľom tohto príspevku je upozorniť na nálezy druhov, ktoré sú uvedené v regionálnom červenom zozname vzácných a chránených druhov mäkkýšov (Šteffek & Vavrová 2006).



Obr. 1. Rozmiestnenie skúmaných lokalít na Podunajskej nížine.



Obr. 2. Patašský kanál (označený červenou šípkou), vybudovaný koncom 19. storočia a priľahlé mokrade na mape 2. vojenského mapovania (1806–1869) (Timár et al. 2006).

Odvodňovacie kanále Podunajska

Prvý projekt na vybudovanie kanálov a stavidiel na Žitnom ostrove bol vypracovaný po roku 1854 a tvoril v hlavných rysoch základ dnešnej kanálovej sústavy. Prvé kanále boli vybudované po roku 1860. Okrem nich sa používali na odvádzanie vôd i prirodzené korytá Čiližského potoka, Částej a Dudváhu. Do roku 1890 bolo vybudovaných približne 50 km kanálov (Obr. 2). V rokoch 1894 až 1899 boli jestvujúce kanále rozšírené a prehĺbené. Dobudované boli tiež nové kanály (napr. Chotárny kanál bol vybudovaný v roku 1896) a stavidlá na reguláciu odtoku. Po povodni v roku 1899 boli vybudované ďalšie čerpacie stanice a dĺžka kanálovej siete vzrástla na 473 km. Čerpacie stanice umožnili odčerpávanie vnútorných vôd aj z vyššie položených území, čo viedlo k rozširovaniu kanálovej siete a ešte k výraznejšiemu odvodneniu územia. Do roku 1924 dosiahla dĺžka kanálovej sústavy 700 km (Gyalokay 1960). Celková dĺžka melioračných kanálov dnes predstavuje takmer 1000 km (Velísková a Dulovičová 2008). Vodný režim kanálov je vo významnej miere ovplyvňovaný manipuláciou na vodohospodárskych regulačných objektoch, ako sú stavidlá, rozdeľovacie a odborné objekty (Valúchová et al. 1999), tiež činnosťou čerpacích staníc, ktorých hlavným poslaním je protipovodňová ochrana a odbery vody pre závlahy (Benetin et al. 1987).

Výsledky

V skúmanom systéme odvodňovacích kanálov sme na 48 lokalitách zaznamenali celkom 56 vodných druhov mäkkýšov. Z toho je až 17 druhov (30 %) uvedených v červenom zozname slovenských mäkkýšov (Šteffek & Vavrová 2006) v kategóriách VU až CR (IUCN Standards and Petitions Subcommittee 2010).

V nasledujúcom zozname uvádzame údaje v tomto poradí: vedecký názov druhu, zaradenie v červenom zozname mäkkýšov Slovenska, za dvojbodkou: najbližšia obec miesta nálezu, v zátvorke súradnice WGS-84 v desiatkovej sústave (°N, °E), nasledujú chorologické, ekologické a iné poznámky, pri veľmi vzácných druhoch uvádzame za súradnicami aj počet jedincov vo vzorke. Všetky nálezy pochádzajú z obdobia medzi rokmi 2014–2016.

Viviparus acerosus Bourguignat, 1862; VU: Blahová (48.06956, 17.53093; 48.07254, 17.54044); Čierna voda (48.128117, 17.655234); Čiližská Radvaň (47.856926, 17.674221); Gabčíkovo (47.912186, 17.560951); Jánošíkovo n. Ostrove (47.9002, 17.74118); Jurová (47.92989, 17.53747; 47.929462,



Obr. 3. Malé kanále v pokročilom štádiu sukcesie majú na pohľad takmer prírodný charakter. Na obrázku časť Jatovského kanála pri Jurovej – miesto masového výskytu zriedkavého druhu *Aplexa hypnorum* (Obr. 6) a vzácného druhu *Valvata macrostoma*.

17.545050); Kútniky (47.97206, 17.67018); Mad (47.96150, 17.66331); Orechová Potôň (48.04677, 17.56418; 48.061512, 17.579323); Padáň (47.91408, 17.68148). Druh je vzácný v rámci Slovenska, vyskytuje sa len v oblasti našich veľkých nížin. V oblasti Podunajskej nížiny je pomerne hojný, je viazaný najmä pomalšie tečúce vody, menej sa vyskytuje aj v stojatých vodách.

Bithynia transsilvanica (Bielz, 1853); CR: Čičov (47.77251, 17.75289); Čiližská Radvaň (47.84189, 17.68346); Gabčíkovo (47.912186, 17.560951; 47.91017, 17.55426; 47.89286, 17.62791). Vyskytuje sa najmä v stojatých periodických, poloperiodických alebo veľmi pomaly tečúcich vodách (v našom prípade v malých terminálnych kanáloch). Druh sa vyskytuje v území v pomerne početných populáciách (priemerne 23 ind./lok.), v minulosti bol pravdepodobne prehladaný, resp. zamieňaný za príbuzný druh *Bithynia leachii* (Sheppard, 1823).

Valvata macrostoma Mörch, 1864; CR: Čierna voda (48.128117, 17.655234); Jurová (47.949768, 17.503051); Kútniky (47.97206, 17.67018). Na všetkých lokalitách sa druh vyskytoval len po jednom exemplári. Druh má podobné ekologické nároky ako *Bithynia transsilvanica*.

Borysthenia naticina (Menke, 1845); EN: Čierna voda (48.128117, 17.655234); 4 ind. Reofilný druh, preferuje piesčito-bahnité dno.

Radix ampla (Hartmann, 1821); VU: Gabčíkovo (47.91017, 17.55426); 2 ind. (Obr. 5).

Stagnicola corvus (Gmelin, 1791); VU: Čičov (47.77251, 17.75289); Čiližská Radvaň (47.8135, 17.70941); Gabčíkovo (47.87167, 17.61758); Jánošíkovo n. Ostrove (47.91300, 17.76672); Ohrady (47.97668, 17.71180). Druh je v území pravdepodobne hojnejší a keďže je bezpečne rozlíšiteľný od príbuzných druhov len na základe pitvy, bol väčšinou zahrnutý pod agregát *Stagnicola palustris* sensu lato.

Aplexa hypnorum (L., 1758); VU: Čičov (47.77251, 17.75289); 9 ind. (Obr. 6); Jurová (47.949768, 17.503051); 372 ind.(!). V Jatovskom kanáli pri Jurovej (Obr. 3) sa vyskytoval masovo v spoločnosti druhu *Valvata macrostoma*.

Physa fontinalis (L., 1758); VU: Gabčíkovo (47.912186, 17.560951; 47.910169, 17.554262); Čičov (47.77251, 17.75289); Čierna voda (48.12812, 17.65523); Gabčíkovo (47.87189, 17.61834); Gabčíkovo (47.87167, 17.61758); Nárada (47.84008, 17.60887); Pataš (47.88041, 17.64258); Patince (47.74661, 18.26101). V kanáloch s veľmi pomaly tečúcou vodou, často v spoločnosti blatniaka tmavého (*Umbra krameri*).

Anisus vorticulus (Troschel, 1834); CR: Baloň (47.82848, 17.65384); Čičov (47.77251, 17.75289); Čiližská Radvaň (47.8135, 17.70941; 47.8569258, 17.6742206); Čunovo (48.02188, 17.20476); Gabčíkovo (47.87189, 17.61834; 47.87167, 17.61758; 47.90000, 17.62821); Jánošíkovo n. Ostrove (47.9002, 17.74118); Kolárovo (47.94662, 17.96587); Nárada (47.84008, 17.60887); Pataš (47.87321627, 17.670876; 47.880413, 17.642582); Veľký Meder (47.87909, 17.75726).



Obr. 4. Akovský kanál pri Bake. Na prvý pohľad sa zdá, že voda neprúdi, hydrometer však indikuje veľmi mierne prúdenie. Takéto stanovište vyhľadáva ryba blatniak tmavý (*Umbra krameri*) spoločne s ulitníkom kotúľkou štíhlou (*Anisus vorticulus*).

Obr. 5. Vodniak široký (*Radix ampla*) má široké ústie ulity, ktoré siaha až nad jej vrchol, čím sa líši od príbuzného, bežne rozšíreného vodniaka ušatého (*Radix auricularia*), ktorého ústie siaha maximálne po vrchol ulity.

Obr. 6. Fyza močiarna (*Aplexa hypnorum*) – typický obyvateľ plytkých drobných vôd s bahňitým dnom. Na Slovensku má ostrovčekovitý typ rozšírenia. Vyskytovala sa len na dvoch skúmaných lokalitách (pozri text).

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že v území nepatrí tento druh k zriedkavým, vyskytoval sa až na 14 lokalitách (n=48), často v spoločnosti blatniaka tmavého, príp. na lokalitách, kde blatniak kedysi žil (Obr. 4). Európsky významný druh.

Planorbis carinatus O. F. Müller, 1774; CR: Čiližská Radvaň (47.8569258, 17.6742206); Jánošíkovo n. Ostrove (47.9002, 17.74118); Jurová (47.929462, 17.545050); Nárada (47.84008, 17.60887); Veľký Meder (47.87909, 17.75726). Priemerný počet jedincov bol v skúmanom území 5 ind./lok.

Pseudanodonta complanata (Rossmässler, 1835); VU: Jánošíkovo n. Ostrove (47.9002, 17.74118); Orechová Potôň (48.04677, 17.56418; 48.061512, 17.579323); Blahová (48.07254, 17.54044). Reofilný druh.

Unio crassus Philipsson, 1788; VU: Čierna voda (48.128117, 17.655234) 1 ind.; Dunajský Klátov (48.03169, 17.68532) 2 ind. Európsky významný reofilný druh.

Sphaerium rivicola (Lamarck, 1818), VU: Čierna voda (48.128117, 17.655234) 7 ind. Vzácný druh, citlivý na znečistenie.

Sphaerium solidum (Normand, 1844); VU: Kútniky (47.97206, 17.67018) 2 ind. Reofilný druh, citlivý na znečistenie.

Pisidium amnicum (O. F. Müller, 1774); EN: Čierna voda (48.128117, 17.655234) 1 ind. Naša najväčšia hrachovka (až 11 mm). Reofilný druh s vysokými nárokmi na rozpustený kyslík, citlivý na organické znečistenie tokov.

Pisidium moitiesserianum Paladilhe, 1866; CR: Čierna voda (48.128117, 17.655234) 1 ind. Veľmi vzácny druh, aj v minulosti. Preferuje veľmi jemný bahňitý substrát.

Pisidium pseudosphaerium Ehrmann, 1933; VU: Pataš (47.87322, 17.67088; 47.88041, 17.64258; 47.89286, 17.62791) 2-12 ind. Limnofilný druh, vyskytuje sa len v kanáloch s veľmi pomaly tečúcou vodou (na pohľad stojatou).

PodĎakovanie

Práca vznikla s finančnou podporou vedeckej grantovej agentúry SAV (VEGA č. 2/0102/14).

Literatúra

- BENETIN, J. 1987. Odvodňovanie. Príroda, Bratislava, 574 pp.
- ČEJKA, T. & PIŠŮT, P. 2003. Freshwater molluscs of the palaeochannels system (Danubian lowlands, SW Slovakia). Biosozologia 1: 73-88.
- DOROTOVIČOVÁ, C. 2013. Man-made canals as a hotspot of aquatic macrophyte biodiversity in Slovakia. Limnologica: Ecology and Management of Inland Waters, 43/4: 277-287.
- GYALOKAY, M. 1960. Odvodnenie Žitného ostrova. Práce a štúdie VÚVH, Bratislava.
- HAJDÚ, J. 2016. Ichtyocenózy nížinných vôd s ohľadom na habitatové preferencie limnofilných druhov rýb. Kand. diz. práca, ms. depon. in: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešov, 132 pp.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2010. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 8.1. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee in March 2010. Dostupné online: portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-2010-019.pdf

- MIŠÍKOVÁ ELEXOVÁ, E., HAVIAR, M., LEŠŤÁKOVÁ, M., ŠČERBÁKOVÁ, S., BITUŠÍK, P., BULÁNKOVÁ, E., ČEJKA, T., ČIAMPOROVÁ-ZAŤOVIČOVÁ, Z., DERKA, T., HAMERLÍK, L., ILLEŠOVÁ, D., KODADA, J., KOŠEL, V., KRNO, I., MLÁKA, M., NOVIKMEC, M. & ŠPORKA F. 2010. Zoznam zistených taxónov na monitorovaných lokalitách vodných útvarov povrchových vôd Slovenska, časť 1 – Bentické bezstavovce. Acta Environmentalica Universitatis Comenianae, Bratislava, 18: 5-335.
- ŠTEFFEK, J. & VAVROVÁ, Ľ. 2006. Current ecosozological status of molluscs (Mollusca) of Slovakia in accordance with categories and criterion of IUCN – version 3.1. (2001). In: KYRYCHUK, G.Y. (ed.) Mollusks: Perspective of Development and Investigation, Zhytomyr, p. 266-276.
- TIMÁR, G., MOLNÁR, G., SZÉKELY, B., BISZAK, S., VARGA, J. & JANKÓ, A. 2006. Digitized maps of the Habsburg Empire – The map sheets of the second military survey and their georeferenced version. Arcanum, Budapest, 59 pp.
- VELÍSKOVÁ, Y. & DULOVIČOVÁ, R. 2008. Variability of bed sediments in channel network of Rye Island (Slovakia). IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. Dostupné online: iopscience.iop.org/1755-1315/4/1/012044.

KONFERENCIE – KURZY – SEMINÁRE

Plán odborných podujatí VÚVH v r. 2017

Bližšie informácie o uvedených podujatiach budú priebežne aktualizované na internetovej stránke <http://www.vuvh.sk/?pid=39>.

Mikrobiologický kurz 2017 (22.6.2017)

odborný kurz, VÚVH Bratislava; info: mioslava.proksova@vuvh.sk

Cieľom kurzu je oboznámiť pracovníkov mikrobiologických laboratórií s novinkami v oblasti vodnej mikrobiológie, s novými, revidovanými normami pre kvalitu vody v oblasti mikrobiologických analýz a s novinkami v legislatíve.

Kurz vodohospodárov II. stupeň (25. – 29.9.2017)

odborný kurz, VÚVH Bratislava; info: anna.tlucakova@vuvh.sk

Cieľom kurzu je získanie základných poznatkov a prehľadu z problematiky vodného hospodárstva a vzorkovania vôd s možnosťou ich prehlbovania v jednotlivých oblastiach, riešenie metodických problémov vodohospodárskych činností.