

Vegetácia vôd a mokradí dolného toku Moravy

H. Oťaheľová, V. Banášová: Vegetation of wetlands of the lowest part of Morava river floodplain. Život. Prostr., Vol. 29, No. 2, 76–78.

The Slovak part of the Morava river floodplain, especially the inundated area, is a valuable semi-natural ecosystem with a variety of biotope species. The meadows rich in the species composition, alluvial forests and large wetlands are typical of this area. Wetland habitats with their different plant communities and successional stages occur very often in this region. The hydrological regime of the Danube and Morava rivers and management are the main ecological factors that determined the vegetation units. The area become part of the Convention on Wetlands of International Importance (Ramsar Convention) in 1993.

Územie, ktoré od r. 1993 patrí medzi mokrade medzinárodného významu (Ramsarská konvencia), rozprestiera sa na ľavom brehu rieky Moravy, od jej ústia do Dunaja (pri Devíne) až po ústie Dyje do Moravy, čo je 69,1 km. Morava tu preteká Záhorskou nížinou s nadmorskou výškou 136-152 m. V dôsledku malého spádu má priemerná rýchlosť prúdenia iba 0,8-1,3 m.s⁻¹. Nívu a jej ekosystémy ovplyvňuje predovšetkým hydrologický režim rieky. Morava je typ karpatskej rieky s maximálnymi prietokmi na jar (v marci) a minimálnymi na jeseň (v októbri). Na jar sa pravidelne vylieva z koryta. Úsek nad vyústením ovplyvňuje aj Dunaj, alpská rieka (s maximom v júni-júli a minimom v decembri-januári) spôsobujúca pri vysokých vodných stavoch vzduť Moravy a často aj záplavy, pre vegetáciu dôležité najmä v horúcom lete.

Takmer po celej dĺžke toku je vybudovaná protipovodňová hrádza, ktorá rozdelila alúvium na dva typy s odlišným manažmentom i vegetačným krytom. Alúvium za hrádzou sa využíva predovšetkým poľnohospodársky, mokrade sú prevažne odvodnené kanálmi. Územie medzi korytom a hrádzou je pravidelne zaplavované a v dôsledku erózne-akumulačnej fluvialnej činnosti sa reliéf ustavične premodelúva. Je to poriečna rovina s pestrými reliéfovými formami. Vplyv človeka sa na tomto území najvýraznejšie prejavil reguláciou koryta Moravy a jej prítokov. Orná pôda má v medzihrádzovom priestore len minimálnu rozlohu a polia v okolí obce Gajary sa prednedávnom zmenili na trávne porasty. Druhovo bohaté kosienky, lužné lesy a rozľahlé mokrade sú typické pre inundačné územie Moravy. Mokradové biotopy predsta-

vujú rôznorodé stanovištia so širokou škálou vodných a močiarnych rastlinných spoločenstiev, sú tu zastúpené permanentne tečúce i periodicky prietokové vody, stojaté vody s relatívne stabilnou vodnou hladinou až obnažovaným dnom, terénne depresie v rôznom stupni zazemňovania a zarastania močiarnou a vlhkomilnou vegetáciou.

Tečúce vody

Centrálnou osou územia je regulovaný **recentný tok Moravy**. V dôsledku napriamania sa koryto zarezáva do hĺbky. Erózne brehy sú spevnené kameňmi a násypom, čím sa eliminovali stanovištia močiarnych rastlín. Len najspodnejšia časť pri letnom nízkom vodnom stave zarastá iniciálnym porastom roripy obojživelnéj (*Rorippa amphibia*) a stavikrva obojživelného (*Polygonum amphibium*), na ktoré nadväzuje prevažne lesknica trsteníkovitá (*Phalaris arundinacea*). Brehy sú značne zruderalizované s hojným zastúpením neofytov (astra novobelgická - *Aster novi-belgii*, slnečnica hluznatá - *Helianthus tuberosus*, ježatec laločnatý - *Echinocystis lobata* a pod.). Celkove má však koryto Moravy ešte poloprirodý charakter, najmä v úsekoch medzi ústím Dyje a Rudavy a od ústia do Dunaja až po Záhorskú Ves. Nánosové brehy prevažne lemujú krovinné vrby stojace v kontakte so stromovými vrbami (*Salix x rubens*, *S. alba*) a topoľmi (*Populus nigra*, *P. alba*). Zarastanie koryta makrofytmami je len sporadické (červenavec hrebanatý - *Potamogeton pectinatus*, č. uzlatý - *P. nodosus*, č. kučeravý - *P. crispus*), súvisí s rozkolísaným hydrologickým režimom Moravy (Oťaheľová, Husák, 1992).

Lavostranné prítoky Moravy, t. j. rieka Myjava, potoky a kanály (Rudava, Lakšársky potok, Záhorský potok, Rudávka, Malina atď.) sú značne eutrofizované, skanalizované, pomalé a v lete pomerne teplé. Tieto faktory podporujú bujné zarastanie koryt makrofytmí, výrazné napr. v Maline, kde rožkatec ponorený (*Ceratophyllum demersum*) spôsobuje vodohospodárke problémy. Porasty šípovky a ježohlava (as. *Sagittario - Sparganietum emersi*) prevládajú v koryte dolného toku. Rastie tu však aj viaceré ohrozených druhov (červenavce uzlatý - *Potamogeton nodosus*, leknica žltá - *Nuphar lutea*, bublinatka obyčajná - *Utricularia vulgaris* a i.).

Stojaté vody

V minulosti, t. j. pred reguláciou, menila rieka Morava a jej prítoky svoje korytá. Svedčí o tom hustá sieť mŕtvych ramien, ktoré sú dnes v rôznom stupni zazemňovania a zarastania.

Geneticky najmladším typom sú **reliktné meandre**, ktoré boli pri napriamovaní koryta odrezané od rieky. V hraničnom území s Rakúskom urobili prvú korekciu koryta už r. 1911 a do r. 1964 sa tu postupne prepichlo 17 meandrov. Odrezané meandre sú buď úplne oddelené od toku násypom, alebo majú dolný (južný) koniec otvorený a pri vysokých jarných hladinách Moravy sú tadiaľ zásobované vodou. Nános kalu však spôsobuje zdvihnutie dna v dolnom konci, v dôsledku čoho voda zostáva v reliktnom meandri aj vtedy, keď hladina v koryte rieky klesne. Vplyv hydrologického režimu na vegetáciu je na týchto stanovištiach najvýraznejší. Fluvialna erózia obmedzuje zarastanie riečneho koryta vodnými makrofytmí a porasty majú prevažne pioniersky charakter. Zaznamenali sme iniciálne porasty kotvice plávajúcej (*Trapa natans*), riečňanky prímojskej (*Najas marina*), leknice žltej (*Nuphar lutea*), červenavca uzlatého (*Potamogeton nodosus*), stavikrva obojživelného (*Polygonum amphibium*) a i. Počas horúceho leta sa stojatá hladina pokryje súvislým porastom žaburínek (as. *Lemno-Spirodeletum*). Ku koncu leta a na jeseň sa takmer pravidelne opakuje obnažovanie dna v časti koryta. Tieto stanovišťa sú vhodné pre spoločenstvá amfifytných (zväz *Oenanthon aquaticae*) a jednorokých druhov (trieda *Isoeto-Nanojuncetea*), z ktorých mnohé sú na Slovensku ohrozené (napr. šachor hnedý - *Cyperus fuscus*, trojradovka hlávková - *Dichostylis micheliana*, tajnička ryžovitá - *Leersia oryzoides*, lindernia puzdiekatá - *Lindernia procumbens*, mrvka kryštálová - *Riccia cavernosa* a i.). Druhová diverzitu podmieňuje rozkolísanosť hydrologického režimu. Stabilizáciou vodných hladín bez pôsobenia fluvialnej erózie by sa urýchlil proces zazemňovania, čím by klesla biodiverzita. V priestore medzi konvexným brehom ramena a súčasným korytom Moravy sa miestami zachovali zvyšky pôvodných aluviálnych lesov (Jarolímeck, 1994).

Starším typom stojatých vôd sú **mŕtve ramená s otvorenou vodnou hladinou**, kde je aspoň v časti čitateľný priečny profil bývalého riečneho koryta. Prevažná väčšina je lokalizovaná v inundačnom priestore a počas záplav ich do určitej miery ovplyvňuje aj povrchová povodeň. Tento faktor prispieva k spomaľovaniu procesu zazemňovania, a tým aj k relatívne stabilnému výskytu makrofytnéj vegetácie. Hydroséria rastlinných spoločenstiev korešponduje



Bublinatka obyčajná sa vyskytuje v biotopoch stojatých vôd

s prevládajúcou hĺbkou vody na stanovišti. Na týchto biototopoch sú optimálne vyvinuté spoločenstvá otvorených vodných hladín, pričom ich zastúpenie je pestré (Ofaheľová a kol., 1994). Najrozšírenejšie je spoločenstvo s leknicaou žltou (*Nuphar lutea*), leknica biela (*Nymphaea alba*) sa vyskytuje vzácné. Často sa stretávame so spoločenstvami žaburínek, zriedkavejšie s bublinatkou obyčajnou (as. *Lemno-Utricularietum vulgaris*). Mŕtve ramená v mimohrádzovom priestore sa nachádzajú prevažne v pokročilom stupni zazemňovania. V tomto type sa ojedinele vyskytujú niektoré pleustofyty patriace medzi ohrozené druhy (rezavka aloovitá - *Stratiotes aloides*, drobulka bezkoreňová - *Wolffia arrhiza*). Brehy mŕtvych ramien sú často členité a časť koryta zazemnená. V závislosti od tvaru reliéfu sa vytvára hydroséria, prípadne mozaika spoločenstiev otvorených vodných hladín, močiarnych spoločenstiev až vlhkých lúk. Najcennejšie mŕtve ramená sú Šrek, Rudavné jazero, Stará Morava, Lantov a i.



Močiarna vegetácia alúvia Moravy pri Gajaroch

Močiare

V inundačnom území Moravy sa nachádza veľa zazemnených ramien a terénnych depresí s flóvitými zamokrenými pôdami. Dĺžka trvania a dynamika záplav, pôdna vlhkosť a manažment sú hlavné ekologické faktory podmieňujúce vývoj rôznych typov močiarnych rastlinných spoločenstiev (Balátová-Tuláčková, 1975; Banášová a kol., 1994). Veľkoplošné sú porasty trste (as. *Phragmitetum communis*), steblovky (as. *Glycerietum maximae*) a vysokých ostríc (as. *Caricetum gracilis*, *C. ripariae*), s mozaikou helofytov (as. *Scirpetum lacustris*, *Sparganietum erecti*, *Butometum umbellati*, *Eleocharitetum palustris*, *Phalaridetum arundinaceae*, spoločenstvá s *Iris pseudacorus*). Pravidelne obnažované dná močiarov osídľujú spoločenstvá dvojzubov (zv. *Bidention tripartitae*) pozostávajúce hlavne z jednoročiek, najčastejšie však porasty amfyfytov (as. *Oenanthe aquatica*-*Rorippetum amphibiae*). V zazemnených ramenách, na jar periodicky zaplavovaných, sme pozorovali efemérne porasty močiarky vodnej (*Batrachium aquatile*), zriedkavo sa tu vyskytuje aj perutník močiarny (*Hottonia palustris*). Na týchto biotopoch sa pravidelne stretávame s bochníkovitými vrúbami (Zaliberová, 1994).

Lúčne komplexy popretkávané sieťou terénnych depresí s močiarnymi porastmi sú dobre zachované v okolí ústia Maliny do Moravy (Ružičková, 1994), v blízkosti Malých Levár a Moravského Sv. Jána.

* * *

V nive dolného toku Moravy, predovšetkým v medzirázdzovom území, zachoval sa hodnotný ekosystém vôd a mokradí s pestrým zastúpením rastlinných spoločenstiev a veľkým výskytom ohrozených druhov (Otaheľová a kol., 1992; Feráková, 1994). Po sprístupnení bývalého hraničného pásma sa prejavuje silný tlak na využívanie tohto územia (na turistiku, ťažbu štrku, výstavbu komunikácií atď.). Aktuálnym problémom je zamedziť zarezávaniu koryta Moravy.



Medzi najcenejšie lokality s významnými močiarnymi spoločenstvami patrí Rudavné jazero

K ochrane a manažmentu tohto územia treba preto pristupovať uvažene, na základe seriózných analýz biotickej a abiotickej zložky ekosystému.

Literatúra

- Banásová, V., Otaheľová, H., Jarolímeck, I., Zaliberová, M., Janauer, G. A., Husák, Š., 1994: The influence of important environmental factors on the vegetation structure in the alluvial plain of the Morava river. *Ekológia (Bratislava)*, Supplement, 1, p. 115 - 123.
- Balátová-Tuláčková, E., 1976: Rieder- und Sumpfwiesen der Ordnung Magnocaricetalia in der Záhorie-Tiefebene und dem nördlich angrenzenden Gebiete. *Vegetácia ČSSR B3*. Veda, Bratislava, 257 pp.
- Feráková, V., 1994: Floristic remarks to the lowest part of Morava river floodplain area with special attention to naturalization of neophytes. *Ekológia (Bratislava)*, Supplement 1, p.29-36.
- Gepp, J.(ed.), 1985: Auengewässer als Ökozellen. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz. Band 4, Wien, 222 pp.
- Jarolímeck, I., 1994: Contribution to knowledge of forest communities along the Morava river. *Ekológia (Bratislava)*, Supplement 1, p.115-124.
- Otaheľová, H., Banášová, V., Jarolímeck, I., Husák, Š., Zaliberová, M., Zlinská, J., 1992: K výskytu ohrozených druhov flóry Slovenska v inundačnom území dolného toku rieky Moravy. *Bull. Slov. bot. spol.*, Bratislava, 14, p.34-35.
- Otaheľová, H., Husák, Š., 1992: Príspevok k poznaniu flóry rieky Moravy. *Bull. Slov. bot. spol.*, Bratislava, 14, p.36-42.
- Otaheľová, H., Janauer, G. A., Husák, Š., 1994: Beitrag zur Wasser- und Sumpflvegetation Marchinundationsgebiet (Slowakei). *Ekológia (Bratislava)*, Supplement 1, p.43-45.
- Ružičková, H., 1994: Wiesenvegetation des Inundationsgebietes des Unterlaufes des March-Flusses südlich von Vysoká pri Morave. *Ekológia (Bratislava)*, Supplement 1, p. 89-98.
- Zaliberová, M., 1994: Die Strauchweidengesellschaften im March Alluvium. *Ekológia (Bratislava)*, Supplement, 1, p.107-114.