

Národná prírodná rezervácia Parížske močiare ako príklad mokrade v poľnohospodárskej krajine

Borovská, J.: National Nature Reserve Parížske močiare as an Example of Wetlands. *Životné prostredie*, 2013, 47, 3, p. 152 – 155.

Wetlands represent an important part of world's biodiversity. They are especially important for birds, providing vital nesting and migratory areas. Wetlands support a wide range of public goods and services. However, despite their importance, wetlands are disappearing. They are polluted at high rate, drained or converted to farmlands. We look at the impacts of land use and agriculture on a wetland of the National nature reserve Parížske močiare.

Key words: wetlands, National nature reserve Parížske močiare, agricultural landscape

Mokrade sú územia, v ktorých základným faktorom ovplyvňujúcim prostredie a v ňom žijúce rastliny a živočíchy je voda. Vyskytujú sa tam, kde je vodná hladina na povrchu alebo blízko povrchu pôdy alebo kde povrch územia pokrýva plytká voda. Vyznačujú sa nesmiernou rozmanitosťou v závislosti od svojho vývoja, geografickej lokalizácie, vodného režimu a chemického zloženia, prevládajúceho rastlinstva a pôdných reliéfových a sedimentačných pomerov. Značná rozdielnosť môže byť aj v rámci jednej mokradovej oblasti, kde v tesnej blízkosti môžeme nájsť viacero rozličných typov mokradí, ktoré tvoria nielen rôzne ekosystémy, ale aj celkom odlišný typ krajiny (Kadlečík, Slobodník, eds., 1999).

Ramsarský dohovor o mokradiach

Jedinečnosť a dôležitosť mokradí je vyjadrená v Ramsarskom dohovore o mokradiach (*The Ramsar Convention on Wetlands* – http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-guidelines-classification-system/main/ramsar/1-31-105%5E21235_4000_0), ktorý bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare (Irán) a do platnosti vstúpil v roku 1975. V rámci Ramsarského dohovoru bol vytvorený zoznam medzinárodne významných mokradí, ktoré spĺňajú medzinárodné kritériá z hľadiska ekologickeho, botanickeho, zoologickeho, limnologického a hydrologického a ktoré majú zabezpečenú adekvátnu ochranu a využitie.

Podľa Ramsarského dohovoru sú mokrade definované článkom 1.1 ako územia s močiarimi, slatinami, rašeliniskami a vodami prírodnými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi, sladkými, brakickými alebo slanými, vrátane územia s morskou vodou, ktorej hĺbka pri odlive nepresahuje 6 m. A podľa článku 2.1 môžu zahŕňať aj k mokradiam priliehajúce pobrežné a príbrežné pásma, vrátane ostrovov a útvarov s morskou vodou, ktorých hĺbka

môže pri odlive presahovať 6 m, rozprestierajúcich sa vnútri mokradí. Na základe spomínanej definície mokradí sa pôsobnosť Ramsarského dohovoru rozširuje na rôzne typy biotopov, od riek po plytké pobrežné vody vrátane koralových útesov, nie však hlbokých morí. Veľká rozmanitosť typov a dynamický charakter mokradí spolu s ich širokou definíciou ovplyvnili vznik Ramsarskej klasifikácie mokradí, ktorá ich delí do troch základných skupín:

morské/pobrežné mokrade – vrátane pásma sublitorálu, litorálu, koralové útesy, pobrežia vrátane blízkych ostrovov, estuáriá, mangrovové, nipa a prílivové močiare, pobrežné slané, brakické i sladkovodné lagúny, morské a pobrežné krasové a podzemné hydrologické systémy;

vnútrozemské mokrade – vnútrozemské delty, rieky, potoky, zátoky, vodopády, trvalé i sezónne slané, brakické a sladkovodné jazerá, trvalé i sezónne sladkovodné močiare, zaplavované lúky, rašeliniská, slatiny, alpské a tundrové mokrade a lúky a vody vzniknuté pri topení snehu, mokrade s dominantnou stromovou alebo krovinovou vegetáciou, jelšiny, sezónne zaplavované lesy, sladkovodné pramene a oázy, geotermálne mokrade, krasové a podzemné hydrologické systémy;

mokrade vytvorené človekom – akvakultúry, poľnohospodárske nádrže, zavlažovacie kanály, intenzívne manažované alebo spásané mokré lúky a pastviny, solné panvy, slaniská, priehrady, hrádze, bane, kanály odpadových vôd, odkaliská, drenážne kanály a krasové a podzemné hydrologické systémy vytvorené ľudskou činnosťou.

V súčasnosti má Ramsarský dohovor 168 zmluvných strán, zastrešuje 2 165 mokradí medzinárodného významu s plochou 205 830 128 ha. Slovenská republika pristúpila k Ramsarskej dohode 2. júla 1990 pôvodne s 3 lokalitami, ktorých počet sa zvýšil na súčasných 14 (tab. 1).

Za vznikom Ramsarského dohovoru stál alarmujúci pokles početnosti populácií mnohých druhov vodných vtákov, ako následok miznúcich a meniacich sa mokradí. Z pôvodného zamerania len na mokrade významné ako biotopy vodného vtáctva, sa časom prešlo k ochrane všetkých druhov mokradí. Odhaduje sa, že od začiatku 20. storočia vymizla z planéty polovica mokradí. Napríklad Aralské jazero stratilo dve tretiny objemu vody, ktorá je odvádzaná z pritekajúcich riek na zavlažovanie bavlníkových plantáží. S cieľom zvýšiť povedomie o hodnotách, funkciách a význame mokradí na udržanie ekologickej rovnováhy a zachovanie biologickej rozmanitosti týchto citlivých ekosystémov zvolil stály výbor Ramsarského dohovoru 2. február, dátum jeho podpisu, za *Svetový deň mokradí*. Témou tohtoročného svetového dňa boli *Mokrade a vodné hospodárstvo* a niesol sa v duchu hesla *Mokrade zabezpečujú vodu*. Témou budúročného Svetového dňa mokradí bude *Medzinárodný rok rodinného farmárstva* v znamení spojenia *Mokrade a poľnohospodárstvo ako partnerstvo pre rast*.

Národná prírodná rezervácia Parížske močiare

Národná prírodná rezervácia (NPR) Parížske močiare sa nachádza približne 30 km juho-východne od mesta Nové Zámky v údolnej nive regulovaného potoka Paríž. Podľa Mazúra, ed. (1980) povodie potoka Paríž leží v geomorfologickej oblasti Podunajskej nížiny, v celku Podunajskej pahorkatiny, v podcelku Hronskej pahorkatiny. Podľa Gemerana a kol. (1995) vlastné územie rezervácie zaujíma plochu 184,046 ha a svojím južným ohraničením sa bezprostredne dotýka intravilánu obce Gbelce. Smerom proti toku nadväzuje na rezerváciu chránené územie Alúvium potoka Paríž. Mokrad, s veľkosťou jadrového územia 6,3 km², je zároveň biocentrom národného významu a súčasťou Národnej ekologickej siete – NECONET. Medzi-

Tab. 1. Ramsarské lokality v Slovenskej republike

Lokalita	Dátum vyhlásenia	Plocha (ha)
Šúr	2. júl 1990	1 137
Parížske močiare	2. júl 1990	184
Senné rybníky	2. júl 1990	425
Moravské luhy*	26. máj 1993	5 380
Dunajské luhy	26. máj 1993	14 488
Latorica	26. máj 1993	4 405
Rieka Orava a jej prítoky	17. február 1998	865
Poiplie*	17. február 1998	411
Údolie rieky Rudava	17. február 1998	560
Mokrade Turca	17. február 1998	750
Mokrade Oravskej kotliny	17. február 1998	9 287
Domica*	2. február 2001	622
Rieka Tisa*	4. december 2004	735
Jaskyne Demänovskej doliny	17. november 2006	1 448
Spolu 14 lokalít		40 697

Vysvetlivky: * – cezhraničné lokality



Obr. 1. Pohľad na lokalitu Národná prírodná rezervácia Parížske močiare (2003). Foto: Jana Borovská

národný význam územia je daný jeho zaradením medzi Ramsarské lokality a do siete chránených vtáčích území NATURA 2000. Podľa Kadlečíka, Slobodníka (1999) územie Parížskych močiarov je dobrým reprezentatívnym príkladom prírodných trstňových močiarov, charakteristických pre panónsku oblasť, dnes už zriedkavých v stredoeurópskych nížinách.

V 18. storočí predstavovalo toto územie mokradový ekosystém s množstvom otvorených vodných plôch,

Tab. 2. Hodnoty zistené počas sledovaného obdobia v odberových bodoch (mg.l⁻¹)

Odborný bod	Ukazovateľ	Priemerná hodnota	Maximum	Minimum	Medián
1 (voľná hladina)	O ₂	4,61	9,72	1,30	4,65
	BSK ₅	11,93	20,00	0,80	13,75
	CHSK	18,87	54,40	7,92	12,72
	NO ₃ ⁻	1,67	3,80	1,27	1,33
	NH ₄ ⁺	0,93	1,76	0,04	0,94
	PO ₄ ³⁻	0,25	0,75	0,04	0,19
	pH	7,77	8,98	7,27	7,64
2 (centrálna časť mokrade)	O ₂	3,39	6,94	0,00	3,30
	BSK ₅	16,40	72,00	0,60	11,75
	CHSK	19,44	32,00	7,60	18,70
	NO ₃ ⁻	1,90	3,30	1,27	1,52
	NH ₄ ⁺	2,28	7,60	0,07	1,33
	PO ₄ ³⁻	0,53	1,56	0,03	0,46
	pH	7,38	8,72	7,02	7,52
3 (okrajová časť mokrade)	O ₂	4,71	11,20	0,00	4,42
	BSK ₅	50,59	340,00	2,00	13,25
	CHSK	37,30	144,00	3,52	12,00
	NO ₃ ⁻	3,38	9,80	1,27	2,82
	NH ₄ ⁺	1,40	3,57	0,10	1,16
	PO ₄ ³⁻	1,37	6,73	0,03	0,56
	pH	7,39	7,89	6,81	7,41



Obr. 2. Poľnohospodárskou činnosťou degradovaná kontaktná zóna Národnej prírodnej rezervácie Parížske močiare a ornej pôdy cca 400 m severozápadne od odberového bodu 1 (2003). Foto: Jana Borovská

ktoré sa postupne činnosťou človeka, s úmyslom zintenzívnenia poľnohospodárskeho využitia krajiny, menilo. V druhej polovici 19. storočia sa vybudoval stredom mokrade odvodňovací kanál s cieľom odvádzať vody zaplavujúce močiar a znížiť hladinu podzemnej vody v príľahlej obci Gbelce. Postupným odvodňovaním, zanášaním sedimentmi a prirodzenou sukcesiou územia došlo k poklesu vodnej hladiny a redukcii otvorených vodných plôch. V súčasnosti sú v lokalite NPR (obr. 1) dominantným typom biotopu druhovo chudobné trstové porasty s dominanciou trste obyčajnej (*Phragmites australis*). Poľnohospodárske využitie územia v okolí NPR je predurčené jeho polohou v Podunajskej nížine. Samotná oblasť NPR je ovplyvňovaná činnosťou miestnych poľnohospodárskych družstiev a individuálnych farmárov. V lokalite prebieha aj špecifická aktivita, ktorou je zber a spracovanie trste s následným tradičným a ekologickým využitím na trstinové strešné systémy a izolácie.

Poloha NPR v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine si vyžaduje venovať pozornosť problematike záťaže pôd a kvalite povrchových a podzemných vôd. Štandardné poľnohospodárske aktivity ako hnojenie a používanie ťažkej techniky predstavujú možné zdroje kontaminácie pôd a vôd.

Kvalita vody v NPR Parížske močiare

V období rokov 2000 – 2002 prebiehal v lokalite monitoring kvality povrchovej vody. Cieľom výskumu bolo stanoviť kvalitu povrchovej vody mokrade a určiť vplyv vybraných poľnohospodárskych praktík

(aplikácia hnojív s obsahom N, P a miera využívania okolitej krajiny na poľnohospodárske účely) na akosť povrchovej vody. Sledovali sme ukazovatele kyslíkového režimu (obsah rozpusteného kyslíka, biologickú spotrebu kyslíka za 5 dní – BSK₅ a chemickú spotrebu kyslíka – CHSK), základné fyzikálno-chemické ukazovatele (pH a teplotu) a obsah nutričov (dusičnanov, amóniových iónov a fosforečnanov). V oblasti NPR sme odoberali vzorky vody z troch reprezentatívnych odberových miest: z oblasti s voľnou hladinou (1), z centrálnej (2) a z okrajovej (3) časti mokrade husto zarostenej trstou. Priemerné hodnoty, maximá, minimá a mediány uvádza tab. 2 a podrobné výsledky pre všetky odberové body sú v práci Sedláková (2004).

Hodnota pH na všetkých sledovaných lokalitách sa pohybovala v rozpätí 6,8 – 9,0. Počas letných a skorých jesenných mesiacov sme zistili zvýšený obsah sledovaných nutričov so súčasne zvýšenými hodnotami BSK₅ a CHSK a nízkym obsahom voľne rozpusteného kyslíka. Maximálne hodnoty boli zistené práve v okrajovej časti mokrade (odberný bod 3), ktorá je situovaná v blízkosti intenzívne využívaných poľnohospodárskych polí. Vplyv poľnohospodárskej činnosti, aplikácie hnojív a pôdnej erózie z priľahlých polí so sklonom svahu 3 – 7° nie je zanedbateľný. V oblasti chýbajú protierózne opatrenia, ktoré napomáhajú zazemňovaniu mokrade a prísunu nutričov (obr. 2). Na kvalitu vody v centrálnej časti mokrade (odberný bod 2) mala veľký vplyv výška hladiny vody, ktorá v tomto mieste veľmi kolíše. Kvalita vody otvorenej vodnej plochy pri vyústení NPR (odberný bod 1), najmä obsah rozpusteného kyslíka, bola v letnom období ovplyvňovaná sezónne silne rozvinutou makrovegetáciou a fytoplanktónom. Zmenené hydrologické pomery, intenzívne poľnohospodárstvo a erózia pôdy spojená s transportom pôdnych častíc a živín do oblasti NPR znižujú celkovú retenčnú schopnosť územia a akosť povrchovej vody. Vplyv postupného zazemňovania, vysychania a následného zarastania mokrade krovínami a drevinami ovplyvňuje aj druhové zloženie a početnosť vodného vtáctva na lokalite NPR, čoho dôkazom sú aj výsledky výskumu Kalivodová, Trnka (2005), ktorí zistili v lokalite nové, predovšetkým lesné druhy vtákov. Naopak, z územia úplne vymizli hniezdiče ako volavka purpurová (*Ardea purpurea*), kačica chriplavka (*Anas strepera*), chochlačka bieločká (*Aythya nyroca*) a ďalšie. U druhov viazaných na zaplavované časti porastov početnosť výrazne poklesla.

* * *

Na zachovanie a ochranu tohto významného územia navrhuje Gajdoš a kol. (2005), okrem iného, nasledovné opatrenia s vysokou prioritou: zabezpečenie optimálneho vodného režimu počas celého roka, rozšírenie plôch s voľnou hladinou, zmapovanie a do-

kumentovanie rozšírenia prioritných druhov a biotopov s postupným vypracovaním a realizáciou ich manažmentových plánov a zabezpečenie potravinovej ponuky pre vodné vtáctvo a vydru, pre ktorú predstavujú Parížske močiare jadrové územie jej výskytu v povodí dolného Hrona. S cieľom zamedziť prísun pôdnych častíc a nutričov do oblasti NPR odporúčame zabezpečiť vhodné protierózne opatrenia. NPR Parížske močiare môže pri vhodnom manažmente a ochrane znamenať pre región jednu z možností jeho rozvoja. Mokrad poskytuje trstinu ako obnoviteľný prírodný zdroj. Územie mokrade vytvára podmienky na zachovanie biodiverzity v inak jednotvárnej, poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine. Ďalší význam NPR je podľa Gajdoša a kol. (2005) aj v možnosti realizácie terénnych foriem environmentálnej výchovy a výučby žiakov a študentov, keďže ide o typickú slatinú mokrad v štádiu sukcesie. Jednou z možností je vybudovanie vhodného informačného systému a náučných trás v oblasti NPR Parížske močiare, ktoré by prepojili aj priľahlé obce s ich kultúrno-historickým a socio-ekonomickým zázemím.

Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja Ústavu krajinskej ekológie SAV, ITMS: 26210120007, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja (100 %).

Literatúra

- Gajdoš, P. a kol.: Národná prírodná rezervácia Parížske močiare. Krajina, biodiverzita a ochrana prírody. Bratislava: ÚKE SAV a Nitra: KEaE FPV UKF v Nitre, 2005, s. 144 – 154.
- Gemeran, D. a kol.: Ekologické a hydrologické pomery a optimalizácia vodného režimu NPR Parížske močiare. Bratislava: Hydromedia, s. r. o. a MŽP SR, 1995, 86 s.
- Kadlečík, J., Slobodník, V. (eds.): Mokrade: Príručka pre inventarizáciu, ochranu a starostlivosť o mokrade. I. časť. Prievidza: Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny v spolupráci so Slovenskou agentúrou životného prostredia – COPK Banská Bystrica, 1999, 79 s.
- Kalivodová, E., Trnka, A.: Vtáky (Aves). In: Gajdoš, P. a kol.: Národná prírodná rezervácia Parížske močiare. Krajina, biodiverzita a ochrana prírody. Bratislava: ÚKE SAV a Nitra: KEaE FPV UKF v Nitre, 2005, s. 70 – 75.
- Mazúr, E. (ed.): Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Bratislava: Slovenská akadémia vied a Slovenský úrad geodézie a kartografie, 1980, 296 s.
- Sedláková, J.: Mikrobiologické a chemické charakteristiky vody z oblasti NPR Parížske močiare vo vzťahu k ekológii krajiny. Dizertačná práca. Nitra: ÚKE SAV, 2004, 122 s.

RNDr. Jana Borovská, PhD., jana.borovska@savba.sk
Ústav krajinskej ekológie SAV Bratislava, pobočka Nitra, Akademická 2, P. O. BOX 22, 949 01 Nitra