



CONVENTION ON WETLANDS  
(Ramsar, Iran, 1971)



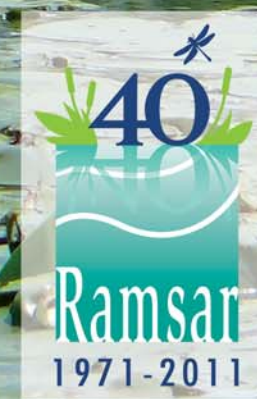
Autorom fotografií ramsarskej lokality Alúvium Rudavy je Rudolf Jureček

# ENVIROMAGAZÍN

Ročník 15/2010

[www.enviromagazin.sk](http://www.enviromagazin.sk)

mimoriadne číslo



40 ROKOV DOHOVORU O MOKRADIACH



- 4 Oslavujeme 40. výročie Ramsarského dohovoru
- 6 20 rokov implementácie Ramsarského dohovoru na Slovensku
- 7 DANUBEPARKS – Sieť chránených území na Dunaji
- 8 Vplyvy zmien v životnom prostredí na mokrade v poslednom desaťročí
- 10 Mokrad'ové biotopy na Slovensku v ohrození
- 12 Ochrana slatinných rašelinísk na Slovensku
- 13 Environmentálna výchova v ochrane mokradí
- 14 Rozvoj Karpatskej iniciatívy pre mokrade
- 15 Projekt „Mokrade“
- 16 Oživenie povodia Hornádu
- 17 Ramsarské lokality na Slovensku
- 21 Mokrade v environmentálnej výchove ŠOP SR
- 22 Spoločná starostlivosť o cezhraničné mokrade – jeden z pilierov Ramsarského dohovoru
- 26 Aktivity SOS/BirdLife Slovensko pri ochrane mokradí
- 27 Dunajský majster umenia aj na Slovensku
- 28 Priority ochrany a manažmentu mokradí v Európe pre ďalšiu dekádu
- 30 Obnova mokradí na Záhorí
- 32 Obnova riečnych ekosystémov na riekach Muráň a Turiec
- 33 Aktivity Ipel'skej únie v ramsarskej lokalite Poiplie
- 34 Mladí prieskumníci pomáhajú prírode

#### Plus príloha

Na obálke: Plytké, zarastené vody sú významným potravovým biotopom pre brodivce. Na snímke volavka popoláva (*Ardea cinerea*) pri love potravy v mŕtvom ramene Tice v CHKO Latorica (foto: Miloš Balla)

**Enviromagazín** - časopis o tvorbe a ochrane životného prostredia, XV. ročník, druhé mimoriadne číslo, december 2010, vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky a Slovenská agentúra životného prostredia, [www.enviromagazin.sk](http://www.enviromagazin.sk). Adresa redakcie: SAŽP, Tajovského 28, P. O. Box 252, 975 90 Banská Bystrica, tel./fax: 048/4230694, e-mail: [enviro@sazp.sk](mailto:enviro@sazp.sk). Zodpovedný redaktor: Mgr. Daniel Schmidtmayer, redaktorka: Mgr. Alena Kostúriková, predseda redakčnej rady: RNDr. Jozef Klinda, členovia: Ing. Emília Boďová, RNDr. Peter Bohuš, Ing. Ľuboš Čillag, RNDr. Zita Izakovičová, RNDr. Vlasta Jánová, Ing. Pavel Jech, prof. RNDr. Mária Kozová, CSc., Ing. Zuzana Lieskovská, Ing. Michaela Mrázová, Mgr. Pavlína Mišíková, Ing. Marta Slámková. Nakladateľ: EM DESIGN, Zvolen. **Pisomné objednávky prijíma redakcia.** Reg. MK SR č. EV 636/08, ISSN 1335-1877. Nevýžiadané materiály redakcia nevracia.



Vytlačené na ekologickom papieri Hello. Výrobca má certifikovaný FSC, PEFC, EMS podľa medzinárodných noriem ISO 9001, 140001 a EMAS. Tieto certifikácie obsahujú rôzne environmentálne iniciatívy, napr. spoločnosť získava 30 % svojej spotreby energie z biopalív a 40 % prepravy realizuje pomocou nízko emisných prostriedkov, ako sú železnice alebo siete kanálov. Hello je plne recyklovateľný papier a môže byť použitý na získanie papierovej drviny najvyššej kvality.




# LESY

# PRE VODU A MOKRADE



2. február **SVETOVÝ DEŇ MOKRADÍ**

[www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

This poster has been made possible thanks to the Diamond/Peter Fund for Water




## Verím, že spoločným úsilím posunieme starostlivosť o mokrade medzi priority spoločnosti



Vážení čitatelia,

v roku 2010 sme si pripomenuli 20 rokov odo dňa, kedy Slovenská republika (ešte ako súčasť Česko-Slovenska) podpísala Ramsarský dohovor o mokradiach. Ramsarský dohovor je dohovorom, v ktorom si Slovenská republika získala dobré meno a patrí dlhodobo k jeho aktívnym členom. Dôkazom toho je aj dohoda usporiadať 7. regionálne európske ramsarské stretnutie v roku 2011 na Slovensku. Práve problematike uplatňovania Ramsarského dohovoru a problematike mokradí všeobecne je venované toto vydanie časopisu Enviromagazín.

V porovnaní so situáciou pred niekoľkými desaťročiami dnes už existujú konkrétne čísla a ekonomické analýzy o tom, aké služby nám mokrade poskytujú. Mokrade sú nielen kolískou ľudskej spoločnosti (staro-

véke civilizácie osídľovali územia pozdĺž veľkých riek a pobreží) a domovom pre nespočetné druhy rastlín a živočíchov. Mokrade sú tiež zásobárňou vody (ktorú potrebujú všetky živé bytosti), udržiavajú hladinu podzemnej vody, zachytávajú sedimenty a živiny, a tým čistia vody od nežiaducich dôsledkov poľnohospodárskej a priemyselnej výroby a znečistenia z domácností. Mokrade poskytujú človeku potravu, dopravné spojenie, možnosti rekreačného, športového a kultúrneho využitia. V súvislosti so zmenou klímy v ostatných rokoch stále rastie úloha mokradí pri protipovodňovej ochrane, pri zmierňovaní prívalových dažďov a iných extrémnych prejavoch.

Pre celú spoločnosť platí, že tieto služby (nazývané ako ekosystémové) dostávame zadarmo. Podmienkou však je, aby mokrade boli v priaznivom stave a mohli plniť svoje prirodzené funkcie. A to v značne osídlenej krajine, akou väčšia časť Slovenska je, nie je vždy tak. Mokrade sú pod tlakom novej výstavby obydľí, priemyselných areálov, či nepochybne potrebného rozvoja dopravnej infraštruktúry, pretrvávajú tiež dôsledky nie vždy najvhodnejšieho využívania vidieckej krajiny. Hospodársky rozvoj preto so sebou nevyhnutne prináša ďalšiu fragmentáciu prírodných území, zmenu vodného režimu, hrozbu znečistenia, zvýšené nároky na vodu či vyrušovanie druhov, ktoré pre svoj život potrebujú nielen priestor, ale aj pokoj. Pre poskytnutie týchto služieb zadarmo je preto potrebné do mokradí investovať tak, aby sa obnovili ich pôvodné funkcie v krajine, odstránili sa hlavné bariéry a v neposlednom rade, aby sa zmenilo myslenie a postoje ľudí.

Náklady na starostlivosť o mokrade boli vyčíslené vo viacerých dokumentoch. Patria medzi ne programy starostlivosti o mokrade Slovenska, ktoré sú spolu-

s akčnými plánmi na jednotlivé obdobia predkladané na schválenie vláde Slovenskej republiky. O miere plnenia týchto dokumentov, rovnako ako aj o iných konkrétnych príkladoch starostlivosti o mokrade, sa dočítate v jednotlivých článkoch tohto vydania časopisu.

Verím, že časopis osloví čitateľov a zdôrazní úlohy mokradí a úlohy pre mokrade. Mokrade si pozornosť zasluhujú, pretože napriek svojim prínosom pre spoločnosť patria k najviac zraniteľným ekosystémom. Podľa správy Európskej komisie z r. 2009 o stave biotopov a druhov európskeho významu sú najohrozenejšími biotopmi v Európe práve travinné, mokradňové a pobrežné biotopy. Situácia v Slovenskej republike je podľa tejto správy alarmujúca, za obdobie od mája 2004 do decembra 2006 bol v priaznivom stave vyhodnotený len 1 z 24 vodných alebo na vodu viazaných biotopov európskeho významu!

Na záver chcem poďakovať tým, ktorí sa ochraňujú mokradí intenzívne venujú, a aj vďaka ktorým je o čom písať. Verím, že spoločným úsilím nadviážeme na už realizované činnosti a úspešné projekty a posunieme starostlivosť o mokrade vyššie, medzi priority spoločnosti.

József Nagy  
minister životného prostredia SR

# Oslavujeme 40. výročie Ramsarského dohovoru



doročne oslavujeme Svetový deň mokradí prostredníctvom rôznych aktivít.

2. február 2011 je však viac než ďalším Svetovým dňom mokradí – je to začiatok roka pripomínajúceho si 40. výročie dohovoru. Veríme, že sa pripojíte k sekretariátu dohovoru a využijeme tento rok na oslavu mokradí, oslavu stále sa rozširujúceho zoznamu ramsarských lokalít, ako aj našich spoločných úspechov v priebehu štyridsiatich rokov činnosti zameranej na zabezpečenie dobrého stavu všetkých našich mokradí a na udržiavanie a zvyšovanie ich významu pre našu a budúce generácie.

Sme veľmi radi, že Slovenská republika bude

hostiteľom 7. európskeho regionálneho ramsarského zasadnutia. Ide o stretnutie kontaktných osôb členských štátov pre dohovor, odborníkov na mokrade, vedeckých pracovníkov, žurnalistov, správcov mokradových lokalít, agitátorov životného prostredia a iných zástupcov občianskej spoločnosti z viac ako štyridsiatich európskych krajín. Na zasadnutí bude vykonaná revízia doterajších prístupov k trvalej udržateľnosti a implementácie jednotlivých usmernení vypracovaných a poskytovaných Ramsarským doho-



Dr. Tobias Salathé, starší radca Sekretariátu Ramsarského dohovoru

vorom pre zmluvné strany a zainteresované skupiny. Podrobná výmena skúseností a informácií počas seminárov bude tiež slúžiť na prípravu nasledujúceho celosvetového zasadnutia Konferencie zmluvných strán (COP11) Ramsarského dohovoru, ktoré sa uskutoční v prvej polovici roka 2012 v Rumunsku.

Slovenské skúsenosti s plnením záväzkov Ramsarského dohovoru, so starostlivosťou o 14 veľmi rozmanitých a hodnotných ramsarských lokalít (mokradí medzinárodného významu), prihlásených do celosvetovej siete dohovoru, ako aj iných mokradí, dosiaľ neprihlásených do ramsarského zoznamu, poskytujú užitočné príklady a ponaučenia aj pre druhých. Úsilie Slovenska pri príprave a koordinovaní novej ambiciózneho Karpatskej iniciatívy pre mokrade v spolupráci so susednými krajinami a v koordinácii a s podporou Karpatského dohovoru poskytuje nový, konkrétny príspevok pre mokrade a ich ekosystémové služby.

Dr. Tobias Salathé  
starší radca pre Európu  
Sekretariát Ramsarského dohovoru  
Gland, Švajčiarsko

## Tekutý kapitál Ramsaru

### Vznik Ramsarského dohovoru

Mokrade sa dlho považovali za neužitočné a nepotrebné územia. Boli odvodňované alebo zasypávané kvôli zástavbe a budovaniu priemyselných areálov, kvôli poľnohospodárskej pôde, ako lacný spôsob obmedzovania výskytu chorôb, ale aj pre budovanie zábavných parkov a luxusných hotelov. Dôsledky strat pre naše dedičstvo a životy sú obrovské.



Mokrade sú životodarné ekosystémy pre mnohé národy (foto: Tobias Salathé)

Mokrade patria k najproduktívnejším ekosystémom sveta. Sú kolískou biologickej rozmanitosti, poskytujú vodu a produktivitu, od ktorej závisí nespočetné množstvo druhov rastlín a živočíchov. Početné úlohy mokradových ekosystémov a ich význam pre ľudstvo, ekosystémové služby, ktoré poskytujú – zásobovanie pitnou vodou, produkcia potravín a stavebného materiálu, biodiverzity, dopĺňanie zásob podzemnej vody, zmierňovanie zmeny klímy a iné – sú nenahraditeľné teraz i v budúcnosti. Napriek tomuto všetkému majú niektorí ľudia stále iné priority a úbytok a degradácia mokradí pokračujú – zrejme ešte rýchlejšie ako kedykoľvek predtým. A to je veľký problém!

Skupina dopredu mysliacich ľudí zaregistrovala už pred niekoľkými desaťročiami naliehavú potrebu vytvorenia siete chránených mokradových biotopov a založenia medzinárod-

ného dohovoru kvôli zapojeniu vlád do spoločnej činnosti pre starostlivosť o mokrade. Prvotná výzva vzišla v r. 1962 počas konferencie v delte rieky Rhone vo Francúzsku, ktorá žiadala vytvoriť zoznam medzinárodne významných mokradí a založiť medzinárodný dohovor, ktorý by dal tomuto zoznamu právnu silu. V priebehu nasledujúcich rokov bolo znenie dohovoru o mokradiach prejednávané na viacerých medzinárodných zasadnutiach a napokon odsúhlasený 2. februára 1971 na stretnutí v meste Ramsar pri Kaspickom mori. Nasledujúci deň dohovor podpísali delegáti 18 krajín.

Vo svojej predvídavosti tvorcovia dohovoru začali text ustanovením viacerých zásad, ktoré predbehli svoju dobu a pomohli definovať environmentálne myslenie. V preambule dohovoru navrhovatelia uznali „vzájomnú závislosť človeka a jeho životného prostredia“ a zdôraznili „základné ekologické funkcie mokradí ako regulátorov vodného režimu a ako biotopov pre charakteristickú flóru a faunu“. Vytvorili tak Ramsarský dohovor ako stále jediný celosvetový dohovor výlučne zameraný na vodu a na vodu viazané ekosystémy. Zdôrazňujúc, že „mokrade pred-

stavujú zdroj veľkého hospodárskeho, kultúrneho, vedeckého a rekreačného významu, ktorého strata je nenapraviteľná“, navrhovatelia vyjadrili svoje presvedčenie, „že zachovanie mokradí a ich rastlinstva a živočíšstva je možné zabezpečiť kombináciou prezieravých národných stratégií s koordinovanými medzinárodnými činnosťami“ a formulovali ambiciózne cieľ „zastaviť narastajúce zasahovanie do mokradí a ich úbytok v súčasnosti a v budúcnosti“.

Každá krajina podpisujúca dohovor musí určiť vhodné mokrade na svojom území na zapísanie do Zoznamu mokradí medzinárodného významu, formulovať a realizovať svoje plánovanie tak, aby podporovalo zachovanie mokradí zapísaných do zoznamu a pokiaľ možno múdre využívanie ostatných

mokradí. Krajiny musia navzájom konzultovať implementáciu záväzkov vyplývajúcich z dohovoru, najmä v prípade mokradí rozprestierajúcich sa na území viac ako jednej krajiny alebo ak sa o vodný systém delia viaceré krajiny. Tieto kľúčové časti dohovoru sa v súčasnosti označujú ako tri piliere Ramsarského dohovoru.

### Dospievajúci dohovor

V r. 1980, v čase prvého zasadnutia Konferencie zmluvných strán (COP1), bolo členmi 28 štátov. Väčšina z nich boli európske krajiny a väčšina podstatných vecí sa spočítku týkala ornitologických záležitostí. V tých rokoch nebol pre prácu konvencie žiadny rozpočet a zmluvné strany boli závislé na mimovládnych organizáciách IUCN a IWRB, ktoré zabezpečovali základné funkcie sekretariátu na dobrovoľnej báze. Prostredníctvom dodatkov prijatých v Regine (Kanada) v r. 1987 sa vytvorili podmienky pre rozpočet, stály výbor a stály sekretariát. Koncom 90. rokov už bola Ramsarská konvencia na dobrej ceste k zapojeniu všetkých krajín sveta, keď v r. 1997 oslávila členstvo 100. zmluvnej strany a v r. 1999 v poradí už 1000. ramsarskej lokality a stala sa nenahraditeľným partnerom pri spolupráci v oblasti životného prostredia vo svete. Dosiahla svoju dospelosť



Národný urbánny mokradový park Jinghu v Číne (foto: Ján Kadlečík)

a v mnohých oblastiach svoju modernú podobu a úlohu. V r. 2010 sa stalo členom Ramsarského dohovoru 160 štátov, ktoré do Zoznamu mokradí medzinárodného významu zapísali 1 900 ramsarských lokalít.

Komunikačná práca dohovoru sa začala rýchlejšie rozvíjať v 90. rokoch, webová stránka dohovoru bola spustená v r. 1996 a veľmi rýchlo sa stala základom denného kontaktu sekretariátu s ramsarskou rodinou a širšou verejnosťou. Každoročný Svetový deň mokradí sa prvýkrát oslavoval v r. 1997 a odvtedy sa stal základom pre zviditeľňovanie dohovoru, trojročné ramsarské Ceny za ochranu mokradí sa začali udeľovať v r. 1999.

Rezolúcia z COP6 v r. 1996 o mokradiach a vode signalizovala, že dohovor chápe nielen význam vody pre mokradové ekosystémy, ale aj dôležitosť mokradí pri vznikajúcej kríze s nedostatkom pitnej vody v mnohých častiach sveta.

V r. 2005 zmluvné strany uznali relevantnosť záverov Miléniového hodnotenia ekosystémov (Millenium Ecosystem Assessment) o vzájomnom prepojení medzi ekosystémami, službami, ktoré poskytujú ľuďom a prosperitou ľudstva a COP9 ho prijalo ako rámec dohovoru pre dosiahnutie múdreho využívania udržiavaním ekologického charakteru mokradí.

#### Význam a odporúčania dohovoru

Je mnoho spôsobov, akými dohovor pomáha zmluvným stranám pri ochrane mokradí pri ich súčasnej snahe dosiahnuť stanovené ciele rozvoja a zlepšenia života svojich občanov. Okrem iného sú to usmernenia pre zmluvné strany, podpora priamo v teréne prostredníctvom finančných mechanizmov pre projekty a ramsarských poradných misií, ako aj spolupráca s mimovládnyimi organizáciami, inými medzinárodnými dohovormi, súkromným sektorom a aj prostredníctvom regionálnych mechanizmov.

V priebehu rokov konferencia zmluvných strán prijala veľa vedeckých, odborných a politických usmernení, pripravených Vedeckým a odborným hodnotiacim panelom (STRP), ktorého členmi sú od r. 1993 kompetentní experti z celého sveta. Zahŕňajú široký okruh tém a plnia dvojaký účel – poskytovanie odborných pokynov pomáhajúcich orgánom štátnej správy i správcom lokalít a takisto vytváranie spoločných štandardov pre očakávané výstupy od zmluvných strán pre dohovor.

Rozličné usmernenia pre pilier múdreho využívania mokradí obsahujú také kľúčové plánovacie záležitosti, ako sú vypracovanie národných stratégií pre mokrade a prehodnotenie národnej legislatívy a inštitúcií so začlenením princípov múdreho využívania, praktické rady k inventarizácii mokradí a k ich monitoringu a štandardy pre hodnotenie vplyvov, odporúčania pre spôsob komunikácie o hodnotách mokradí vo vzťahu k verejnosti a k podnecovaniu zapojenia zainteresovaných skupín na starostlivosti o mokrade. Čo je však najvýznamnejšie, existuje dôležité usmernenie týkajúce sa rozdelenia a riadenia vodných zdrojov k zachovaniu ekologických funkcií mokradí, manažmentu povodí i zdrojov podzemnej vody.

Pre lokality zapísané v zozname existuje odporúčanie k strategickému výberu mokradí do ramsarského zoznamu, ich vedecký opis a pre monitorovanie zmien ich ekologického charakteru. Osobitný dôraz sa kladie na pomoc členským štátom pri manažmente a ochrane zapísaných lokalít, ktorých ekologický charakter je ohrozený. Ramsarské poradné misie sa začali od r. 1988 ako neformálny spôsob poskytovania návodov a odbornej pomoci pri riešení jednotlivých problémov. Sú jedným z najvýznamnejších nástrojov viazaných na tzv. Montreux Record, mechanizmus spustený na COP4 v Montreux (Švajčiarsko) v r. 1990 ako register umožňujúci zmluvným stranám oficiálne upozorniť na ramsarské lokality, „kde prebehli, prebiehajú, alebo pravdepodobne

prebehnú zmeny v ekologickom charaktere“, a tak podnietiť činnosti na záchranu týchto lokalít. Ramsarská poradná misia pozostáva z návštevy skupiny expertov, ktorí vypracujú správu o svojich zisteniach a navrhnu odporúčania. Správa môže tvoriť základ pre ochranné opatrenia danej lokality a stať sa podkladom pre iných a môže pomôcť pri získavaní zdrojov na realizáciu odporúčaní.

#### Vytváranie partnerstiev

Dohovor bol priekopníkom pri budovaní spolupráce s inými dohovormi, vrátane Spoločného plánu práce s Dohovorom o biodiverzite od r. 1998. V priebehu rokov sa vzájomne prospešné vzťahy rozvinuli do prijatia formálnych dohôd s celosvetovými i regionálnymi dohovormi, komisiami a programami v povodiach, ako aj s takými medzinárodnými inštitúciami akými sú Svetová banka, Svetová organizácia OSN pre cestovný ruch a podobne.

Ramsarský dohovor má jedinečné vzťahy s partnerskými organizáciami, ktoré boli nápomocné už pri vypracovávaní Dohovoru o mokradiach v 60. rokoch minulého storočia: BirdLife International, Medzinárodná únia pre ochranu prírody (IUCN), Wetlands International a WWF, ku ktorým bol v r. 2005 formálne zaradený aj Medzinárodný inštitút pre manažment vôd (International Water Management Institute). Tieto organizácie poskytujú obrovskú podporu pri činnosti dohovoru, presadzujú jeho filozofiu a koncept múdreho využívania mokradí a majú veľký potenciál na ešte väčšiu podporu pri implementácii v regiónoch a krajinách, v ktorých uskutočňujú operatívne programy, a to poskytovaním odborných odporúčaní expertov pri implementácii v teréne a finančnou podporou.

Dohovor rozširuje svoju finančnú základňu a podporu špecifických aktivít rozvojom vzájomne prospešných vzťahov s podnikateľským sektorom. Od roku 1998 skupina



Medzinárodne významná mokrad' Čepkelio v rašeliniskách Litvy (foto: Ján Kadlečík)

spoločnosti Danone poskytuje veľkorysú finančnú podporu na činnosť dohovoru pri zvyšovaní povedomia o význame vodných zdrojov. Sieť leteckých spoločností Star Alliance vytvorila partnerstvo s Ramsarským dohovorm, Programom UNESCO Človek a biosféra a s IUCN a poskytuje subvencovanú prepravu na workshopy a rokovania týkajúce sa Ramsarského dohovoru. Ramsarský sekretariát v súčasnosti aktívne vyhľadáva možnosti na vytváranie ďalších partnerstiev s podnikateľským sektorom po celom svete.

#### Regionálna spolupráca

Dohovor dlhodobo uznáva dôležitosť regionálnej spolupráce. Prvým príkladom bola Mediteránna iniciatíva pre mokrade, založená v r. 1993. Vlády a súkromné skupiny



Mokrade môžu mať rôznu podobu (foto: Tobias Salathé)

tak môžu zužitkovať svoju geografickú podobnosť, spoločné mokradové systémy a spoločnú sociálnu a kultúrnu prepojenosť. V súčasnosti existuje takmer dvadsať schválených regionálnych iniciatív, z ktorých niektoré získali finančnú podporu z rozpočtu dohovoru. Ramsarské regionálne iniciatívy sú v dvoch kategóriách: siete a strediská. V súčasnosti sú zriadené štyri ramsarské regionálne centrá pre školenia a budovanie kapacít (v Paname pre západnú hemisféru, v Ramsare pre strednú a západnú Áziu, Kampale pre východnú Afriku a v Changwone pre východnú Áziu). Zo sietí stoja za zmienku tie, ktoré sú zamerané na určité povodia riek a jazier (Niger, jazero Čad), pobrežné oblasti (americké mangrovy, Čierne a Azovské more), či určité horské oblasti, ako sú Andy, Himaláje a Karpaty (túto oblasť koordinuje Slovenská republika).

K 40. výročiu od svojho vzniku prešiel Ramsarský dohovor dlhú cestu tak pri svojom filozofickom, ako aj politickom rozvoji a aj pri jej uznaní a šírení vo svete. Výročie v r. 2011 je príležitosťou na inventúru a vyhodnotenie otázok nakoľko bol dosiaľ dohovor úspešný pri dosiahnutí svojho poslania. Štúdie ukazujú, že stav národných mokradí je pozitívne ovplyvnený v krajinách, ktoré si vytvorili svoj národný program pre mokrade a aktívny, multisektorový ramsarský výbor. Prihlasovanie ramsarských lokalít, ktoré sú podstatou dohovoru, stále pokračuje. Takmer polovica zo súčasných 1 900 ramsarských lokalít je prihlásených európskymi krajinami. Avšak spolu predstavujú len asi 14 % celkovej výmery ramsarských lokalít sveta. Nové nezávislé výskumy ukázali, že zapísanie ramsarských lokalít pomohlo udržať priaznivý stav týchto mokradí a že toto prihlasovanie často vytvára zvýšené povedomie verejnosti, zvýšenú účasť miestnych zainteresovaných skupín, vytvára väčšiu podporu pre ochranu lokalít, zlepšený prístup k financovaniu ochrany a zvýšenie príležitostí pre výskum a ekoturizmus.

#### Výzvy pre budúcnosť

Problémom zostáva, že s rastúcim počtom obyvateľov stále prevažujú silné tlaky na ekonomický rast, na odstránenie chudoby a zlepšovanie životnej úrovne nad udržiavaním našich mokradí. Naša súčasná a budúca výzva teda zostáva rovnaká ako bola pred vyše 40 rokmi. Rozhodovacie orgány musia lepšie pochopiť význam mokradí, keď sú postavené pred ťažké rozhodnutia o výbere medzi zachovaním mokradí a zmenou využívania pozemkov a vôd. Musia tiež chápať riziká pri nerozhodnom konaní a ekonomickú a sociálnu cenu ignorovania týchto rizík. Pokračovanie v obvyklom konaní nie je ďalej možné.

Skutočnosť, že mokrade sú tie, ktoré nám dávajú vodu, ľahco čistia pitnú vodu a zvlhčujú podnebie v suchom ovplyvnených územiach, musí pochopiť každý. Ramsarský dohovor má ústrednú rolu, aby nám pomohol k tomu dospieť. (Viac informácií na [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org))

Tobias Salathé a Dwight Peck

# 20 rokov implementácie Ramsarského dohovoru na Slovensku

## Aké boli začiatky?

Ramsarský dohovor bol prvým medzinárodným dohovorom na ochranu prírody, ktorý Slovenská republika podpísala, ešte ako súčasť Českej a Slovenskej federatívnej republiky v roku 1990. Obidve federatívne republiky prihlásili do Zoznamu mokradí medzinárodného významu po 4 lokality, na Slovensku to boli menšie chránené územia Čičovské mŕtve rameno (teraz súčasť väčšej ramsarskej lokality Dunajské luhy), Parížske močiare, Senné – rybníky a Šúr. Po rozdelení 1. januára 1993 začala Slovenská republika plniť svoje záväzky vyplývajúce z dohovoru ako samostatná členská krajina.

Skúsenosti s uplatňovaním medzinárodných zmlúv u nás neboli, a hlavne vo vzťahu k tak široko zameranému dohovoru akým je Ramsarský dohovor o mokradiach. Nedostatočné skúsenosti nahrádzala iniciatíva a chuť do práce, ktorá bola v 90. rokoch v environmentálnych inštitúciách bežná. A čo je dôležité, bolo na čom stavať. Pripravovala sa nová legislatíva (zákon č. 287/1994 Z. z., neskôr zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a ich vykonávacie predpisy), v ktorých bola zakotvená právna ochrana mokradí. Existovali štátne inštitúcie ochrany prírody, v niektorých regiónoch aktívne pôsobili mimovládne organizácie, ktoré sa zaoberali ochranou vtáctva, mapovaním mokradí a výchovou k ochrane prírody. Desiatky cenných mokradíových lokalít už boli vyhlásené ako chránené územia a boli k dispozícii poznatky hlavne z oblasti ornitológie, z rôznych štúdií a projektov, začalo sa s celoplošným mapovaním mokradí.

V prvých rokoch boli tieto aktivity na Slovensku podporované hlavne vďaka pôsobeniu niekoľkých profesionálov, najmä RNDr. Viliama Kleschta, vynikajúceho znalca prírody a človeka z praxe, ktorý sa s jemu vlastnou húževnatosťou „zahryzol“ do agendy Ramsarského dohovoru, pripravil viaceré materiály na rokovanie vlády Slovenskej republiky a zúčastnil sa aj 5. zasadnutia Konferencie zmluvných strán dohovoru v japonskom meste Kushiho. V spolupráci a koordinácii s českými kolegami sa nám podarilo zostaviť a sfunkčnúť národné ramsarské výbory už rok po prijatí do Ramsarského dohovoru. Slovenský ramsarský výbor ako poradný orgán ministra životného prostredia neskôr predkladal návrhy na zlepšenie starostlivosti o mokrade jednot-

návrhy na zlepšenie ochrany a manažmentu. Vo výbere aktívne pôsobili viacerí poprední odborníci, za všetkých by sme chceli spomenúť RNDr. Mikuláša J. Lisického, CSc., doc. Helenu Oťaheľovú, CSc., doc. Vieru Ferákovú, CSc., Ing. Ján Toperčera ml. a viacerých kolegov zo Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky.

Neskôr V. Klescht prenechal agendu Ramsarského dohovoru mladším kolegom, najdlhšie v tejto problematike pôsobili Mgr. Adriána Kušíková (Klindová) a RNDr. Jana Durkošová.

V začiatkoch bolo podstatné, že sa otázky ochrany mokradí dostali do všetkých nových strategických dokumentov a navyše boli vytvorené dokumenty výlučne zamerané len na starostlivosť o mokrade (prvý Program starostlivosti o mokrade Slovenska a akčný plán bol pripravený na roky 1994 – 1996).

## Ako plníme záväzky?

Jedným z hlavných záväzkov členských krajín Ramsarského dohovoru je nahlásenie lokalít do ramsarského Zoznamu medzinárodného významných mokradí podľa článku 2 dohovoru. V súčasnosti má Slovenská republika v Ramsarskom zozname spolu 14 lokalít s výmerou 40 697 ha. Pre porovnanie: Česká republika má 12 ramsarských lokalít (54 681 ha), Poľsko prihlásilo 13 území (145 075 ha), Ukrajina má zapísaných 33 lokalít (744 651 ha), Maďarsko 28 (235 430 ha) a Rakúsko má 19 ramsarských lokalít (119 962 ha).

Ďalším záväzkom (podľa článku 5 dohovoru) je medzinárodná spolupráca a koordinácia hlavne v cezhraničných mokradiach. Túto povinnosť si Slovenská republika plní vo zvýšenej miere, aj vďaka tomu, že hraničíme až s 5 štátmi a s väčšinou z nich existuje veľmi dobrá dlhoročná spolupráca. Zo spolu 13 oficiálne prihlásených cezhraničných ramsarských mokradí na svete sú štyri, v ktorých figuruje Slovenská republika, najmä v povodí hraničných tokov s Maďarskom. Sú to cezhraničné jaskyne Domica-

International (ktorá je správcom databázy ramsarských lokalít a partnerom Ramsarského dohovoru), spolupracovali sme na niekoľkých projektoch a zúčastňujeme sa na činnosti tejto významnej medzinárodnej organizácie.

Plníme si tiež ďalšie povinnosti, ktoré nie sú upravené priamo v Ramsarskom dohovore, ale vychádzajú zo schvá-



Ramsarská lokalita Senné (foto: Miloš Balla)

lených dokumentov dohovoru. Príkladom takéhoto záväzku je vytvorenie už spomínaného národného koordináčného orgánu, ktorým je Slovenský ramsarský výbor. Slovensko bolo jedným z prvých zmluvných strán dohovoru, ktoré mali vytvorený národný ramsarský výbor (výbor vznikol ešte pri bývalej Slovenskej komisii pre životné prostredie, ktorá bola predchodkyňou Ministerstva životného prostredia SR). V r. 1997 bol rozhodnutím ministra životného prostredia schválený nový štatút a organizačný a rokovací poriadok, ktorý s obmenami platí dodnes. Tento výbor býval označovaný za jeden z najlepšie pôsobiach poradných orgánov ministra. Zloženie výboru sa menilo, ale počet členov sa v posledných rokoch pohybuje okolo 20 z 13 inštitúcií. Členmi sú zástupcovia dotknutých rezortov (najmä Ministerstva pôdohospodárstva SR, ale aj Ministerstva obrany SR či Ministerstva zahraničných vecí SR) a odborníci z vedeckých inštitúcií a správy povodí (Slovenský vodohospodársky podnik). Aktívne a dlhodobo v ňom pôsobia aj niektoré mimovládne organizácie (napr. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, SOS/BirdLife Slovensko, Bratislavské regionálne ochrannárske združenie BROZ či Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny). Výbor bol vždy poradným orgánom ministra (jeden minister sa jeho zasadnutím dokonca zúčastňoval), slúžil však aj na výmenu informácií a koordináciu spolupráce s vybranými rezortmi, vedeckými inštitúciami a mimovládnymi organizáciami.

Slovenská republika sa aktívne zapájala do aktivít v rámci dohovoru a využívala aj možnosti financovania, keď sme sa úspešne uchádzali o podporu z Ramsarského fondu malých grantov. V roku 1997 bol podporený projekt Obnova mokradí v povodí Moravy (Správa CHKO Záhorie) a v roku 1998 projekt zameraný na ukončenie mapovania mokradí na Slovensku (jeho súčasťou boli aj ďalšie doplnkové aktivity, napr. vydanie príručky pre inventarizáciu, mapovanie a starostlivosť o mokrade Slovenska). Slovenská republika odporučila predložiť spoločný návrh na ocenenie iniciatívy mimovládnych organizácií troch krajín na ochranu cezhraničných ramsarských lokalít v povodí Moravy a Dyje Ramsarskou cenou za ochranu mokradí za rok 2002, ktorá im bola udelená počas 8. zasadnutia zmluvných strán v roku 2002 vo Valencii.

Asi najťažší je záväzok zabezpečiť zachovanie ramsar-



Ramsarská lokalita Domica (foto: Pavol Staník)

livým ministrom, vyjadroval sa k dôležitým dokumentom, inicioval cezhraničnú spoluprácu, pripravoval návrhy projektov i konferencie, schvaľoval návrhy na ďalšie ramsarské lokality, aj návrhy na programy starostlivosti o ne (hoci paradoxne dosiaľ žiaden z nich nebol právoplatne odsúhlasený). Slovenský ramsarský výbor vykonával i výjazdové zasadnutia do ramsarských lokalít a poskytoval rady a

Baradla v Slovenskom krase a v NP Aggtelek, Poiplie (Údolie Iplá) či Údolie hornej Tisy. Osobitné postavenie má trilaterálna ramsarská lokalita Niva na sútoku riek Morava-Dyje-Dunaj, ktorej je v časopise venovaný osobitný príspevok. Ďalší článok je venovaný aj Karpatskej iniciatíve pre mokrade, ktorú sme iniciovali v r. 2004 a v r. 2009 bola formálne uznaná Stálym výborom Ramsarského dohovoru ako ramsarská regionálna iniciatíva.

Pracovníci ministerstva a Štátnej ochrany prírody SR sa zúčastnili všetkých zasadnutí Konferencie zmluvných strán od r. 1993. V rokoch 1999 – 2002 sme mali zastúpenie v Stálom výbore Ramsarského dohovoru (ktorý koordinuje činnosť v období medzi dvoma zasadnutiami Konferencie strán). Slovensko je tiež členom organizácie Wetlands

ských mokradí (čo sa týka ich rozlohy i funkcií v krajine), ktorá vyplýva z ustanovení článkov 2 a 3 dohovoru. Tieto ustanovenia zahŕňajú aj opatrenia na ochranu sťahovavého vtáctva a rozumné využívanie mokradí na svojom území. Základnou podmienkou pre splnenie týchto povinností je „koordinácia a spolupráca s rezortmi“, ako aj účinné pôsobenie a ovplyvňovanie verejnej mienky a odstraňovanie rozporov v povinnostiach daných rôznymi právnymi normami. Naplnenie týchto záväzkov je najväčšou výzvou, lebo ide o dlhodobý proces, ktorý vyžaduje cieľavedomú a systematickú komunikáciu a trpezlivosť. Táto oblasť patrí k tým, kde máme zatiaľ najväčšie rezervy. Vyžaduje dôslednejšie zapojenie procesov posudzovania vplyvov na životné prostredie pri zámeroch, ktoré ovplyvňujú mokrade a uznanie významu mokradí pri rozhodovaní na všetkých úrovniach. Niekedy za tým môže byť nedostatok informácií (alebo aj príliš veľa a nie je ľahké ich zatriediť), či naše záujmy jednoducho nevieme presadiť, lebo si na komunikáciu nenájdeť dost času, alebo je jednoducho nemožné, aby ľudia nadradili „vyššie záujmy“ často krátkodobému prospechu.

#### Čo sa za 20 rokov podarilo?

Od r. 1990 sa podarilo dosiahnuť relatívne veľa. Slovo „relatívne“ je myslené vo vzťahu k finančným prostriedkom a vo vzťahu ku kapacitným možnostiam osôb, ktoré mali uplatňovanie Ramsarského dohovoru na starosti. Pre jednotlivé obdobia sa podarilo spracovať a na rokovanie vlády predložiť programy starostlivosti o mokrade, ktoré obsahovali akčné plány. Tieto dokumenty pripravili odborníci, ktorí sa zúčastňovali zasadnutí Konferencie

zmluvných strán, vychádzali preto zo strategických dokumentov a navyše boli šité na slovenské podmienky. Boli tiež odsúhlasené dotknutými rezortmi. Ich plnenie však bolo ovplyvnené nedostatkom finančných prostriedkov a ľudí a mnohé aktivity sa darí uskutočňovať len vďaka projektom. Projekty sa realizujú najmä na miestach, kde pôsobia aktívnejšie útvary Štátnej ochrany prírody SR alebo mimovládne organizácie. V záležitostiach mokradí je to hlavne oblasť v pôsobnosti Správy chránenej krajiny oblasti (CHKO) Záhorie, Správy CHKO Dunajské luhy, Správy národného parku (NP) Veľká Fatra, Správy NP Muránska planina, projekty na ochranu chránených vtáčích území (CHVÚ) sa tiež realizujú v CHVÚ Senné a Medzibodrozie.

Podarilo sa tiež splniť viaceré celoslovenské úlohy, v ktorých mala za rezort životného prostredia kľúčové postavenie Štátna ochrana prírody SR. Spomenúť môžeme napr. inventarizáciu vodných tokov, mapovanie bariér na vodných tokoch a spracovanie národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území a národného zoznamu území európskeho významu, ktoré sa stali súčasťou sústavy NATURA 2000. Z 236 biotopov a druhov európskeho významu, pre ktoré sa vyhlasujú územia NATURA 2000 (chránené vtáčie územia a územia európskeho významu), je až 129 vodných alebo na vodu viazaných. Všetky tieto úlohy sú základom pre ďalšie opatrenia pre zlepšenie stavu mokradí a obnovy ich funkcií.

Za 20 rokov sa tak podarilo spracovať viaceré strategické dokumenty, zrealizovať viaceré úspešné projekty a v niektorých regiónoch zrealizovať aktivity, ktoré by

sme považovali pred 20 rokmi za nereálne: napríklad zaviesť (z iniciatívy organizácií ochrany prírody, konkrétne Bratislavského regionálneho ochranárskeho združenia) tradičné obhospodarovanie pastvou dobytkom a oviec. Začalo aj odstraňovanie bariér pre ryby na vodných tokoch (napr. na Rudave alebo na rieke Muránka) a naplánované sú ďalšie veľké akcie, ktoré sa nedarilo viac ako desaťročie uviesť do realizačnej fázy. Práve nedostatok realizačných projektov, ktoré by na národnej úrovni priniesli zásadné zlepšenie stavu, ale aj nedostatok finančných a ľudských zdrojov pokladáme za najväčšiu výzvu do budúcnosti.

Veríme, že rok, v ktorom si pripomíname výročie Dohovoru o mokradiach prispeje nielen k zviditeľneniu poslania dohovoru a k pripomenutiu medzinárodných záväzkov z neho vyplývajúcich, ale aj k presadeniu zapaškomponovania ekosystémových služieb mokradí do nových koncepčných a strategických dokumentov rôznych rezortov a do praxe rozhodovacích orgánov a výkonných organizácií. Pre Slovensko s jeho vysokou lesnatosťou má osobitný význam aj téma Svetového dňa mokradí v roku 2011 – *Mokrade a lesy*, ohlásená Ramsarským dohovorom pri príležitosti Medzinárodného roka lesov. Táto téma sa ako náležitá pre podmienky Slovenskej republiky určite premietne aj do obsahu 17. medzinárodného festivalu Envirofilm v stredoslovenských mestách, či do 7. európskeho regionálneho zasadnutia Ramsarského dohovoru na jeseň 2011, ktoré organizujeme na Slovensku.

RNDr. Jana Durkošová, Ministerstvo životného prostredia SR

RNDr. Ján Kadlecík, Štátna ochrana prírody SR

## DANUBE PARKS – Sieť chránených území na Dunaji

network of protected areas

Medzinárodný projekt DANUBE PARKS, zameraný na posilnenie ochrany prírody pozdĺž Dunaja, spolufinancovaný programom Juhovýchodná Európa (South East Europe (SEE) Programme), už má za sebou viac ako rok trvania (oficiálne začal v marci 2009). Partneri z 12 chránených území z 8 dunajských krajín (Rumunsko, Bulharsko, Srbsko, Chorvátsko, Maďarsko, Slovensko, Rakúsko a Nemecko) sa pravidelne stretávajú za účelom spolupráce a medzinárodnej ochrany dunajskej krajiny.

Zrealizovali sa viaceré revitalizačné opatrenia na zlepšenie vodného režimu a lužných oblastí. Z nich možno spomenúť obnovu mokradí a lučných biotopov v Maďarsku, či revitalizačné opatrenia v lužných lesoch Nemecka. Na Slovensku sa pod záštitou Bratislavského regionálneho ochranárskeho združenia (BROZ) uskutočnili prvé výsadby domácich druhov drevín (zo sadeníc aj semien) za účelom ochrany porastov lužných lesov zatiaľ na lokalitách Čičov a Veľkolélsky ostrov (neďaleko Komárna), ktorý má BROZ v prenájme na 25 rokov



Ramená Dunaja (foto: BROZ)

v záujme dlhodobého trvalo udržateľného manažmentu a revitalizačných opatrení.

Pozornosť projektových partnerov, vrátane Slovenska, sa zameriava tiež na ochranu cieľových druhov, akými sú napríklad bobor, dunajské jesetery či viaceré druhy vtákov. Významným vlajkovým druhom je orliak morský, majestátny dravec dunajských luhov, ktorému sa v rámci projektu zlepšujú hniezdne podmienky. Okrem monitoringu a medzinárodného krúžkovania je súčasťou projektu aj redukcia rušenia počas hniezdovania (zabezpečená uzatváraním prístupových ciest, odstraňovaním prehrádzok a pod.). V oblasti CHKO Dunajské luhy sú BROZ v spolupráci so Štátnou ochranou prírody SR a odborníkmi z organizácie Ochrana dravcov na Slovensku zodpovední za inštalovanie hniezdných podložiek. V prípade ďalších dvoch vtáčích druhov, a to kulika riečného a brehule riečnej, ktoré sú výbornými indikátormi vysoko dynamického prostredia dunajskej lužnej krajiny, sa projektoví partneri spojili v snahe zmonitorovať ich populácie pozdĺž celého Dunaja. Aktivity projektu sa zameriavajú aj na posilnenie prírodného turizmu na Dunaji. Projektoví partneri budujú náučné chodníky (Béda-Karapancsa v Maďarsku, pripravovaný náučný chodník u nás v Biskupických luhoch), a propagujú cykloturistiku a vodnú turistiku.

Zorganizovali sa kultúrne podujatia – putovné výstavy (o dunajských luhoch Slovenska, zvuková mapa Dunaja či výstava výtvarných prác študentov umeleckých škôl *Šanca modrému Dunaju* s dlhoroč-



Orliak morský (*Halieetus albicilla*), foto: Národný park Donau-Auen/Hoyer

nou tradíciou v Rumunsku, ktorú mohli ľudia vidieť v priebehu októbra 2010 v Bratislave), tiež niekoľko kultúrnych festivalov (Dunajský festival v maďarskom Mohácsi či každoročný festival dunajskej krajiny v rakúskom Orthe, kde sa v septembri 2010 predstavilo Slovensko so svojou kultúrou a tradíciami). Projekt sa dostáva do povedomia verejnosti okrem tradičných mediálnych prostriedkov aj najmodernejšími komunikačnými cestami akými sú projektová webová stránka, konto na stránke sociálnej siete Facebook či publikácia videozáznamov z priebehu projektových aktivít na internetovej stránke [www.youtube.com](http://www.youtube.com).

Projekt má pred sebou ešte viac ako rok trvania, kedy budú všetky aktivity úspešne dokončené. Zároveň sa počas tohto obdobia bude môcť verejnosť zúčastniť na viacerých kultúrnych podujatiach, exkurziách, zapojiť sa do výtvarnej súťaže a dozvedieť sa viac o význame projektových aktivít zameraných na ochranu vzácnej a často málo poznanej divočiny na Dunaji.

Mgr. Miroslava Rudá  
projektová manažérka BROZ

# Vplyvy zmien v životnom prostredí na mokrade v poslednom desaťročí

## Hodnoty mokradí, ich úbytok a degradácia vo svete

Výsledky Miléniového hodnotenia ekosystémov (Millennium Ecosystem Assessment – MA) z roku 2006 naznačili, že úbytok a degradácia vnútrozemských a pobrežných mokradových biotopov a druhov je rozsiahla už po stáročia a neustále pokračuje. S veľkou pravdepodobnosťou sa vo všetkých regiónoch sveta zintenzívňuje. Úbytok a degradácia mokradí je zapríčinená najmä odvádzaním



Prirodzená inundácia je dôležitá pre vodné vtáctvo (zaplavené polia pri obci Gajary, foto: Rudolf Jureček)

vody, budovaním priehrad a odvodňovacích systémov, nadmerným rybolovom, introdukciou invázných druhov a znečistením životného prostredia. Podľa MA sú vnútrozemské a pobrežné mokrade v sociálno-ekonomickom ponímaní najcennejším typom ekosystému. Globálna hodnota ich prínosu pre ľudskú spoločnosť je odhadovaná na 15 triliónov amerických dolárov ročne, čo tvorí asi 45 % celkovej hodnoty poskytovanej ľudskej spoločnosti všetkými prírodnými ekosystémami našej planéty. Správa však takisto uvádza, že vnútrozemské a pobrežné mokrade sa v porovnaní s inými ekosystémami strácajú najrýchlejšie, ale pritom dopyt po ich ekosystémových službách, ktoré poskytujú, sa zvyšuje. V správe Svetového fondu pre prírodu (WWF) *Index živej planéty (Living Planet Index)* z roku 2008 sa uvádza, že od roku 1970 populácie sladkovodných druhov klesajú rýchlejšie, než populácie morských a suchozemských systémov. Európska environmentálna agentúra (EEA) v jednej zo svojich pravidelných správ o stave vodných a mokradových systémov v Európe v roku 2009 uviedla, že vzťah medzi dopytom po vode a jej dostupnosťou už dosiahol v mnohých oblastiach Európy kritickú hladinu a že z celého kontinentu pravidelne prichádzajú správy o negatívnych ekologických následkoch spojených s nízkymi prítokmi vody. Takáto systematická analýza sa neuskutočňuje vo väčšine rozvojových krajín, kde sa zmeny v biodiverzite aj v životoch ľudí prejavujú ešte výraznejšie.

Svetové spoločenstvo v súčasnosti vyhodnocuje náš spoločný neúspech pri dosiahnutí cieľa určeného Dohovorom o biologickej diverzite (CBD) v roku 2005 a následne podporeného Svetovým samitom o trvalo udržateľnom rozvoji a Valným zhromaždením OSN: „Výrazne znížiť rýchlosť súčasného poklesu biodiverzity na globálnej, regionálnej a národnej úrovni do roku 2010, čo prispeje k zmierneniu chudoby a bude na prospech všetkému živému na Zemi.“ Spoločný plán práce Ramsarského dohovoru s Dohovorom o biodiverzite mal zabezpečiť tento cieľ ohľad-

ne stavu mokradí. Takéto mechanizmy sú pre medzivládne dohovory dôležité, ale procesy vyplývajúce z dohovoru sú samy o sebe nedostatočné na vyvolanie časovo náročných a efektívnych zmien v politike a v aktivitách zameraných na ochranu biodiverzity a ekosystémových služieb.

## Vplyv zmeny klímy

Predpovede vplyvu zmeny klímy na biodiverzitu v budúcnosti označujú za obzvlášť zraniteľné vnútrozemské mokrade, mangrovy, koralové útesy a arktické ekosystémy. Predpokladá sa, že globálna zmena klímy povedie k ďalšej degradácii a k ďalším tlakom, priamo a nepriamo ovplyvní mnohé ekologické procesy, a tým aj biotu a funkcie mokradí. Mnoho vnútrozemských vôd je zraniteľných zmenou klímy pre svoju zemepisnú polohu alebo biofyzikálne vlastnosti a majú nedostatočné alebo žiadne adaptačné schopnosti na zmenšenie tohto vplyvu. Zmeny v mokradových biotopoch prinášajú riziko narušenia medzikontinentálnych migračných ciest mnohých druhov vodných vtákov. V teplejších podmienkach narastie problém rýchlejšieho uchytenia sa invázných druhov. Obzvlášť zraniteľné sú

biotopy vyskytujúce sa vo vyšších nadmorských výškach a zemepisných šírkach, ako sú arktické a subarktické rašeliniskové spoločenstvá alebo vysokohorské rieky a jazerá. Zmeny v hydrologickom režime ovplyvnia frekvenciu a silu extrémnych udalostí ako sú záplavy, suchá, ale budú mať vplyv aj na dopĺňanie systémov podzemných vôd. Akákoľvek veľká zmena v hydrologii alebo v rastlinnom spoločenstve mokrade má tiež potenciál zmeniť cyklus uhlíka, a tým aj funkciu mokrade ako zadržiavača uhlíka. Dlhšie a častejšie suchá a rozmrazovanie permafrostu budú mať pravdepodobne negatívny vplyv na rovnováhu uhlíka viazaného v rašeliniskách. Zdvihnutím hladiny mora bude zrejme ovplyvnená celá škála sladkovodných ekosystémov v nižšie položených regiónoch sveta.

## Odozvy na zmenu klímy

Podľa Medzivládneho panelu pre zmenu klímy (IPCC) musia v budúcom desaťročí rozvinuté krajiny prudko znížiť emisie skleníkových plynov a nárast emisii z rýchlo sa rozvíjajúcich krajín sa musí významne zredukovať, aby sme sa vyhli dosahom zmeny klímy, ktoré spôsobujú nezvratné zmeny na našej planéte a aj v ľudskej spoločnosti. Táto zmena sa výrazne prejaví na vnútrozemských aj pobrežných mokradiach. Odborné podklady IPCC uvádzajú osobitné ohrozenia pre mokradové ekosystémy a služby, ktoré poskytujú ľuďom. Takisto upozorňujú, že sú nutné adaptačné opatrenia na zvýšenie odolnosti voči zmene klímy ako doplnok aktivít na zmiernenie vplyvu zmeny klímy. Za posledné roky sa vplyvy zmeny klímy stali evidentnými a ich prejavy sa neustále zosilňujú. Prejavuje sa najmä zvýšená frekvencia a intenzita takých prírodných javov, ako sú povodne a suchá. Takéto udalosti posilnili politickú vôľu konať. Napriek tomu sa zdá, že namiesto zabezpečenia zvýšenej ochrany mokradí pred vplyvom zmeny klímy, tieto kvôli nevhodným odozvám na zmenu klímy na globálnej, regionálnej i národ-

nej úrovni, sú v neustále väčšom ohrození.

V posledných rokoch začína byť očividné, že významný vplyv na mokrade má aj voľba spôsobu výroby energie (a stratégií pre posun k hospodárstvu založenom na nízkej spotrebe uhlíka). Iba prijatie nových metodológií a strategických postupov môže napomôcť, aby sme minimalizovali a zmiernili potenciálny negatívny vplyv na mokrade. Niektoré krajiny a inštitúcie (napr. v USA a v Európskej únii) podporujú stratégie výroby biopalív ako alternatívy k fosílnym palivám a ako súčasť balíka opatrení na zmiernenie zmeny klímy. Výroba palmového oleja však vyústila do zvyšujúceho sa priameho ohrozenia tropických rašelinísk a do zvýšenej produkcie skleníkových plynov. Iné štúdie uvádzajú, že mokrade všeobecne budú pod hrozbou najmä kvôli veľkým nárokom produkcie biomasy na vodu a aj kvôli tendencii považovať zostávajúce poloprirodné oblasti za okrajové a vhodné na nepoľnohospodársku produkciu. Konkrétne hrozby, ktoré predstavuje pre mokrade a rašeliniská výroba biopalív, boli čiastočne zohľadnené a riešené smernicou EÚ o obnoviteľnej energii.

Úloha, ktorú ochrana mokradí a ich obnova hrá v zmiernení a pri adaptácii na zmenu klímy, je stále podceňovaná. Mnoho krajín, vrátane zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC) a Medzivládneho panelu pre zmenu klímy (IPCC), upozorňuje na zraniteľnosť mokradových ekosystémov a ich možný potenciál pre zmiernenie zmeny klímy. Táto teória je podporená vedeckými výsledkami, kde je napríklad dokázané, že ochrana a obnova rašelinísk je finančne efektívny spôsob zníženia emisii skleníkových plynov. Keďže emisie z degradujúcich rašelinísk predstavujú približne 10 % z celkových emisii skleníkových plynov ročne, dá sa usúdiť, že ochrana rašelinísk je základom pre ochranu klímy.

## Zabezpečenie dostatku vody a potravín, zdravie ľudskej spoločnosti

Tretina ľudstva žije dnes v krajinách, kde je nedostatok vody a predpokladá sa, že toto číslo vzrastie do roku 2025 na dve tretiny. Spotreba vody rastie v súčasnosti dvojnásobne rýchlejšie ako počet obyvateľov a milióny ľudí trpia nedostatkom vody. Znížený prístup k vode ovplyvňuje produkciu potravín, zdravie ľudí a rozvoj ekonomiky, a zvyšuje



Vzťah ľudí k mokradiam odráža úroveň ich environmentálneho povedomia (cezhraničné Skadarské jazero, foto: Tobias Salathé)

pravdepodobnosť sociálnych konfliktov. Zmeny klímy ešte viac zvyšujú neistotu v dostupnosti vody.

Potrebné je lepšie pochopiť väzby medzi významom a službami ekosystémov a blahobytom spoločnosti,



prípravujú nepomernú úlohu mokradí v tomto ohľade. Na zabezpečenie dostupnosti vody a zvýšenie trvácnosti produkcie potravín je potrebné zvýšiť schopnosť mokradových ekosystémov poskytovať produkty a služby vo všetkých regiónoch. Správa Global Environmental Outlook *Životné prostredie a rozvoj* z roku 2007 zdôraznila, ako môže nadmerné využívanie mokradí akcentovať chudobu



Tradičné poľnohospodárstvo v ramsarskej lokalite Lonjsko Polje, Chorvátsko (foto: Ján Kadlečík)

a zraniteľnosť voči prírodným katastrofám. Konštatuje, že zvýšený dopyt po vode pre účely produkcie potravín spôsobí ďalšie oslabenie stavu mokradových ekosystémov a služieb, ktoré poskytujú.

Intenzívne poľnohospodárstvo a priemysel môžu v oblastiach s nedostatkom vody vyčerpať jej zásoby, a tým znemožniť jej využitie pre ďalšie sektory spoločnosti. Na dosiahnutie rovnoprávného prístupu k vodným zdrojom a udržanie ich environmentálnej kvality bude potrebné nájsť rovnováhu medzi využívaním vládnych schém a regulačných rámcových pravidiel, trhových mechanizmov, privatizáciou vodovodných sietí a verejno-súkromnými záujmami.

Ľudské právo na čistú vodu a hygienu je už teraz ukotvené v medzinárodnom práve a mnoho vlád a bilaterálnych donorov robí opatrenia na zlepšenie prístupu tých najchudobnejších k vode. Avšak programy zabezpečujúce dostatok vody, ktoré merajú svoju úspešnosť počtom ľudí so zlepšenými životnými podmienkami, prehliadajú environmentálnu udržateľnosť. Vplyv nadmerného odberu vody a vypúšťania odpadových vôd na biodiverzitu mokradí a ich ekologické funkcie je tiež nutné zohľadniť. Rovnako je potrebné brať do úvahy potenciálnu funkciu mokradí pri zabezpečovaní vody na zásobovanie obyvateľstva a pri absorbovaní živín. Pre budúce stratégie a investície bude kľúčová zmena chápania tejto problematiky vo vládnych inštitúciách a v sektoroch zabezpečujúcich zásobovanie vodou a hygienu.

Kým EÚ podporuje riešenie konfliktov týkajúcich sa vody manažment na úrovni povodí, iné regióny, ako napríklad severná Afrika alebo východné Stredomorie, považujú za hlavnú stratégiu na riešenie nedostatku vodných zdrojov investície do obrovských projektov budovania infraštruktúry na prevod vody. Vodné priehrady a iná vodná infraštruktúra v súčasnosti ovplyvňujú viac ako 60 % svetových riek a prietok v riekach a potokoch sa znižuje, ak nerátame oblasti ovplyvnené topením sa ľadovcov. Veľa riečnych povodí nemá dostatok vody na zabezpečenie všetkých nárokov ľudskej spoločnosti, dokonca ani na to, aby toky dosiahli more. Ďalšie privlastňovanie si vody pre potreby človeka nie je možné, pretože sme už dosiahli limit a v mnohých prípadoch sme ho aj prekročili. Zvyšujúce sa investície do rozvoja infraštruktúry zameranej na zastave-

nie prehlbujúcich sa problémov s nedostatkom vody, so zabezpečením potravín a so záplavami, ktoré zmeny klímy prehlbujú, predstavujú obrovskú hrozbu pre mokrade a ich funkcie. Zvyšuje sa tlak na rýchle budovanie hrádzi na riekach a pobrežiach na ochranu proti záplavám, vodných nádrží na zásobovanie vodou, priehrad na výrobu elektrickej energie a na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy.

Takýto spôsob riešenia problému, ktorý plne nezohľadňuje vplyv na ekosystémy a ich funkcie, môže viesť k nesprávnej adaptácii, pretože povedie k zníženiu odolnosti ekosystémov, a tým aj ľudskej spoločnosti, ktorá je na nich závislá. Zároveň sa zvyší dopyt po funkciách ekosystémov ohľadne udržiavania zásob vody, denitrifikácie a ochrany pred záplavami a prívalovými vodami.

Hoci mnohé európske krajiny majú národné stratégie, ktoré zohľadňujú ekosystémové služby (vrátane funkcií mokradí) vo svojich víziách a dokumentoch týkajúcich sa vody, ich politika zahraničnej pomoci, ovplyvňujúca vodné zdroje v iných krajinách, nemá často takýto integrovaný prístup a zameriavajú sa skôr na technické riešenia zásobovania vodou a hygieny. Na realizáciu veľkých projektov na budovanie infraštruktúry, ktoré ovplyvňujú mokrade, majú silný vplyv aj Svetová banka a regionálne banky, ktoré však tiež nedisponujú jednoznačnými zásadami a mechanizmami na zabezpečenie integrovaného prístupu. Iné, menej zodpovedné finančné inštitúcie a spoločnosti vypracovávajú projekty na budovanie infraštruktúry podľa národných predpisov o hodnotení vplyvov na životné prostredie, ktoré sú vo väčšine rozvojových krajín neadekvátne, a majú nedostatočné možnosti získavania a využívania kľúčových dát. Navyše v rozvojových krajinách vzniká aj problém tzv.

neriadenej pomoci poskytovanej krajinami ako napríklad Čína alebo India výmenou za prírodné zdroje, ktorými uspokojujú svoju neustále rastúcu ekonomiku. Celkovo sa očakáva sa, že najbližšie desaťročie prinesie významné zmeny v podmienkach poskytovania pomoci v nadväznosti na nové požiadavky správneho riadenia v prijímajúcich krajinách a väčšieho zainteresovania miestnych skupín pri určovaní typu pomoci.

Celosvetové nároky na zdroje sladkej vody rastú čiastočne aj kvôli rastúcemu dopytu po produktoch, ktorých výroba je náročná na spotrebu vody (ako napríklad mäso, mliečne výrobky, cukor a bavlna). Dopyt po energetických plodinách má takisto potenciál ešte viac zvyšovať spotrebu vody v poľnohospodárstve v nasledujúcich rokoch. WWF v roku 2008 uviedol, že 27 krajín sa vďaka konzumácii importovaných výrobkov spolupodieľa na vzniku problémov spojených s nedostatkom vody v iných krajinách a spotreba tejto vody sa rovná polovici ich vlastnej celkovej spotreby vody. Virtuálny obchod s vodou je ovplyvnený svetovým trhom s komoditami a poľnohospodárskou politikou, ktoré vo všeobecnosti prehliadajú možné environmentálne, ekonomické a sociálne dosahy na exportujúce krajiny. Toto je ďalší z prípadov, ktoré upozorňujú na potrebu medzinárodnej spolupráce v manažmente vodných zdrojov, najmä ak 263 celosvetovo významných riek a jazier a mnoho stoviek vodonosných vrstiev prechádza hranicami rôznych štátov.

Odhaduje sa, že na boj s nedostatkom vody je ročne potrebných navyše 100 miliárd amerických dolárov.

Aj keby bolo takéto množstvo financií k dispozícii, nedá sa predpokladať, že by boli využité rozumné. Viac ako 70 % sladkej vody sa spotrebuje v poľnohospodárstve a napriek tomu poľnohospodári málokedy platia skutočnú cenu vody aj v čase dlhotrvajúceho sucha. Spotreba vody sa tiež v rôznych regiónoch líši, napr. v Austrálii je to 300 l/deň, v Európe 200 l/deň, v subsaharskej Afrike 20 l/deň. Lepšie hospodárenie s vodou, a teda lepší manažment mokradí má v riešení problému zabezpečenia dostatku potravín svoje významné miesto. Bez zlepšenia vo vodnom hospodárstve sa bude nedostatok vody a jej cena neustále zvyšovať. Všeobecne je potrebný nový prístup k využívaniu vody, vrátane zvýšenia efektívnosti jej odberu, zvyšovania zásob a zadržiavania vody a lepšej cenovej politiky, ktorá by odrážala skutočné náklady a pomohla by pri zabezpečení spravodlivého a rovnocenného prístupu k vode. Úloha mokradí pri hospodárení s vodnými zdrojmi, uchovávaní vody a zabezpečení poľnohospodárskej produkcie je nezastupiteľná.

V poslednom desaťročí sa venuje zvýšená pozornosť aj vplyvu stavu životného prostredia na ľudské zdravie. Ich vzájomná väzba sa odráža napríklad v politikách Organizácie OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) a Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO). Mokrade boli vždy v centre pozornosti, ak išlo o opatrenia ohľadne kontroly chorôb majúcej pôvod vo vodnom prostredí. Dnes už máme stále viac dôkazov, že nadmerné zasahovanie do ekosystémov vedie k väčšiemu zaťaženiu chorobami. Na medzinárodnom sympóziu Wetlands International v roku 2007 s témou *Zdravé mokrade, zdraví ľudia* sa prezentovali početné príklady, vrátane funkcií mokradí v minimalizácii rizika prenosu vtáčej chrípky a iných infekčných chorôb, ďalej v oblasti hygieny, udržiavania kultúrnych a duchovných hodnôt, potravinovej bezpečnosti a výživy. V záveroch sa uvádza, že „na minimalizáciu rizík a maxi-



Významná je aj rekreačná hodnota mokradí (Hutovo Blato, Bosna a Hercegovina), foto: Ján Kadlečík

malizáciu prospechu pre ľudské zdravie a blahobyt ľudstva sú nutné okamžité aktivity pre dobrý manažment mokradí vo všetkých sektoroch“. Na týchto príkladoch sa poukázalo na nutnosť riešenia sociálnych dôsledkov zároveň s environmentálnymi dôsledkami pri starostlivosti o mokrade.

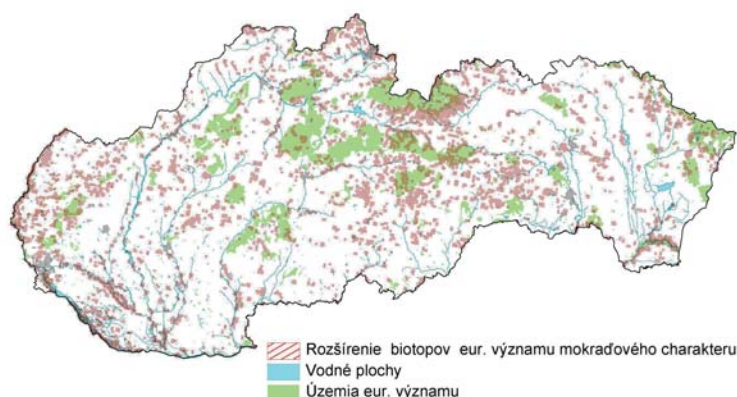
Ekonomická hodnota ekosystémových služieb pre spoločnosť poskytovaných nenarušenými, prirodzene fungujúcimi mokradami je často oveľa väčšia ako vnímaný prospech pri ich premene na „oveľa hodnotnejšie“ intenzívne využívané pozemky – obzvlášť, keď zisk z neudržateľného využívania ide často do vreciek relatívne malého počtu osôb alebo spoločností a nedelí sa oň spoločnosť ako celok.

Podľa dokumentov Wetlands International, september 2010, spracovali Ing. Tereza Thompson a RNDr. Ján Kadlečík

# Mokrad'ové biotopy na Slovensku v ohrození

Hlavným poslaním území európskeho významu je zachovanie prírodných hodnôt Európy v podobe vzácných a ohrozených druhov rastlín, živočíchov a špecifických typov biotopov. Spoločná snaha členských štátov Európskej únie o udržanie a zveľaďovanie tých najvzácnejších lokalít, kde sa tieto druhy a biotopy vyskytujú, vyústila v roku 1992 do legislatívnej podoby. Popri tzv. smernici o vtákoch, ktorá vznikla ešte v roku 1979, tak vstúpila do platnosti smernica rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, tzv. smernica o biotopoch. Vstupom Slovenskej republiky do EÚ bola aj u nás budovaná sústava Natura 2000.

Obr. 1 Rozšírenie 24 typov mokrad'ových biotopov európskeho významu



Bystruška potočná (*Carabus variolosus*) je pomerne vzácny, hygrolínny druh (foto: Ján Černecký)

## Stav najhodnotnejších biotopov Slovenska

Na Slovensku sa vyskytuje 66 typov biotopov európskeho významu, z ktorých až 24 typov môžeme klasifikovať ako vodné, riečne, mokrad'ové alebo jednoducho závislé na vodnom prostredí (Obr. 1, tab.). V zmysle Katalógu biotopov Slovenska sú rozdelené na slaniská, vodné biotopy, nelesné brehové porasty, lúky a pasienky, rašeliniská a slatiny, prameniská a lesné biotopy.

Tieto typy biotopov majú vysokú prírodnú hodnotu. Umožňujú existenciu veľkého množstva pôvodných druhov rastlín a živočíchov, z ktorých mnohé sú vzácne. Z pohľadu biodiverzity predstavujú najhodnotnejšie časti prírody. Samotné biotopy, priamo závislé na vodnom prostredí, sú svojím lokálnym výskytom, ohrozenosťou, citlivosťou a špecifickým charakterom, vzácnymi elementami našej prírody. Na Slovensku pokrývajú asi 0,5 % jeho výmery. Ich zachovanie a obnova nielen zvyšuje prírodnú hodnotu, ale prispieva aj k zachytávaniu záplavových vôd, zlepšovaniu kvality vody, zabezpečovaniu doplnenia zásob podzemných vôd či vyrovnaniam prietokov v tokoch. Ich ohrozenosť je však stále väčšia, keďže

rozloha a kvalita sa stále znižuje. Spôsobujú to najmä intenzívne poľnohospodárske postupy, meliorácie, eutrofizácia, fragmentácia krajiny, zmeny vodného režimu atď. Významnými vplyvmi na vodné toky a pobrežné biotopy sú ich regulácie, napriamovanie a prehĺbovanie, absencia pôvodných brehových porastov, znečisťovanie, splach z poľnohospodárskych plôch a prenikanie nepôvodných druhov.

Narušenie alebo zánik mokrad'ových biotopov má významný vplyv na populácie európsky významných druhov rastlín a živočíchov viazaných na toto prostredie. Len v potokoch

a riekach Slovenska žije 24 druhov rýb a mihulovitých európskeho významu. Na vodné a mokrad'ové prostredie je viazaných ďalších 14 druhov obojživelníkov, 8 druhov vážok, 7 druhov mäkkýšov, 4 druhy chrobákov, 4 druhy motýľov, 4 druhy cicavcov, 2 druhy kôrovcov, 1 druh obrúčkavca a 2 druhy plazov, ako aj

6 rastlinných druhov. Všetky tieto druhy sú významnými indikátormi kvality biotopov a vody. Z 266 druhov a biotopov európskeho významu vyskytujúcich sa na Slovensku je 99 mokrad'ových (37 %) a z 381 území európskeho významu (ÚEV) je až 177 vyčlenených najmä pre ochranu biotopov a druhov mokrad'ového charakteru (46 %). Ich význam teda dobre reflektuje nielen samotná európska smernica, ale aj vyčlenenie ÚEV v národnom zozname na Slovensku. Celková výmera 381 ÚEV je 573 690 hektárov. Výskyt mokrad'ových biotopov sa v našich podmienkach viaže na



Marsilea štvorlístá (*Marsilea quadrifolia*), foto: Martina Gubková-Mihalíková

malé plochy, takže napríklad lesným či lúčnym biotopom nemôžu výmerou konkurovať. Z ÚEV aj napriek tomu zaberajú takmer 25 000 hektárov (4 %).

Najrozšírenejším mokrad'ovým biotopom európskeho významu sú tvrdé luhy, t. j. lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a mäkké luhy, t. j. lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy, ktoré sú naopak rôznorodo rozšírené v rámci celého územia Slovenska.

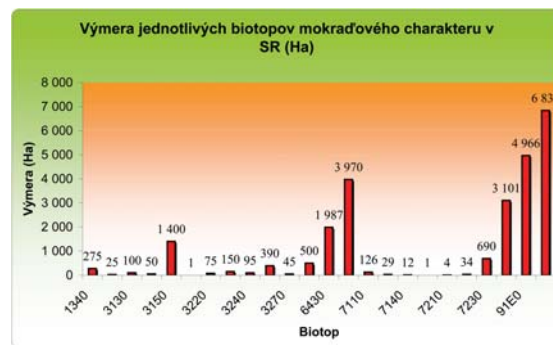


Vydra riečna (*Lutra lutra*), foto: Zuzana Kadlečíková

Napriek svojej výmere sa mäkké luhy na nížinách Slovenska nachádzajú v zlom a naďalej zhoršujúcom sa stave, z čoho vyplývajú veľmi nepriaznivé vyhliadky do budúcnosti a bez potrebných opatrení je pravdepodobné, že sa bude areál tohto biotopu neustále zmenšovať.

Najviac zastúpeným nelesným mokrad'ovým biotopom na Slovensku sú aluviálne lúky závislé od jarných záplav a výšky hladiny podzemnej vody (Obr. 2). Najmenšie zastúpenie majú prirodzené dystrofne stojaté vody a depresie na rašelinných substrátoch s *Rhynchospora alba*, ktorých výmera nepresahuje na Slovensku viac ako 1 hektár. Veľmi málo zastúpenými biotopmi sú aj slaniská, slatiny, rašeliniská a penovcové prameniská. Aj tieto posledné zvyšky biotopov sa už v súčasnosti nachádzajú vo veľmi zlom stave. Ide o lokálne výskyt veľmi špecifických typov

Obr. 2 Výmera mokrad'ových biotopov na Slovensku

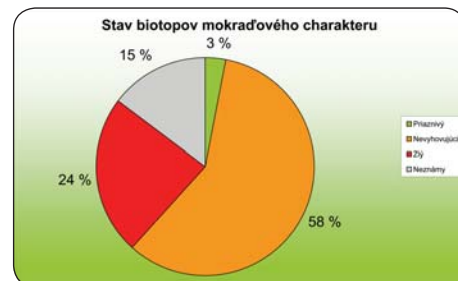


biotopov, ktoré majú pre svoju biodiverzitu a prírodnú hodnotu obrovský význam. Z globálneho hľadiska patrí táto skupina biotopov medzi najohrozenejšie. V rámci Európy je až 85 % mokrad'ových biotopov v nepriaznivom stave. Na Slovensku je situácia podobná (nevýhovujúci stav - 58 %, zlý stav - 24 %, spolu = 82 %). (Obr. 3)

## Ohrozené skupiny živočíchov

Stav obojživelníkov odráža nepriaznivý stav mokrad'ových biotopov. V rámci celej Európy sú obojživelníky jednou z najohrozenejších skupín živočíchov. Z posled-

Obr. 3 Stav mokrad'ových biotopov





Korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*) vo svojom prírodnom Biotope, NPR Tajba (foto: Miloš Balla)



Starý jedinec samičky ropuchy bradavičnatej (*Bufo bufo*), foto: Tomáš Kizek

ných štatistík vyplýva, že reagujú veľmi citlivo na zmenu klímy, čo je jedným z dôvodov tejto situácie. Ryby sú z celoeurópskeho pohľadu druhou najohrozenejšou skupinou živočíchov. Na Slovensku sa o väčšine chránených rýb vie veľmi málo, vzhľadom na chýbajúci systematický monitoring. Z mäkkýšov možno spomenúť korytko riečne (*Unio crassus*), ktoré je v alpском bioregiónu v priaznivom stave, avšak v panónskom bioregiónu sa nachádzajú len dve životaschopné populácie. Sadlerianka panónska (*Sadleriana pannonica*) je z celoslovenského hľadiska taktiež v zlom stave, cieľným výskumom je v budúcnosti potrebné rozšíriť súčasné poznatky ohľadom jej rozšírenia. Typickým chrobákom viazaným na vodné ekosystémy, častokrát zaznamenaným v okolí horských tokov, je bystruška potočná (*Carabus variolosus*). Z hľadiska vyhodnotenia priaznivého stavu je v stave nezná-



Územie európskeho významu Dunajské luhy (foto: Andrej Saxa)

#### Zoznam mokradových a riečnych biotopov európskeho významu vyskytujúcich sa na Slovensku

| P. č. | Kód N2000 | Kód biotopu         | Typy biotopov                                                                                                                                                    |
|-------|-----------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1340      | SI1, SI2            | Vnútrozemské slanské a slané lúky                                                                                                                                |
| 2     | 1530      | SI3                 | Panónske slané stepi a slanská                                                                                                                                   |
| 3     | 3130      | Vo1                 | Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried <i>Littorelletea uniflorae</i> a/alebo <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>                                       |
| 4     | 3140      | Vo5                 | Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár                                                                                                       |
| 5     | 3150      | Vo2                 | Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu <i>Magnopotamion</i> alebo <i>Hydrocharition</i> |
| 6     | 3160      | Vo3                 | Prírodné dystrofné stojaté vody                                                                                                                                  |
| 7     | 3220      | Br2                 | Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov                                                                                                            |
| 8     | 3230      | Br3                 | Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou                                                                                                |
| 9     | 3240      | Br4                 | Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so <i>Salix eleagnos</i>                                                                                             |
| 10    | 3260      | Vo4                 | Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>                                                    |
| 11    | 3270      | Br5                 | Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov <i>Chenopodion rubri</i> p.p. a <i>Bidentition</i> p.p.                                             |
| 12    | 6410      | Lk4                 | Bezkolencové lúky                                                                                                                                                |
| 13    | 6430      | Br6, Br7, AI5, Lk5  | Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpskeho stupňa                                                                    |
| 14    | 6440      | Lk8                 | Aluviálne lúky zväzu <i>Cnidion venosi</i>                                                                                                                       |
| 15    | 7110      | Ra1                 | Aktívne vrchoviská                                                                                                                                               |
| 16    | 7120      | Ra2                 | Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy                                                                                                                |
| 17    | 7140      | Ra3                 | Prechodné rašeliniská a trasoviská                                                                                                                               |
| 18    | 7150      | Ra4                 | Depresie na rašelinných substrátoch s <i>Rhynchospora alba</i>                                                                                                   |
| 19    | 7210      | Ra5                 | Vápnité slatiny s maricou pilkatou a druhmi zväzu <i>Caricion davallianae</i>                                                                                    |
| 20    | 7220      | Pr3                 | Penovcové prameniská                                                                                                                                             |
| 21    | 7230      | Ra6                 | Slatiny s vysokým obsahom báz                                                                                                                                    |
| 22    | 91D0      | Ls7.1, Ls7.2, Ls7.3 | Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách                                                                                                             |
| 23    | 91E0      | Ls1.1, Ls1.3, Ls1.4 | Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy                                                                                                                             |
| 24    | 91F0      | Ls1.2               | Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek                                                                                                         |

mom, avšak neustále pribúdajú nové poznatky ohľadom jej rozšírenia. Zaujímavým pôvodným druhom plaza na Slovensku je korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*). Jediná životaschopná populácia preživa na východnom Slovensku a je v nepriaznivom stave aj vzhľadom na nedostatok reprodukčných lokalít. Na aluviálne lúky sú viazané aj viaceré druhy motýľov ako napr. modráčik bahniskový (*Maculinea nausithous*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), ako aj bežnejší ohniváček veľký (*Lycaena dispar*). Na Slovensku je doteraz zaznamenaných 8 druhov vážok európskeho významu, avšak z toho 2 druhy sú v súčasnosti dlhodobejšie neznáme a je možné, že sa u nás už vôbec nevyskytujú.

#### Absentuje realizácia potrebných opatrení

Územia európskeho významu boli vytvorené predovšetkým na ochranu vybraných biotopov a druhov európskeho významu avšak je potrebné zdôrazniť, že poskytujú aj iné ekosystémové služby, vrátane zadržiavania vody v krajine prostredníctvom mokradových biotopov, ktoré sa v nich vyskytujú, a vo výraznej miere tak môžu prispieť k ochrane pred povodňami, pred eróziou pôdy a v neposlednom rade ako cenné záso-



Rastlinné spoločenstvá plytkých prehriatych vôd patria druhovo k najbohatším a dnes už aj k najvzácnejším, CHKO Latorica, lokalita Borzva (foto: Miloš Balla)

bárne vody. Ich zachovanie je preto nevyhnutnosťou a splnením aj medzinárodných legislatívnych záväzkov. Napriek tomu, že väčšina z nich má náležitú právnu ochranu, nedostatočné vykonávanie potrebných opatrení v týchto, už len posledných fragmentoch našej krajiny, je nezodpovednosťou až hazardovaním s prírodným bohatstvom Slovenska.

Ing. Andrej Saxa, Mgr. Ján Černecký  
Štátna ochrana prírody SR

# Ochrana slatinných rašelinísk na Slovensku

Slatinné rašeliniská patria medzi menej známe a veľmi vzácne biotopy. Vznikajú tam, kde dochádza k zamokreniu stanovišť v dôsledku hromadenia podzemnej alebo povrchovej vody na nepriepustnom podloží. Svoje miesto v krajine zaujímajú na okrajoch vodných plôch, v zalesňujúcich sa mŕtvych ramenách riek, v terénnych zníženinách, na úpätí svahov, v tesnej blízkosti pramenísk a výverov a na okrajoch vrchovísk.

Z pôvodnej rozlohy rašelinísk na Slovensku zostalo už len menej ako 10 % (Stanová, 2000). Drastický úbytok a degradáciu rašelinísk v celej Európe spôsobilo niekoľko faktorov. Prvým z nich je samotná ťažba rašelin. Ďalším dôvodom bolo masívne odvodňovanie – snaha o premenu na poľnohospodársku pôdu alebo zalesňovanie. U slatinných rašelinísk mohlo mať aj odvodňovanie v širšom okolí alebo v povodí negatívny dosah na samotné chránené

obnova a rozumné využívanie slatín v Slovenskej republike boli vybrané 3 územia. Projekt bol financovaný prostredníctvom UNDP/GEF. Lokality Abrod a Belianske lúky predstavovali najvhodnejšie lokality z hľadiska vysokého potenciálu obnovy. Tretia lokalita – Kláštorské lúky bola značne poškodená a jej obnova bola urgentná. Na lokalitách sa najprv uskutočnili úvodné štúdie, a potom sa prišlo k realizácii širokého spektra obnovných opatrení.

Celá plocha už aj krovinnami zarastenej lúky sa vyčistila, čím sa umožnilo pravidelné obhospodarovanie. Zároveň sa tak zlepšili podmienky pre návrat pôvodných druhov tohto biotopu. Na lokalitách sa uskutočnila aj čiastočná obnova vodného režimu. Najdôležitejšie v tomto prípade bolo však vzbudiť u majiteľov a užívateľov týchto pozemkov záujem o dlhodobé hospodárenie tak, aby takéto obnovné opatrenia už v budúcnosti neboli potrebné. V rámci projektu sa uskutočnilo i niekoľko seminárov a konferencií určených pre odbornú verejnosť, na ktorých sa diskutovalo o rôznych prístupoch v obnove zničených rašelinísk na Slovensku i v zahraničí a o možnostiach legislatívnej ochrany rašelinísk. Veľmi dôležitou súčasťou bola aj environmentálna výchova – pripravila sa sada edukačných pomôcok, príručiek a programov pre žiakov a učiteľov. Z troch pilotných lokalít sme pre názornosť vybrali najväčšie slatinné rašelinisko na Slovensku – NPR Belianske lúky.

## Národná prírodná rezervácia Belianske lúky

Národná prírodná rezervácia Belianske lúky je najväčšie zachované slatinné rašelinisko na Slovensku so svojráznymi biotopmi, flórou a faunou. Belianske lúky boli vyhlásené v roku 1983 za maloplošné chránené územie a v súčasnosti majú štatút národnej prírodnej rezervácie. Rozloha chráneného územia je 89,42 ha a platí v ňom 4. stupeň ochrany. Výnimočné prírodné hodnoty lokality boli dôvodom, prečo sa Belianske lúky a okolité zvyšky rašelinísk v roku 2004 zahrnuli do sústavy NATURA 2000, čím ochrana lokality nadobudla európsky rozmer. Celková rozloha územia je po rozšírení 105,77 ha. V rezervácii sa chráni unikátny komplex biotopov slatinného rašeliniska a vlhkých lúk. Najcennejšie sú nízke porasty ostríc a bylín s kobercami machov. Svoj domov tu nachádzajú viaceré vzácne druhy rastlín a živočíchov. Mnohé z nich sa považujú za glaciálne relikty, to znamená, že ich výskyt pretrváva na lokalite nepretržite od ľadovej doby.

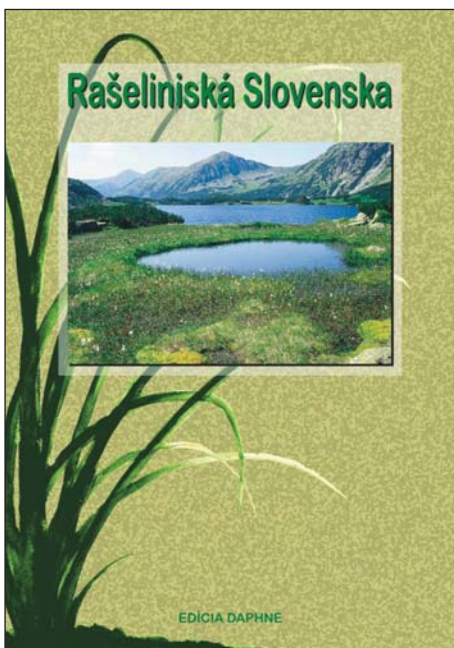
Na Belianskych lúkach je zaznamenaných 266 druhov cievnatých rastlín, z toho je 55 druhov považovaných



Nápadný všivec žezlovitý (*Pedicularis sceptrum-carolinum* L.) v rámci Slovenska rastie iba v tatranskej oblasti, foto: Ján Ripka

za ohrozené na území Slovenska (Dražil et al., 2010). Rastlinstvo slatinného rašeliniska je veľmi špecifické. Formuje ho prostredie chudobné na živiny, ale bohaté na vápnik. Na niektorých miestach v priehlinách vyplnených vodou sa vytvára mäkká vápnitá hornina – penovec. V takýchto jazierkach rastú zelené riasy – chary, ale napríklad aj hmyzožravé bublinatky. Typickými rastlinami slatín sú páperníky a ostrice. Biele hlavičky páperníkov sú v čase kvitnutia neprehliadnuteľné. Ostrice sú zasa nenápadné, hoci tvoria kostru slatinného spoločenstva. Typickým druhom, ktorý tvorí vypuklé kopčeky, bulty, je ostrica Davalova (*Carex davalliana*). Jar na rašelinisku ohlasujú ružové kvety prvosenky pomúčeney (*Primula farinosa*). Na najviac zamokrených miestach sa hojne vyskytuje vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*). Od mája do polovice júla kvitnú orchidey, veľmi početný je vzácny vstavačovec strmolistý (*Dactylorhiza incarnata*). Na suchších, menej podmáčaných miestach sú porasty rastlín vyššie. Koncom mája na prvý pohľad upútajú rozsiahle porasty žltohlavu najvyššieho (*Trollius altissimus*).

Jednou z najbohatších skupín živočíchov vyskytujúcich sa na Belianskych lúkach sú mäkkýše. Doposiaľ sa



územie, čo sa prejavilo jeho degradáciou – presušením, následným zarastaním nevhodnými druhmi a úbytkom druhov typických pre takéto biotopy. Závažným faktorom okrem narušeného hydrologického režimu v súčasnosti naďalej ostáva nevhodné hospodárenie. Vyhlásenie najvýznamnejších rašelinísk v období socializmu za chránené územia u niektorých lokalít paradoxne prispelo k ich degradácii tým, že bolo ukončené ich pravidelné obhospodarovanie tradične hlavne kosením, zriedkavejšie prepásaním dobytkom. V opačnom prípade začnú zarastať, druhová diverzita klesá a rastlinné spoločenstvá postupne degradujú.

Slatinné rašeliniská sú významné z hľadiska ochrany druhov a biotopov. Napríklad na slatinných lúkach rezervácie Abrod bolo zaznamenaných 480 druhov vyšších rastlín, z toho 104 druhov považujeme na Slovensku za ohrozené (Stanová, 2003), potvrdil sa u nás výskyt nových druhov húb, dokonca bol nájdený nový druh *Pseudobaeospora mutabilis* (Adamčík & Bas, 2002). Najväčšia populácia vzácného všivca žezlovitého (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) v strednej Európe sa nachádza na Belianskych lúkach. Z pohľadu druhovej rozmanitosti tieto ekosystémy tak patria medzi najvzácnejšie a najohrozenejšie na svete.

Obnova zničených rašelinísk je zložitá problematika. Na Slovensku s ňou máme zatiaľ málo skúseností. V pilotnom projekte Inštitútu aplikovanej ekológie DAPHNE Ochrana,



Príklad obnovy slatinných lúk v rezervácii Belianske lúky. V zime roku 2007 sa dreviny vyrúbali, v roku 2008 sa plocha pomúčovala a v roku 2009 pokosila ľahkou mechanizáciou. Jej pravidelné kosenie je podporované zo zdrojov Programu rozvoja vidieka (foto: Tomáš Dražil)



ich našlo 19 druhov. Najdôležitejší je výskyt pimplíka mokradného (*Vertigo angustior*) a pimplíka močiarného (*V. geyeri*), ktoré sú zaradené do zoznamov európsky významných druhov. Pimplík močiarny je kriticky ohrozeným druhom. Belianske lúky sú hniezdiskom viacerých druhov mokradňových vtákov. Bežný je cibík chochlatý (*Vanellus vanellus*), vzácny je výskyt močiarnice mekotavej (*Gallinago gallinago*) a strnádka trstovej (*Emberiza schoeniclus*). Z bežne sa vyskytujúcich druhov cicavcov spomenieme srnca lesného (*Capreolus capreolus*). Pred niekoľkými rokmi prenikol na územie rezervácie bobor európsky (*Castor fiber*), ktorý začal ovplyvňovať vodný režim budovaním kanálov a hrádzi (Dražil et al., 2010).

Takmer celé rašelinisko sa v minulosti ručne kosilo. Tento tradičný spôsob hospodárenia sa skončil s nástupom mechanizácie v druhej polovici 20. storočia. Rástol nezáujem ľudí o tento spôsob hospodárenia, čo viedlo k postupnému zarastaniu slatinných biotopov drevinami, najmä brezami a vrbami a rozšírila sa aj trstina. Rašeliniská sú mimoriadne citlivé na zmeny vodného režimu.



Náučný chodník v NPR Belianske lúky (foto: Ján Kadlečík)

mu. V dôsledku odvodnenia okolitých pozemkov sa znížila hladina podzemnej vody v rezervácii. Tento fakt sa spolu so zarastaním veľmi nepriaznivo prejavil na stave biotopov. Ak by sa nepristúpilo k obnovným zásahom, čoskoro by celú plochu rezervácie pokrýval les a vzácne druhy by vymizli. V rokoch 2007 – 2009 sa v rámci projektu

organizácie DAPHNE – Inštitútu aplikovanej ekológie uskutočnila veľkoplášna obnova nelesných slatinných spoločenstiev a zabezpečila sa dlhodobá starostlivosť o slatinné lúky. Z najviac ohrozených plôch sa na rozlohu 34 ha odstránili dreviny, 46 ha sa jednorazovo pomulčovalo a následne sa začalo opäť raz ročne kosiť ľahkou mechanizáciou.

Rezervácia je verejnosti neprístupná, pohyb je možný len po náučnom chodníku, ktorý bol vybudovaný v rámci projektu. Celková dĺžka náučného chodníka je 800 m. Vyznačený okruh, na ktorého trase je umiestnených 7 panelov s informáciami v slovenskom a anglickom jazyku, je prístupný bicyklom až po územie rezervácie. Tu si možno bicykel odložiť do uzamykateľného stojana. V rezervácii je vybudovaný drevený nadzemný chodník s dĺžkou 250 m, prístupný len pre peších návštevníkov. Viac informácií o lokalite sa môžete dozvedieť z brožúrky na stiahnutie: [http://www.daphne.sk/sites/daphne.sk/files/uploads/na\\_stahnutie/beliansky\\_web.pdf](http://www.daphne.sk/sites/daphne.sk/files/uploads/na_stahnutie/beliansky_web.pdf)

Mgr. Martina Badidová, PhD., Mgr. Viera Šefferová-Stanová, PhD.

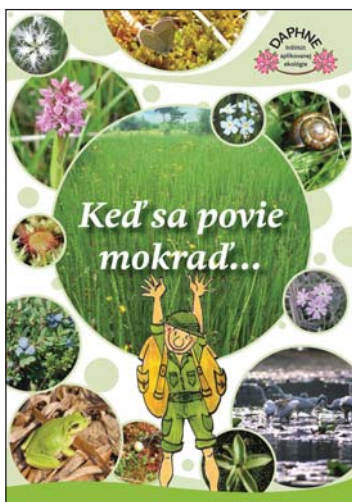
Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava

## Environmentálna výchova v ochrane mokradí

V Inštitúte aplikovanej ekológie DAPHNE, ktorý vznikol v roku 1993, sa environmentálnej výchove venujeme už dvanásť rokov. Od začiatku považujeme environmentálnu výchovu za mimoriadne dôležitú a neoddeliteľnú súčasť procesu ochrany prírody. Našu environmentálnu činnosť môžeme rozdeliť na niekoľko častí – vzdelávanie učiteľov prostredníctvom seminárov a publikačnej činnosti, výučbu environmentálnej výchovy a programy pre verejnosť.

### Vzdelávanie učiteľov

Pri vzdelávaní učiteľov vychádzame z faktu, že v súčasnosti majú učitelia mnoho možností, ako získať zaujímavé informácie z prostredia ochrany prírody, na druhej strane však permanentne zápasia s časovým problémom. Pri vydávaní príručiek pre učiteľov im preto prinášame informácie o konkrétnej oblasti (ochrana mokradí, ochrana lúk, biodiverzita) spracované čo najzaujímavejšou formou. Súčasťou teoretickej časti sú námety na rôzne aktivity, obrázky a zaujímavosti zo sveta



rastlinnej a živočíšnej ríše, ktoré žiakov zaujmú. Aktivity sú rozdelené podľa veku, náročnosti, podľa toho, či je možné ich realizovať i vonku a pod. K aktivitám pripravujeme aj pracovné listy. Materiály pre učiteľov vydávame v atypickej, takzvanej karisblokovej forme. Cieľom je umožniť a uľahčiť učiteľovi kopírovanie pracovných listov pre žiakov.

Od roku 1999 sme vydali pre učiteľov 6 metodických príručiek: Svet Karpát (2009 – vyšla aj v anglickom jazyku), Rozmanitosť života (2007), Svet lesov (2004), Svet rašelinísk (2002), Svet lúk a pasienkov (2000), Svet mokradí (1999). Príručky odborne posúdil Štátny pedagogický ústav a na základe posudku získali odporúčanie Ministerstva školstva SR ako doplnková literatúra k vyučovaniu prírodovedných predmetov v základných školách

a osemročných gymnáziách. Pre učiteľov materských škôl sme vydali príručku na CD nosiči *Praktická ekovýchova pre materské školy*.

### Environmentálna výuka

V októbri 1999 sme otvorili ekocentrum DAPHNE v Devíne, ktoré fungovalo do septembra 2006. Odvtedy jeho činnosť pokračuje v hlavnej kancelárii DAPHNE. Vyučujeme hlavne v Bratislave a okolí. Ponúkame programy pre materské a základné školy, ktoré realizujeme priamo na školách alebo formou exkurzie v prírode.

Učíme zážitkovou formou – deti majú možnosť novonadobudnuté poznatky vyskúšať a prežiť. Takouto formou si nové vedomosti aj najlepšie zapamätajú. Ekovýchovné programy spájajú informácie z rôznych predmetov – prírodopisu, fyziky, chémie. Rozvíjame aj talent v oblasti výtvarnej a hudobnej výchovy, rôzne hry zároveň pozitívne formujú kolektív.



Výchove detí Daphne venuje špeciálnu pozornosť už dvanásť rokov (foto: archív Daphne)

Tých najmenších v materských školách vyučujeme formou príbehu. Pre základné školy je pripravený program *Tajomné rašelinisko*. Školákom v ňom Rašeliníček porozpráva o krásnom svete mokradí a vysvetlí, prečo a pre koho sú mokrade významné. Školákom približujeme formou exkurzie aj rozmanitosť nivy Moravy. Pomocou vodných bezstavovcov uskutočňujeme malý biomonitoring a určujeme tak čistotu vody.

Okrem ekovýchovných programov sa v Bratislave a okolí snažíme uskutočňovať environmentálnu výchovu aj v rámci konkrétnych odborných projektov, ktoré realizujeme na území Slovenska. Ide zväčša o projekty zamerané na ochranu a obnovu nelesných biotopov. V závislosti od typu projektu organizujeme semináre pre učiteľov v obciach nachádzajúcich sa v blízkosti vzácných lokalít, exkurzie pre žiakov, umiestňujeme náučné tabule, vydávame propagačné materiály a iné s cieľom vzbudiť záujem o ochranu lokalít nielen u detí, ale aj u miestnych obyvateľov.

Ak sa nám podarí zasiať v človeku aspoň malé semienko záujmu a zvedavosti, ktoré sa uchyti a vyklíči, nebola naša snaha zbytočná. Napokon, každý z nás môže prispieť svojou troškou ku krajšiemu životu vďaka nám – a pritom stačí len pozorne a citlivo vnímať, čo nám príroda ponúka.

Mgr. Martina Badidová, PhD.

Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava



# Rozvoj Karpatskej iniciatívy pre mokrade



Ramsarské regionálne iniciatívy sa stávajú dôležitými nástrojmi Dohovoru o mokradiach na podporu efektívneho plnenia jeho cieľov a strategického plánu, ktoré môžu stavať na biogeografickej podobnosti alebo príbuznosti určitého regiónu, zdieľaní spoločných mokradových či vodných systémov, riečnych povodí a druhov viazaných na mokrade. Prítom zároveň môžu nadväzovať na spoločnú históriu spolupracujúcich krajín, ich sociálne a kultúrne väzby. Takéto iniciatívy vytvárajú rámec alebo fórum pre



Exkurzia expertov v unikátnej NPR Belianske lúky v Tatrách (foto: Ján Kadlečík)

regionálne konzultácie, diskusie, plánovanie, ako aj spoločné aktivity zmluvných strán a iných dotknutých hráčov v regióne. Môžu pomôcť pri príprave a realizácii projektov a zabezpečovaní programov vzdelávania, školení, budovania kapacít, ale aj pri zvyšovaní pozornosti venovanej potrebe ochrany a múdreho využívania mokradí.

Po piatich rokoch od iniciovania takejto spolupráce v Karpatoch Slovenskou republikou (február 2004) a takmer troch rokoch od podpísania Memoranda o spolupráci medzi Sekretariátom Ramsarského dohovoru a dočasným sekretariátom Karpatského dohovoru v rámci UNEP (december 2006) bola Karpatská iniciatíva pre mokrade (Carpathian Wetland Initiative CWI) schválená Stálym výborom Ramsarského dohovoru na jeho 40. zasadnutí v máji 2009 ako jedna z viacerých regionálnych iniciatív sveta, spĺňajúcich smernice dohovoru.

CWI je partnerstvo štátnych inštitúcií siedmich karpatských krajín, sekretariátov Ramsarského a Karpatského dohovoru, medzivládnych organizácií, ktorých aktivity sa týkajú karpatských mokradí a ďalších subjektov, ktoré majú záujem o ochranu a múdre využívanie mokradí v Karpatoch. Poslaním CWI je prispievať k implementácii Memoranda o spolupráci medzi sekretariátmi oboch dohovorov z 13. decembra 2006 a podporovať spoluprácu medzi zmluvnými stranami týchto dohovorov pri ich snahe o ochranu a múdre využívanie mokradí v Karpatoch, ale aj mimo tohto regiónu prostredníctvom aktivít na miestnej, národnej, regionálnej a medzinárodnej úrovni.

Karpatskú iniciatívu pre mokrade uznal oficiálne aj Rámcový dohovor o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát (Karpatský dohovor) ako prostriedok na plnenie zámerov dohovoru v oblasti ochrany a manažmentu povodí a ochrany biodiverzity a v októbri 2007 schválil jej rámec, poslanie, ciele i princípy riadenia a koordinácie. Iniciatíva je zahrnutá do programu práce Karpatského

dohovoru, do stratégie a akčného plánu na implementáciu Protokolu o biodiverzite, i do strednodobej Stratégie Karpatskej sústavy chránených území.

## Štruktúra CWI

Karpatská iniciatíva pre mokrade je koordinovaná a podporovaná Štátnou ochranou prírody SR (ŠOP SR), ktorá je tiež jedným z národných kontaktov pre Ramsarský i Karpatský dohovor. CWI združuje zástupcov vládnych inštitúcií krajín v karpatskom regióne – Českej republiky, Maďarska, Poľska, Rumunska, Srbska, Slovenskej republiky a Ukrajiny. Okrem sekretariátov Ramsarskej a Karpatskej konvencie sú partnermi CWI aj niektoré medzinárodné organizácie aktívne v tomto regióne, ako je Medzinárodná komisia na ochranu rieky Dunaj (ICPDR, Viedeň), Riadiaci výbor Karpatskej sústavy chránených území (CNPA) a Sústava chránených území rieky Dunaj (Danube River Network of Protected Areas). Z mimovládnych subjektov je to Karpatská ekoregionálna iniciatíva (Carpathian EcoRegion Initiative – CERI, Bratislava), DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, IUCN – kancelária pre juhovýchodnú Európu v Belehrade, Wetlands International (WI Black Sea Office v Kyjeve), či WWF – Dunajsko-karpatský program vo Viedni.

Implementačným orgánom iniciatívy je Rada CWI pozostávajúca z národných kontaktov menovaných príslušnými ministerstvami zodpovednými za Karpatský či Ramsarský dohovor. Predseda rady referuje o aktivitách iniciatívy sekretariátom Ramsarskej aj Karpatskej konvencie. Medzinárodné a mimovládne organizácie a sekretariáty oboch dohovorov dávajú Rade podnety a návrhy a CWI vo svojej činnosti zohľadňuje rozhodnutia orgánov týchto aj iných medzinárodných dohovorov a ich usmernenia, ako aj Rámcovej smernice EÚ o vode a spolupracuje s ich pracovnými skupinami.

CWI sa riadi trojročným plánom činnosti, ktorý smeruje k plneniu dlhodobých cieľov CWI, ako sú:

- propagácia a účasť na implementácii cieľov Ramsarskej a Karpatskej konvencie v oblasti ochrany mokradí, pri identifikácii a prihlasovaní nových mokradí medzinárodného významu, pri zbere a harmonizovaní údajov o mokradiach a ich druhoch, harmonizovaní metód monitoringu mokradových ekosystémov a najvýznamnejších druhov, pri integrovaní mokradí do manažmentu povodí v Karpatoch;
- zabezpečenie efektívnej spolupráce medzi sektormi ochrany životného prostredia, vodného hospodárstva a inými relevantnými sektormi;
- navrhovanie a vypracovávanie špecifických projektov na revitalizáciu mokradí v povodiach hlavných karpatských riek, vzdelávacích, školiacich, informačných projektov a projektov všeobecne zameraných na mokradové ekosystémy, s cieľom šíriť poznatky smerom k hlavným ochranárskym subjektom pre posilnenie manažmentu karpatských mokradí;
- rozvoj a posilnenie kapacít v oblasti manažmentu mokradí, najmä lokalít s medzinárodným významom a kapacít pre zvyšovanie povedomia verejnosti o význame mokradí pre spoločnosť;

- organizovanie informačných kampaní, vzdelávania a školení na prehĺbenie poznatkov o mokradiach a ich význame a funkciách v krajine;
- zdôrazňovanie dôležitosti a hodnoty cezhraničných mokradových ekosystémov a rozvoj spoločných cieľov a princípov manažmentu a múdreho využívania;
- spolupráca a koordinácia s ostatnými medzinárodnými iniciatívami, projektmi a sieťami v regióne a vo svete.

## Súčasný vývoj

Plán práce Karpatskej iniciatívy pre mokrade pre rok 2010 a nasledujúce roky, stav, trendy, ohrozenia, potreby ochrany karpatských mokradí a navrhované kroky do budúcnosti boli identifikované na prvej konferencii CWI, ktorá sa konala v novembri 2009 v Tatranskej Štrbe. Konferencia bola organizovaná v spolupráci s projektom UNDP/GEF *Ochrana, obnova a múdre využívanie slatín na Slovensku*, ktorý realizoval DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie v spolupráci s Ministerstvom životného prostredia SR a ŠOP SR.

Cieľom konferencie bolo podporiť výmenu informácií medzi karpatskými krajinami, zástupcami orgánov a organizácií ochrany prírody a expertmi o stave mokradí v jednotlivých krajinách, o ich ochrane a trvalo udržateľnom využívaní v regióne, identifikovanie chýbajúcich informácií a návrhov na priority ochrany so zameraním na rašeliniská a slatiny a o najlepšej praxi a technikách pri ich manažmente a obnove, ako aj monitoringu. Konferencia sa venovala tiež výchove a vzdelávaniu a predstavený bol nový vzdelávací program Svet Karpát. Na konferencii bolo predstavené a odsúhlasené nové logo CWI.

Pre zlepšenie spolupráce v rámci CWI sa podľa záverov konferencie odporúča zahrnúť CWI do národných stratégií a aktivít ohľadom mokradí, zlepšiť stav informácií o mokradiach a ich monitoringu, vytvoriť databázy mokradí, výskumných aktivít a projektov na ochranu, manažment a revitalizáciu mokradí v Karpatoch. Malo by sa zabezpečiť rovnaké chápanie termínov a typov mokradí v Karpatoch a rozšírenie pôsobnosti CWI aj na územia mimo karpatského regiónu, pretože na vodách z Karpát závisia mnohé významné mokrade a riečne systémy v iných oblastiach. Budeme



Rašeliniská patria k nedostatočne chráneným typom mokradí aj v Karpatoch (foto: Ján Kadlečík)

podporovať prihlasovanie ďalších ramsarských lokalít do Zoznamu mokradí medzinárodného významu v Karpatoch a koordinovaný manažment cezhraničných lokalít, biotopov a druhov. Zlepšiť by sa mala výmena informácií o účinných manažmentových metódach v jednotlivých typoch mokradových biotopov, ako aj komunikácia s inými sektormi. Treba sa začať venovať problematike zmeny klímy a úlohy mokradí pri ich zmierňovaní, kontrole a odstraňovaní invázných nepôvodných druhov a vypracovať vhodný projekt

pre cezhraničné územia. Cieľom je tiež vypracovať program revitalizácie mokradí. Pre zlepšenie kapacít a ľudských zdrojov chceme vytvoriť malé akčné skupiny, pracovné skupiny a sieť expertov a praktikov v ochrane a manažmente mokradí, vrátane mimovládnych organizácií. Dôležitou úlohou je rozvinúť povedomie verejnosti, osvetu a výchovu a založiť Karpatské centrum pre mokrade na Slovensku. Každý rok plánujeme organizovať spoločné rokovania alebo semináre. Účastníci tiež odporúčili lepšie zapojenie správ chránených území do činnosti CWI, zviditeľnenie CWI prostredníctvom webovej stránky a rôznych tlačovín a zapájanie sa do rôznych projektov a iných príbuzných iniciatív.

Jedným z výstupov konferencie bol návrh na zorganizovanie ďalšieho pracovného seminára na tému cestovný ruch v horských mokradových oblastiach, najmä karpatských, a ochrana mokradí vo vzťahu k rozvoju turizmu v horských oblastiach. Tento seminár sa uskutočnil v septembri 2010 v Rytre, v Poľsku, v nadväznosti na tretie zasadnutie pracovnej skupiny Karpatského dohovoru pre trvalo udržateľný turizmus. Závery pracovného stretnutia ohľadne ochrany

mokradí boli zakomponované do samotného textu konceptu protokolu o trvalo udržateľnom turizme Karpatského dohovoru a do plánovaných aktivít CWI na nasledujúce roky. Predovšetkým treba hľadať cesty a prostriedky zavedenia dobrých praktík a skúseností v trvalo udržateľnom turizme v mokradiach v Karpatoch, hľadať finančné prostriedky a projekty na podporu udržateľného turizmu v mokradiach, rozvíjať spoluprácu s Karpatským dohovorom a Svetovou organizáciou OSN pre turizmus a vytvoriť súťaž – oceňovanie aktivít pre trvalo udržateľný turizmus v rámci výchovy, manažmentu, ochrany a múdreho využívania mokradí. Preto sa odporúča nominovať zástupcov (expertov) CWI do pracovnej skupiny Karpatského dohovoru pre trvalo udržateľný turizmus a zabezpečiť výmenu informácií, sústreďovať príklady najlepšej praxe z karpatských mokradí i z ďalších území a podporovať produkty, opatrenia a prístupy nepoškozujúceho cestovného ruchu, zvyšovať povedomie v tejto oblasti a vzdelávať a napokon vypracovať vhodné odporúčania/ usmernenia pre členov CWI a chránené územia.

CWI naplňa ciele určené v pracovnom pláne prostredníctvom

rôznych projektov. Integrovaný manažment povodia Tisy je riešený v spolupráci s ICPDR v projekte „Integrácia viacsobných úžitkov mokradí a riečnych alúvií do cezhraničného manažmentu povodia rieky Tisa“. Iniciatíva takisto spolupracovala na príprave projektu BIOREGIO Karpaty (projekt na implementáciu protokolu o biodiverzite Karpatského dohovoru z finančného programu Juhovýchodná Európa) a na švajčiarsko-slovenskom programe spolupráce (projekt *Rozvoj ochrany prírody a chránených území v slovenských Karpatoch*). Rozvoj stratégie obnovy mokradí je podporovaný už prebiehajúcim projektom z Operačného programu Životné prostredie „Manažment mokradí na Slovensku, budovanie environmentálneho povedomia a kapacít“.

CWI je mladá ramsarská iniciatíva s veľkými cieľmi. Je otvorená spolupráci a uvíta návrhy a podporu v práci na zlepšení stavu mokradí v Karpatoch a zvýšení povedomia o mokradiach pre budúci prospek nás všetkých.

Viac informácií: [www.cwi.sk](http://www.cwi.sk)

RNDr. Ján Kadlecík, Ing. Tereza Thompson  
Štátna ochrana prírody SR



EURÓPSKA ÚNIA



Vodné a mokradové ekosystémy sú v SR i celosvetovo najviac ovplyvneným a degradovaným typom biotopov. Ich biodiverzita je ohrozená viac než ekosystémov terestrických a ich spoločenstvá sa už zriedka vyskytujú v prirodzenom druhovom zložení. Väčšina na vodu viazaných druhov patrí medzi ohrozené, vodné a mokradové biotopy sú veľmi zraniteľné a citlivé voči zmenám hydrologického režimu a antropogénnym zá-



Vážky sú symbolom mokradí (foto: Miloš Balla)

sahom. V lokalitách patriacich do sústavy Natura 2000 a v územiach medzinárodného významu (tzv. ramsarských lokalitách) v rôznych regiónoch Slovenska je potrebné dosiahnuť priaznivý stav druhov a biotopov a zachovať ich ekologický charakter spoluprácou s vlastníckmi, správcami a nájomcami pozemkov v chránených územiach prostredníctvom programov starostlivosti a zvyšovania povedomia o význame a funkciách mokradí. Údajová základňa o umiestnení a stave mokradí všetkých typov na Slovensku je nedostatočná a jej prístupnosť verejnosti a orgánom štátnej správy je nevyhnutná. Nedostatočné je aj vzdelávanie správcov území pre ich vhodný manažment a výmena skúseností so zahraničnými partnermi.

Slovenská republika sa ratifikáciou Dohovoru o mokradiach zaviazala uplatňovať základné poslanie dohovoru – „ochrana a múdre využívanie mokradí“. Aj preto slovenská vláda prijala Program starostlivosti o mokrade Slovenska, ktorý v pravidelných časových intervaloch aktualizuje

## Projekt „Mokrade“

podľa nových priorít a záväzkov vyplývajúcich z rezolúcií konferencie zmluvných strán. Program starostlivosti o mokrade je základným strategickým dokumentom na plnenie záväzkov vyplývajúcich z Ramsarského dohovoru a naposledy bol aktualizovaný v roku 2007 na roky 2008 – 2014. Program starostlivosti vychádza z medzinárodne prijatých dokumentov (Strategický plán Ramsarského dohovoru, Plánovací nástroj na implementáciu dohovoru na národnej úrovni) a má stanovené štyri strategické ciele: (1) Trvalo udržateľné využívanie mokradí, (2) Starostlivosť o mokrade medzinárodného významu, (3) Rozvoj medzinárodnej spolupráce a (4) Budovanie kapacít pre implementáciu dohovoru.

Program starostlivosti o mokrade Slovenska sa rozpracováva na konkrétné úlohy v akčných plánoch a najnovší akčný plán, prijatý vládou SR na roky 2008 – 2011, bol jeden z hlavných podkladov pre projekt *Zabezpečenie starostlivosti o mokrade Slovenska, zvyšovanie environmentálneho povedomia o mokradiach a budovanie kapacít*, predložený Štátnou ochranou prírody SR na spolufinancovanie zo štrukturálnych fondov. Projekt bol schválený v roku 2009 v rámci Operačného programu Životné prostredie, prioritnej osi 5 – Ochrana a regenerácia životného prostredia v celkovom rozpočte 1 014 117 eur. Realizácia aktivít projektu je naplánovaná na obdobie rokov 2009 –



Ramsarská lokalita Parížske močiare (foto: Jozef Lengyel)

2012. Tento projekt je zároveň odozvou Štátnej ochrany prírody SR na Deklaráciu z Changwonu o prosperite ľudstva a mokradí, ktorá zdôrazňuje význam zdravých mokradí pre život a trvalú udržateľnosť životného prostredia.

Projekt je zameraný na modelové riešenie stavu v mokradových územiach rôzneho charakteru v rôznych regiónoch SR (predovšetkým v lokalitách patriacich do sústavy Natura 2000), a to: ÚEV Turiec a Blatnička/RL Mokrade Turca (NPR Turiec, NPR Kláštorcké lúky, CHA Ivančinské močiare, CHA Jazernické jazierko), ÚEV/CHA Rieka Orava/RL Rieka Orava a jej prítoky, ÚEV/CHVÚ/RL Poiplie (PR Ryžovisko, ÚEV/PR Čudeninský močiar, ÚEV/PR Ipeľské hony), CHVÚ/RL Parížske močiare (NPR), ÚEV Čičovské luhy (NPR Čičovské rameno, RL Dunajské luhy).

Projekt zabezpečí chýbajúcu dokumentáciu pre realizáciu opatrení, manažment a ochranu území a druhov a ich revitalizáciu v spolupráci s vlastníckmi a užívateľmi pozemkov, doplní a prístupní doposiaľ chýbajúcu databázu mokradí SR,lepší stav v environmentálnom povedomí a v ponímaní mokradí a ich významu. Tento projekt tiež prispieje k zorganizovaniu európskeho regionálneho zasadnutia s témou starostlivosti o územia a mokradové biotopy zaradené do sústavy Natura 2000 a území medzinárodného významu.

Viac informácií o projekte nájdete na: [http://www.sopsr.sk/projekty/moznosti\\_cerpania\\_st/mmokrade.pdf](http://www.sopsr.sk/projekty/moznosti_cerpania_st/mmokrade.pdf)

Ing. Alena Grešková a RNDr. Ján Kadlecík  
Štátna ochrana prírody SR



Lekno biele (*Nymphaea alba* L.) je typické aj pre NPR Čičovské rameno, foto: Miloš Balla

# Oživenie povodia Hornádu

Občianske združenie SOSNA Košice od roku 2008 realizovalo projekt **Alternatívy pre ochranu a oživenie povodia**. Jeho zámerom bolo zvýšiť záujem a informovanosť o témach ochrany vôd v strednej časti povodia Hornádu a zapojiť verejnosť do praktickej realizácie ekologických protipovodňových a protieróznych opatrení v teréne. V rámci projektu sme nielen pomáhali uskutočniť revitalizačné



Gyňovské mŕtve rameno (foto: Marek Šoltés)

práce, ale zároveň sme otvorili aj ekologické vzdelávacie centrum v Družstevnej pri Hornáde. Toto ekocentrum slúži nielen ako ukážka ekologickej a nízkoenergetickej stavby, ale návštevníkom a záujemcom o spoluprácu ponúka vzdelávacie programy, workshopy a exkurzie zamerané aj na ochranu povodia.

## Protipovodňové a protierózne opatrenia

Z roka na rok sa zvyšuje riziko povodní, spôsobené škodami sú stále vyššie a obyvatelia ohrozených oblastí často nevedia, čo si majú počať a ako sa majú chrániť. V minulých desaťročiach sa na celom svete presadzovali najmä technické opatrenia, rieky sa regulovali, brehy a korytá sa spevňovali betónom, mokrade sa vysušovali, mŕtve ramená a malé vodné plochy zanikali. Súbežne s tým sa zosilňovali zásahy do okolitých lesov, pôvodné zmiešané lesy nahradzovali smrekové monokultúry, rozširovali sa holoruby a sieť lesných ciest hustla.

V posledných rokoch sa stále viac odborníkov zhoduje v názore, že za príčinami povodní je okrem silnejších výkyvov počasia nutné hľadať práve necitlivé zásahy do vodných tokov a okolitej krajiny. Preto po období ničenia musí prísť konečné obdobie oživenia krajiny.

V okolí Košíc je kvalita vôd Hornádu a jeho prítokov dlhodobá v horších a najhorších triedach. Jednou z príčin je znečisťovanie tokov. V regióne je zároveň nedostatok malých vodných plôch a revitalizovaných území. Hornád bol umelo napriamený, brehová vegetácia je často poškodená alebo je úplne odstránená. Práve preto je veľmi dôležité, že sa nám podarilo nájsť partnerov, s ktorými sme mohli v teréne uskutočniť práce smerujúce k oživeniu časti povodia.

## Príklady praktických riešení

### Revitalizácia potoka Hrubeč

Potok Hrubeč preteká cez tri obce – Kavečany, Kostolány nad Hornádom a Družstevná pri Hornáde. Dolná časť toku má typický nížinný charakter, koryto je prírodné a prostredie vhodné už aj pre ryby. Časť brehov má pomerne zachované vrbové a jelšové porasty, miestami majúce až pralesný charakter. Pôvodný výrazný meander v tvare slzy je od potoka odrezaný cestou, ale presakuje do neho podzemná voda a na brehoch rastie dobre zachovaný

lužný les. Na druhej strane – potok bol počas dlhého obdobia zanedbávaný, zanášaný nánosmi z obcí, v jeho okolí sa vytvárali čierne skládky, brehové porasty boli sčasti vyrúbané a dochádzalo k záplavám časti územia. Revitalizačné práce sa zamerali v prvom rade na odstránenie nánosov z koryta potoka. Koryto sa mechanicky prečistilo a chýbajúce úseky brehových porastov sa doplnili vysadením pôvodných druhov vrb. Zároveň dobrovoľníci z radov študentov a žiakov priebežne čistili lokality. Našou víziou bolo oživiť tento tok, ktorý sme vyhlásili za **Územie chránené školou**. V praxi to znamená, že SOSNA s deťmi ZŠ Družstevná pri Hornáde v spolupráci a s obcou Kostolány nad Hornádom sa už viac ako dva roky spoločne starajú o potok a jeho okolie.

Priebežne zabezpečujeme čistenie od odpadu, kosenie oddychových častí, prečistenie od nánosov, dosádzanie brehových porastov, mapovanie živočíchov a rastlinstva v území, mapovanie invázičných rastlín. Vybudovali sme náučný chodník, informačné tabule o potrebe ochrany vody v potokoch a riekach, oddychové zóny a vysadili sme prístupovú alej stromov. Na vytvorenie základov oddychových zón sa použili staré naplavené stromy, z ktorých sa vytvorili miesta na sedenie popri potoku.

Vstup do územia sa začína Jakubovou alejou. Vstupný informačný panel vás oboznámi s históriou a krásami územia a druhý panel vám povie, že územie je pod kontrolou **Riečnych hliadok**. Oddychovou zónou potoka je jeho ústie do rieky Hornád. Na jej konci sa nachádza Jakubova lúčka. Tam návštevníkov privíta oddychový priestor s náučným panelom, ohniskom, lavičkami a stolom. Ak budete potichu, môžete zazrieť srnky a mnoho druhov hniezdiacich vtákov.

### Trstené pri Hornáde/Starý Hornád

V minulosti bolo celé okolité územie riečnej nivy Hornádu pokryté lužnými lesmi. Koryto rieky sa v tomto priestore často menilo, rieka sa klúčkala v riečnych zákrutách – meandroch a často vytvárala rôzne bočné a slepé ramená. Hustá sieť bočných prítokov Hornádu, zvaných Sartoš, vytvárala v okolí rieky veľké plochy mokradí a celá krajina pôsobila dojmom dažďového pralesa niekde v Amazónii. Taká krajina už v okolí Hornádu prakticky zanikla. V minulosti boli lužné lesy postupne vyklíňované, močiare vysušené a rieky zregulované. Lesy a močiare boli premenené na ornú



Zrevitalizovaný Hrubečský potok s prirodzenými brehovými porastami (foto: Silvia Szabóová)

pôdu, pasienky sú dnes často zarastené burinou a z pôvodných lesov ostali väčšinou iba úzke pásy zelene lemujúce brehy riek.

Riešenie pre súčasnú situáciu, vyžadujúcu čo najprírodzenejší spôsob obnovy hydrologického režimu a ochranu vodných zdrojov, bolo oživenie mŕtveho ramena Starý Hornád. Toto si vyžadovalo prečistenie zaneseného koryta od nánosov, prepojenie ramena so živým tokom (novým korytom), odstránenie prekážok z koryta ramena a obnovenie prúdenia vody v meandroch. V dôsledku umelého napriamenia vodných tokov totiž došlo k ich zarezaniu do hĺbky, a preto je dno tokov často hlbšie, než dno pôvodných meandrov – dnes mŕtvych ramien.

SOSNA vypracovala návrh obnovy lužných lesov, na ktorého základe miestne deti vysadili žalude dubov aj stromčeky a dali tak základ obnovy odlesneného územia. Výsledkom revitalizácie v konečnej fáze bude spriechopenie ramena najmä v čase vysokých prietokov v rieke. Výsledkom revitalizácie už teraz je zvýšenie vodnej hladiny v mŕtvom ramene, vyčistenie zaneseného koryta prúdiacou vodou, vyčistenie vody a návrat života do ramena, vrátane návratu rýb. Oživené rameno sa tak opäť stáva funkčným a bohatým ekosystémom, ale aj prirodzeným miestom pre oddych, pozorovanie prírody, kúpanie alebo šport. Partneri



(foto: Silvia Szabóová)

pri realizácii boli OZ Priatelia trstenkej prírody a Slovenský vodohospodársky podnik (SVP), š. p., Košice.

### Gyňovské mŕtve rameno

V roku 2008 sa z iniciatívy miestneho aktívneho združenia MARO Hornád v spolupráci s SVP, š. p., samosprávami obcí Gyňov, Čaňa a Ždaňa, miestnymi spolkami, základnou školou v Čani a dobrovoľníkmi uskutočnila séria brigád v okolí tzv. Gyňovského mŕtveho ramena. Výsledkom bolo vyčistenie rozsiahleho územia lokality mŕtveho ramena pri Gyňove a jestvujúceho zemníka od odpadu. Vtedy vznikla myšlienka spoločne pokračovať v týchto revitalizačných krokoch. Následne, v spolupráci s OZ SOSNA, sa pripravil návrh terénnych prác, úprav, výsadbových a skrášľovacích prác. Rameno je zamerané, vyčistené a prehĺbené od nánosov a odpadu. Naším spoločným cieľom bolo zrevitalizovať mŕtve rameno Hornádu pri obci a tým zachrániť a obnoviť posledné zvyšky pôvodného lužného lesa s jeho faunou a flórou v tejto časti povodia rieky Hornád. Viac informácií nájdete na [www.sosna.sk](http://www.sosna.sk) a na facebooku: Ekocentrum Sosna. Tieto projekty boli spolufinancované z finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho spoločenstva a Nórskeho finančného mechanizmu a štátneho rozpočtu Slovenskej republiky, ako aj Nadácie Ekopolis.

RNDr. Silvia Szabóová, Ing. Štefan Szabó, PhD.  
OZ SOSNA, Košice

# RAMSARSKÉ LOKALITY NA SLOVENSKU

**Mokrade sú územia, v ktorých základným faktorom ovplyvňujúcim prostredie a v ňom žijúce rastliny a živočíchy, je voda. Mokrade sa vyskytujú v každej krajine a klimatickej zóne, od polárnych oblastí po trópy. Patria k najproduktívnejším ekosystémom sveta a považujú sa za kolísku biologickej diverzity. Poskytujú vodu, životné podmienky a iné úžitky, na ktorých závisia obyvatelia tejto planéty, vrátane nespočetných druhov rastlín a živočíchov – vtákov, cicavcov, plazov, obojživelníkov, rýb aj bezstavovcov.**



Mokrade a ich druhy zároveň patria k najohrozenejším. Pre ich zachovanie bol podpísaný osobitný Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam (Ramsar, Irán, 1971), nazývaný aj **Ramsarský dohovor**. Je to medzivládna dohoda, ktorá poskytuje rámec pre národné aktivity a medzinárodnú spoluprácu v ochrane a múdrom využívaní mokradí a ich zdrojov. Za múdre využívanie mokradí sa pritom považuje udržiavanie ich ekologického charakteru, ktoré sa dosahuje realizáciou ekosystémových prístupov v kontexte trvalo udržateľného rozvoja.

Tento koncept je ústrednou filozofiou Ramsarského dohovoru pri ochrane a využívaní mokradí a ich zdrojov pre blaho celého ľudstva.

Ramsarský dohovor je jediný celosvetový environmentálny dohovor, ktorý sa zaoberá určitým konkrétnym ekosystémom. Členské krajiny dohovoru pochádzajú zo všetkých geografických regiónov sveta.

Ramsarský dohovor považuje za mokrade rôzne typy biotopov – jazerá, rieky, močiare, mokré lúky, rašeliniská, oázy, ústia a delty riek, prílivoé plochy, pobrežné územia, mangrovy, koralové útesy, ale aj človekom vytvorené útvary, ako sú rybníky, ryžové polia, vodné nádrže a pod.

Lokality, ktoré sú predmetom ochrany podľa Ramsarského dohovoru, sa nazývajú **ramsarské lokality**. Sú zapísané do **Zoznamu mokradí medzinárodného významu** a ich ochrana si vyžaduje zvýšenú pozornosť z hľadiska výskytu vodného vtáctva, ale aj iných organizmov (napr. rýb, vzácných rastlín) a spoločenstiev z hľadiska vodohospodárskej funkcie alebo ich unikátnosti. Zoznam obsahuje vyše 1 900 lokalít s celkovou výmerou takmer 187 miliónov hektárov v 160 zmluvných stranách dohovoru.

Zo Slovenska je do ramsarského zoznamu zapísaných štrnásť lokalít pokrývajúcich viac než 40 tisíc hektárov. Patria sem rôzne typy mokradí – rieky, lužné lesy, rašeliniská i rybníky a podzemné vody jaskýň. Každá z nich je významná tým, že obsahuje reprezentatívne, vzácné alebo jedinečné typy mokradí, alebo vytvára životné podmienky pre zraniteľné, ohrozené alebo kriticky ohrozené druhy rastlín, živočíchov či celých spoločenstiev.



Ramsarský dohovor sa na Slovensku a v celých Karpatoch presadzuje aj prostredníctvom **Karpatskej iniciatívy pre mokrade**. Je to regionálna iniciatíva Ramsarského dohovoru, ktorá zabezpečuje jej realizáciu v Karpatskom regióne a je partnerstvom vlád siedmich karpatských krajín, medzivládnych inštitúcií (vrátane sekretariátov Ramsarského a Karpatského dohovoru), mimovládnych a iných organizácií majúcich záujem o ochranu mokradí.

Aj vy sa môžete pridať a poznávať a chrániť naše mokrade. Viac informácií získate na webovej stránke Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk), webovej stránke Karpatskej iniciatívy pre mokrade [www.cwi.sk](http://www.cwi.sk) alebo priamo na webovej stránke Ramsarskej konvencie [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org).



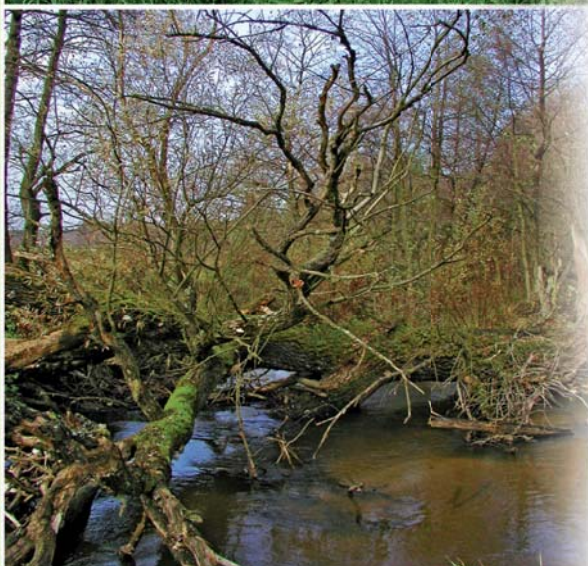
Niva Moravy (foto: Viera Šefferová-Stanová)



Mokrade Turca (foto: Andrej Súľovský)



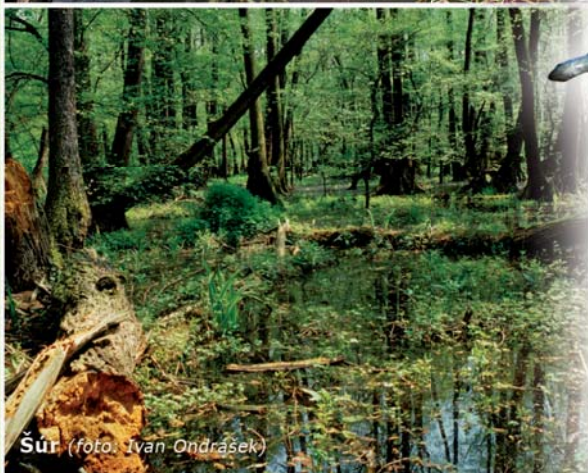
Rieka Orava a jej prítoky (foto: Jozef Lengyel)



Alúvium Rudavy (foto: Milan Janák)



Niva Moravy



Šúr (foto: Ivan Ondrášek)



# Ramsarské na Slo



Dunajské luhy (foto: Dušan Kepko)



Parížske močiare (foto: Jozef Lengyel)



Poíplie (foto: Daniel Baláž)

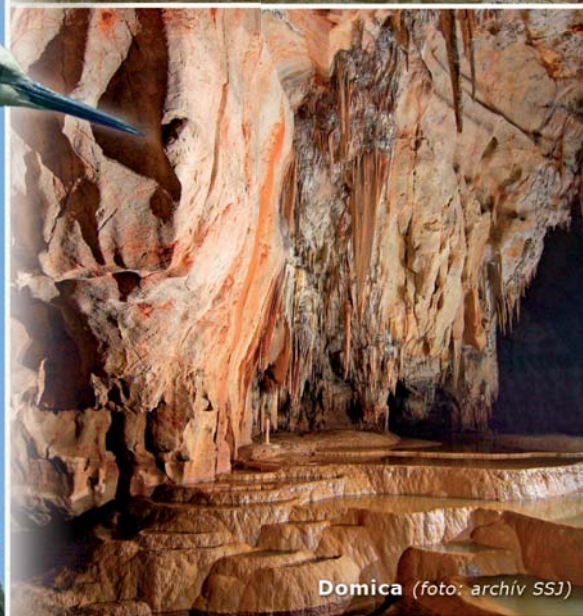
toky (foto: Pavel Belanský)

Senné (foto: Miloš Balla)

Mokrade Oravskej kotliny (foto: Róbert Trnka)



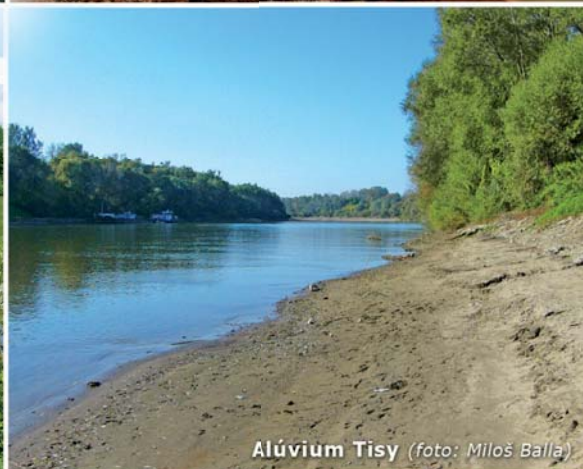
Jaskyne Demänovskej doliny (foto: archív SSJ)



Domica (foto: archív SSJ)



Latorica (foto: Miloš Balla)



Alúvium Tisy (foto: Miloš Balla)

tenka, mlok hrebatý – Jozef Galčík, vážka štvorškrvná – Ján Černecký, volavka striebistá – Miloš Balla, rybárík riečny – Juraj Žiak. Grafika: Viktória Ihringová.

### Ramsarská lokalita Domica

Okres Rožňava, rozloha: 621,76 ha, vyhlásená r. 2001

Ide o podzemné krasové mokrade v časti 25 km dlhého cezhraničného jaskynného systému Domica-Baradla, ktoré sú súčasťou typického a najväčšieho podzemného hydrologického systému platinového krasu na cezhraničnom území Slovenska a Maďarska.

### Ramsarská lokalita Dunajské luhy

Okres Bratislava II, Bratislava V, Dunajská Streda, Komárno, Senec, rozloha: 14 488 ha, vyhlásená r. 1993

Jedna z najväčších vnútrozemských celt v strednej Európe. Predstavuje systém riečnych ramien, mŕtvych ramien, lužných lesov a iných mokradí na 80 km slovensko-maďarskom úseku Dunaja medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove.

### Ramsarská lokalita Jaskyne Demänovskej doliny

Okres Liptovský Mikuláš, rozloha: 1 448 ha, vyhlásená r. 2006

Súčasť najdlhšieho jaskynného systému na Slovensku s celkovou dĺžkou 35 044 metrov. Pozostáva z deviatich speleologicky prepojených jaskýň a z ďalších pridružených menších jaskýň. Hydrologické a hydrogeologické vlastnosti územia ovplyvňujú podzemné mokrade vytvárajúce vhodné životné podmienky pre existenciu vzácných a ohrozených vodných bezstavovcov, ako aj suchozemských organizmov závislých na týchto podmienkach.

### Ramsarská lokalita Latorica

Okres Trebišov a Michalovce, rozloha: 4 404,7 ha, vyhlásená r. 1993

Lokalita predstavuje časť medzihrádzového priestoru rieky Latorica, od hraníc s Ukrajinou po sútok s Laborcom, v južnej časti Východoslovenskej roviny, s rôznymi typmi aluviálnych mokradí. Ramsarská lokalita sa nachádza na území CHKO Latorica (15 620,4 ha) vyhlásenej v roku 1990.

### Ramsarská lokalita Niva Moravy

Okres Bratislava IV, Malacky, Senica, Skalica, rozloha: 5 380 ha, vyhlásená r. 1993

Ramsarská lokalita Niva Moravy zahŕňa slovenský úsek rieky Moravy od obce Brodské po jej sútok s Dunajom pri Devíne, ako aj najhodnotnejšiu časť jej záplavového územia blízko hraníc s Rakúskom a Českou republikou. Väčšia časť leží v území CHKO Záhorie a zahŕňa aj niektoré rezervácie. Je súčasťou trilaterálnej ramsarskej lokality Niva na sútoku riek Morava-Dyje-Dunaj.

### Ramsarská lokalita Mokrade Oravskej kotliny

Okres Námestovo, Tvrdošín, rozloha: 9 264 ha, vyhlásená r. 1998

Lokalita predstavuje mozaiku pôvodne rozsiahlych komplexov rašelinísk a močiarov v pohraničnom slovensko-poľskom regióne Oravsko-Nowotarskej kotliny. Nachádzajú sa tu komplexy lesných i nelesných rašelinísk vrchoviskového, slatinného i prechodného typu, podhorské vodné toky, krovité močiare aj významná umelá mokrad – Oravská priehrada.

### Ramsarská lokalita Mokrade Turca

Okres Martin, Turčianske Teplice, rozloha: 750 ha, vyhlásená r. 1998

Lokalita je mozaikou mokradových ekosystémov rôzneho typu v Turčianskej kotline. Rieka Turiec a niektoré prítoky sa vyznačujú meandrujúcim korytom s málo narušeným vodným režimom, zachovanou vegetáciou a faunou. Lokalita má medzinárodný význam z dôvodu výskytu druhov rýb a bentických organizmov (viac ako 1 000 druhov).



### Ramsarská lokalita Parížske močiare

Okres Nové Zámky, rozloha: 184 ha, vyhlásená r. 1990

Ramsarská lokalita Parížske močiare leží v juhovýchodnej časti Podunajskej nížiny a Hronskej pahorkatiny na juhozápadnom Slovensku. Potok Paríž, ktorého údolie je pomerne dlhé a úzke, vytvára medzi obcami Nová Vieska a Gbelce rozšírenú plytkú panvu dlhú cca 3 km a širokú 1 km. Charakteristické sú rozsiahle močiare a zárašty trste, zastúpené sú tu tiež tečúce vody (potok a umelý kanál), krovité močiare, mokré lúky a umelá nádrž.

### Ramsarská lokalita Poiplie

Okres Levice, Veľký Krtíš, rozloha: 410,87 ha, vyhlásená r. 1998

Lokalita je zvyškom cezhraničného mokradového ekosystému povodia Ipľa na juhu stredného Slovenska nadväzujúceho na rozľahlejšie mokrade v Maďarsku, ktoré sú tiež ramsarskou lokalitou. Územie je unikátnym komplexom dobre zachovaných mokradových biotopov pozdĺž strednej a spodnej časti rieky v rámci panónskeho biogeografického celku.

### Ramsarská lokalita Rieka Orava a jej prítoky

Okres Dolný Kubín, Tvrdošín, rozloha: 865 ha, vyhlásená r. 1998

Územie je príkladom podhorského riečného ekosystému na severnom Slovensku, patrí k najzachovanejším a najvýznamnejším svojho druhu v strednej Európe. Riečny systém rieky Orava s takmer neprerušovanou pobrežnou vegetáciou karpatských prítokových jelšín s jelšou sivou a vysokobylinných nív sa vyznačuje vysokou biologickou diverzitou.

### Ramsarská lokalita Alúvium Rudavy

Okres Malacky, Senica, rozloha: 560 ha, vyhlásená r. 1998

Ramsarská lokalita predstavuje neregulované časti tokov Rudava a Rudávka, ktoré pretekajú cez viete piesky Záhorskej nížiny na západnom Slovensku. Ide o reprezentatívnu ukážku meandrujúcich malých nížinných tokov a priľahlých mokradí. Toto územie je považované za jedno z najzachovanejších malých nížinných riečnych ekosystémov na Slovensku.

### Ramsarská lokalita Senné-rybníky

Okres Michalovce, Sobrance, rozloha: 424,6 ha, vyhlásená r. 1990

Ramsarská lokalita Senné-rybníky leží v Senianskej depresii, v minulosti rozsiahlej sezónne zaplavovanej mokrade Východoslovenskej roviny, na významnej migračnej trase vodných vtákov. Územie lokality predstavuje umelá vodná plocha s priľahlými periodicky zaplavovanými lúkmi a krovitými močiami, súčasťou je aj 13 rybníkov patriacich k väčšej rybníčnej sústave Iňačovce. Je tiež dôležitým hniezdiskom vzácných vodných vtákov.

### Ramsarská lokalita Šúr

Okres Pezinok, rozloha: 1 136,6 ha, vyhlásená r. 1990

Lokalita je zvyškom rozsiahlych mokradí, ktoré sa v minulosti rozkladali pozdĺž južného okraja Malých Karpát a ktoré boli postupne rozdrobené a premenené poľnohospodárstvom a výstavbou. Je najväčším a najzachovanejším komplexom jelšového slatinného lesa na Slovensku a v strednej Európe.

### Ramsarská lokalita Alúvium Tisy

Okres Košice, rozloha: 735 ha, vyhlásená r. 2004

Lokalita sa nachádza v najjuhovýchodnejšom cípe Slovenska a Východoslovenskej nížiny a zahŕňa 6 km úsek rieky Tisa na území SR a jej alúvium v prihraničnej polohe s Ukrajinou a Maďarskom. Lokalita je súčasťou multilaterálneho ramsarského územia v povodí hornej Tisy (Rumunsko, Ukrajina, Maďarsko, Slovensko), pričom je deklarovaná ako cezhraničná slovensko-maďarská Ramsarská lokalita Údolie hornej Tisy.

# Mokrade v environmentálnej výchove ŠOP SR

Štátna ochrana prírody SR (ŠOP SR) okrem vedeckovýskumnej práce v chránených územiach zabezpečuje aj environmentálnu výchovu. Tú vykonávajú v jednotlivých organizačných zložkách odborní pracovníci pre environmentálnu výchovu alebo odborní pracovníci s kumulovanou funkciou. Majú vypracovaný výučbový program pre školy i verejnosť, ktorý počas roka realizujú buď priamo v teréne alebo v školách či iných inštitúciách. Spolupracujú aj s rôznymi odbornými organizáciami.

## Neformálna výchova

Príroda a jej krása je nevyčerateľným zdrojom inšpirácie pre neformálnu výchovu. Medzi málo poznané a nedocenené časti prírody patria aj mokrade. Svojím významom predstavujú ideálny rámec edukačných aktivít, pretože zmeniť postoj širokej verejnosti k mokradiam je najideálnejšie prostredníctvom výchovy a vzdelávania. Pracovníci ŠOP SR využívajú v rámci environmentálnej výchovy viacero spôsobov, ako priblížiť širokej verejnosti význam mokradí. Nielen ako dôležité-

súčasťou medzinárodného projektu CICONIA, do ktorého je okrem Slovenska zapojené aj Poľsko, Maďarsko, Nemecko, Španielsko, Francúzsko a Maroko. Jeho cieľom je zvýšiť záujem mladých ľudí o pozorovanie v prírode a zdokonaľiť ich ekologické poznatky cez poznávanie života bociana. U nás sa program začal realizovať pod záštitou Východoslovenského múzea v Košiciach a spolupracovali na ňom aj členovia Spoločnosti pre ochranu vtáctva na Slovensku a Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny. Jedným z koordinátorov programu bola aj Škola ochrany prírody vo Varíne. Vyhlásila literárnu a výtvarnú súťaž na tému Bocian. Môj sused a priateľ, do ktorej sa zapojilo 20 škôl z okolia Žiliny a do súťaže bolo prihlásených 420 výtvarných prác. Tieto výtvarné diela boli vystavené pre širokú verejnosť v Krajskej knižnici v Žiline.

## Programy (nielen) pre školy

Pre žiakov i učiteľov je veľmi atraktívny program *Rieka*. Je zameraný na skúmanie kvality vody a druhového zloženia živočíchov v našich riekach. Deti sa pohybujú priamo v toku a pomocou rôznych pomôcok plnia úlohy, ako sú skúmanie kvality, kyslosti a zásaditosti vody, meranie rýchlosti vodného toku, poznávanie vodných rastlín a živočíchov. Deti sa prostredníctvom tohto programu oboznámia s pestrým životom vo vode. Prostredníctvom rôznych názorných

ekohier si približia potravné reťazce vodných živočíchov. Otváranie studničiek prebieha v rámci envirových programov vo viacerých chránených územiach. Každoročne organizované podujatia so žiakmi materských i základných škôl sú spojené s čistením studničiek a ich okolia.

*Zachráňme si princeznú, Žabia služba NON STOP* či *Jarné žabie putovanie* je program zameraný na prenos



Mokradle pod Michlovom – častý cieľ exkurzií (foto: archív NP Slovenský kras)



Určovanie druhov vodných živočíchov (foto: archív NP Veľká Fatra)

ho zdroja pre život človeka, ale aj pre množstvo živých organizmov na Zemi. Každoročne realizujú aj aktivity špeciálne zamerané na významné dni, ako je Svetový deň mokradí či Svetový deň vody. Sú to rôzne teoretické i praktické aktivity pre školy aj verejnosť. Z tých teoretických sú to najčastejšie prednášky, besedy, výstavy a tlačové správy.

## Najúspešnejšie aktivity

Z praktických aktivít sú obľúbené výlety do mokradových území s výkladom, čistenie vodných tokov a skúmanie kvality vody, pozorovanie hniezd a ich úprava, sčítanie vodného vtáctva, pomoc pri záchrane obojživelníkov pri jarnej migrácii, rôzne súťaže a ekohry na tému mokrade. Pri realizácii týchto aktivít spolupracujú pracovníci environmentálnej výchovy ŠOP SR s rôznymi inštitúciami a neziskovými organizáciami.

Veľmi pekným príkladom spolupráce viacerých organizácií je ekovýchový program *Bocian*, ktorý majú rozpracované viaceré správy chránených území. Je



Skúmanie kvality vody v rieke Rovnianka (foto: Anna Lovrišová)

obojživelníkov nielen v chránených územiach počas jarnej migrácie. Je spojený s budovaním a obnovou liahnísk pre obojživelníky na zachovanie početnosti a druhového zloženia obojživelníkov. Všetky praktické aktivity sú oživené aj rôznymi ekohrami zameranými na potrebu a možnosti ochrany obojživelníkov, ktoré ešte umocňujú význam danej aktivity. Je určený pre deti materských a základných škôl, ale zúčastňujú sa ho aj dobrovoľníci.

*Zachráňme Zem* je ekodivadielko v spolupráci so základnou školou, ktorého predstavenie je zamerané na ochranu pred znečisťovaním aj vody a mokradí a potrebu zachovania čistého životného prostredia. Každoročne sa organizujú na jednotlivých správach aj prírodovedné súťaže pre žiakov základných škôl, v ktorých jeden z okruhov je venovaný aj problematike mokradí, kde okrem teoretických riešia aj praktické úlohy.

## Budovanie náučných lokalít

V rámci Projektu LIFE *Ochrana biotopov v Národnom parku Slovenský raj* sa v období rokov 2004 až 2008 zrealizovali manažmentové opatrenia na ochranu mokradí, vybudoval sa nový náučný chodník Mokrade Hnilca v Dobšinskej ľadovej jaskyni o dĺžke 500 m a náučný chodník Prielom Hornádu bol predĺžený a zrekonštruovaný. V roku 2007 bola v rámci programu Zelené oázy vybudovaná náučná lokalita Meander Hornádu.

## Výstavy

*Mokrade Slovenska* je putovná výstava venovaná ramsarským lokalitám na Slovensku, ktorá putuje po jednotlivých organizáciách a v ktorej sú opísané všetky ramsarské lokality na Slovensku. Výstava je spojená s prednáškou i zaujímavými enviroaktivitami. Žiakov všetkých stupňov zaujala aj výstava *Vážky na Slovensku*. Pripravila ju mimovládna organizácia Aqua Vita. Súčasťou výstavy je aj film a zaujímavé aktivity spojené so životom vážky. V Škole ochrany prírody Varín ju počas dvoch mesiacov videlo 397 návštevníkov.

## Formovanie verejného povedomia

Aktivít, ktoré sa realizujú na poznanie a upevnenie kladného vzťahu k mokradiam, je veľa. Ťažko je ich všetky v tomto príspevku opísať. Ovlivňovanie verejného povedomia v oblasti životného prostredia je jedným z najdôležitejších prostriedkov aktívneho prístupu k dosiahnutiu trvalo udržateľného rozvoja.

Anna Lovrišová, Správa NP Mala Fatra  
Škola ochrany prírody, Varín

# Spoločná starostlivosť o cezhraničné mokrade – jeden z pilierov Ramsarského dohovoru

Úlohou všetkých medzinárodných dohovorov je spoločným úsilím znásobiť účinok snáh jednotlivých štátov na dosiahnutie dohodnutých cieľov. V prípade dohovoru na ochranu prírody je týmto cieľom zachovanie prírodných hodnôt pre budúce generácie a aktívna starostlivosť o vzácne druhy alebo územia tak, aby tieto územia lepšie plnili svoje celospoločenské funkcie.

Základom pre starostlivosť o cezhraničné mokrade je článok 5 Ramsarského dohovoru: „Zmluvné strany musia navzájom konzultovať implementáciu záväzkov vyplývajúcich z dohovoru, predovšetkým v prípade mokradí rozprestierajúcich sa na území viac ako jednej zmluvnej strany alebo keď zmluvné strany zdieľajú vodný systém. Zároveň sa musia snažiť koordinovať a podporovať súčasné a budúce stratégie a predpisy týkajúce sa ochrany mokradí a ich flóry a fauny.“

„Litera“ článku 5 je naplnená v národnej legislatíve, ale jej skutočnou podmienkou je systematická práca a komunikácia zástupcov jednotlivých štátov, ktorým plnenie záväzkov vyplýva priamo z pracovnej náplne alebo je ich záľubou (v ideálnom prípade platí oboje).

## Súčasný stav, výhody aj výzvy do budúcnosti

Podľa odhadu Ramsarského sekretariátu patrí k cezhraničným mokradovým ekosystémom spolu 115 európskych ramsarských lokalít. Z nich len 13 je formálne deklarovaných ako cezhraničné (v 6 cezhraničných oblastiach), ďalších 56 ramsarských lokalít je zapojených do cezhraničnej spolupráce (v 22 cezhraničných územiach), ale nie sú formálne deklarované. Ďalších 34 ramsarských lokalít je prihlásených len na jednej strane štátnej hranice a 13 jednostranne prihlásených lokalít vyžaduje spresnenie. Takže, keď to spolu spočítame, formálne je deklarovaných len 10 % cezhraničných ramsarských lokalít. Možnými príčinami tejto situácie je, že formálna deklarácia je zložitá z právneho hľadiska a jej naplnenie znamená aj nárast pracovných povinností. Ďalšou príčinou je, že niektoré zmluvné strany dohovoru vidia len malú pridanú hodnotu takéhoto kroku pre stav ochrany, preto sa sústreďia na aktivity „na svojej strane hranice“.

Možné prekážky pre formálne deklarovanie cezhraničnej spolupráce vo viacerých ramsarských lokalitách v Európe tkvejú pravdepodobne v nedostatku personá-

lu a kapacít (napr. pre preťaženosť pracovníkov ochrany prírody úlohami súvisiacimi s predpismi EÚ), čo ponecháva menej priestoru pre dodatočné cezhraničné aktivity v Ramsarskom dohovore, v nízkej motivácii na vytváranie ďalších povinností a administratívnej práce, v nedostatku skúseností a know-how, v obavách z vťahovania do cezhraničných politických konfliktov, v neujasnenosti kto by mal podpísať a teda niesol zodpovednosť za takúto formálnu deklaráciu (či najvyšší predstavitelia ministerstva, regiónu alebo správy chránených území?), alebo v ťažkostiach s rôznymi jazykmi a rozdielnym právnym systémom.

Formálne deklarovanie cezhraničných ramsarských lokalít má však niekoľko výhod. Ide najmä o zlepšenie medzinárodného imidžu ramsarskej lokality či o príležitosť pre zvyšovanie povedomia a propagáciu územia. Takýto krok môže uľahčiť prípravu nových projektov (napr. pre financovanie z fondov EÚ) na základe už dohodnutých spoločných opatrení. Z pohľadu Ramsarského dohovoru je významné zlepšenie plnenia záväzkov vyplývajúcich z článku 5 dohovoru. A, samozrejme, najpodstatnejšie je zlepšenie podmienok pre spoluprácu vo vybraných oblastiach starostlivosti o územie.

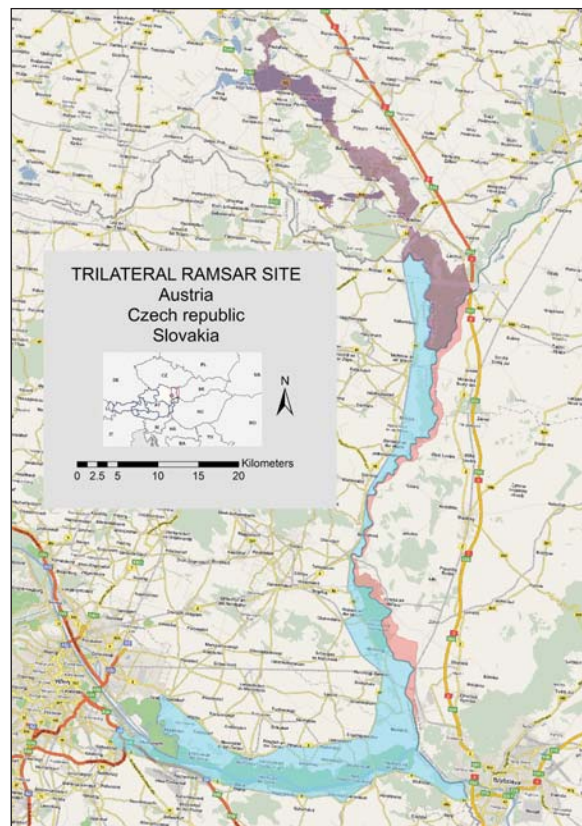
## Kroky ako začať

Aj na základe vlastných skúseností môžeme pre rozvoj cezhraničných iniciatív odporučiť tieto kroky:

1. identifikovať tie sektory manažmentu, ktoré vyžadujú cezhraničnú koordináciu (napr. poľovníctvo, rybárstvo...),
2. identifikovať správne fórum pre takúto koordináciu (komisie pre cezhraničné vody, komisie národných parkov alebo nový orgán pre ramsarské lokality),
3. vytvoriť cezhraničnú pracovnú skupinu,
4. dohodnúť sa na spoločných cieľoch (napr. prostredníctvom memoranda o porozumení) a princípoch,
5. definovať hlavné oblasti čin-



Prijatie Memoranda o porozumení pre trilaterálnu ramsarskú lokalitu v auguste 2001 na zámku v Židlochoviciach

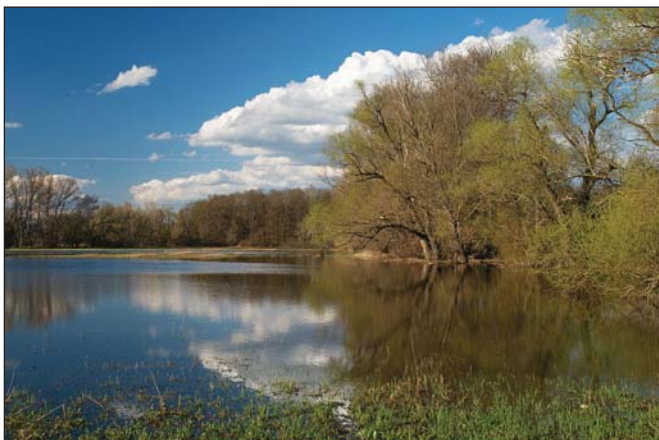


Trilaterálna ramsarská lokalita Niva na sútoku Morava-Dyje-Dunaj

- nosti pre cezhraničné pracovné skupiny na realizáciu spoločných princípov,
6. pripraviť harmonizáciu manažmentových aktivít v tých oblastiach, ktoré vyžadujú koordináciu,
7. pripraviť formálnu deklaráciu pre cezhraničné chránené územie, resp. bilaterálnu ramsarskú lokalitu,
8. zharmonizovať názov pre novú lokalitu a nové ramsarské informačné formuláre.

## Trilaterálna ramsarská lokalita Niva na sútoku Morava-Dyje-Dunaj

Mokrade pozdĺž rakúsko-slovensko-českej hranice, na sútoku riek Morava, Dyje a Dunaj, predstavujú pestrý ekosystém.



Niva Moravy (jarné záplavy, foto: Rudolf Jureček)



Trilaterálne ramsarské územie spája riečny systém úsekov troch riek Dunaja, Moravy a Dyje. Leží v severozápadnej časti Viedenskej panvy. Povrch územia je prekrytý akumuláciami štrkopieskových vrstiev a terás. Väčšinu nív pokrývajú holocénne fluválne piesčito-hlinité sedimenty, ktoré sú sporadicky prekryté viatymi pieskami. Veľké akumulácie povodňových hĺn (piesčito-hlinité sedimenty) sú dôsledkom tisícročnej antropogénnej činnosti v celom povodí troch riek. Územie nivy bolo kolonizované človekom medzi prvými. Do vývoja nivného ekosystému významne zasiahli ľudia halštatskej kultúry (8. – 5. stor. pred n. l.) a Kelti (od 5. storočia pred n. l.). Prvé trvalejšie osídlenie pochádza z obdobia neolitu (pred 6 000 – 2 500 rokmi), teplá klíma a veľmi úrodná pôda bola dôvodom kontinuálneho osídlenia. Významné stredisko mali v terajšom území ramsarskej lokality založené Rimania v 1. – 4. stor. n. l., následne Slovania a neskôr západnú časť obsadili Rakúšania.

Kontinuitu rozvoja ľudských činností v nive riek narušili najske v 11. až 13. storočí následky veľkých výrubov horských a podhorských častí povodí s následným splachom pôdy, zvýšením frekvencie povodní, ktoré vytlačili z nív hospodárenie človeka založené na obrábaní pôdy i ľudské sídla. Nivy sa od tohto obdobia využívali na lesné a lúčne hospodárstvo. Po druhej svetovej vojne sa územie stalo hranicou dvoch spoločensko-politických systémov. Ochrana tejto hranice značne obmedzila hospodárske činnosti.

V nive Dunaja, Moravy a Dyje sú veľmi pekné ukážky panónskych lužných lesov a veľkých plôch záplavových lúk, popretkávaných množstvom malých tokov, meandrov a stojatých vôd. Územie trilaterálnej ramsarskej lokality je cenné aj z hľadiska druhej rozmanitosti. Nájdeme tu reprezentatívne, rozsiahle a zachovalé ukážky nížinných nív veľkých riek s typickými biotopmi a druhmi. Zistilo sa tu okolo 600 druhov siníc a rias, 800 druhov vyšších rastlín, z toho viacero veľmi vzácných a ohrozených. V ramsarskej lokalite je doložený výskyt 100 druhov mäkkýšov, 203 druhov pavúkov, 64 druhov kôrovcov, 25 druhov podeniek, 29 druhov vážok, vyše 950 druhov chrobákov, 55 druhov rýb, 14 druhov obojživelníkov, 7 druhov plazov, 275 druhov vtákov a 43 druhov cicavcov, čo sa považuje za ojedinelé a vzácné v panónskom regióne.

V rámci lokality bolo vymedzených spolu 14 území európskeho významu (v zmysle smernice EÚ o biotopoch - SKUEV0125 Gajarské alúvium Moravy; SKUEV0161 Alúvium Moravy pri Suchohrade; SKUEV0165 Kútsky les; SKUEV0168 Horný les; SKUEV0178 V studienkach;

SKUEV0311 Kačenky; SKUEV0312 Devínske alúvium Moravy; SKUEV0313 Devínske jazero; SKUEV0314 Rieka Morava; CZ0624099 Niva Dyje; CZ0624119 Soutok – Podluží; AT1202000 March-Thaya-Auen; AT1301000 Nationalpark Donau-Auen, Wiener Teil a AT1204000 Donau-Auen östlich von Wien). Poskytujú zvýšenú ochranu 42 živočíšnym druhom európskeho významu a 16 biotopom európskeho významu. Sú to napríklad chrobáky: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), potápnik *Graphoderus bilineatus*. Vážky reprezentuje klinovka hadia (*Ophiogomphus cecilia*), vážka *Luconia pectoralis*, klinovka žltónohá (*Gomphus flavipes*), mäkkýše kotúľka štíhla (*Anisus vorticulatus*), ryby, najmä početne sa vyskytujúca lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*) a extrémne vzácná šablá krivočiara (*Pelecus cultratus*). Z obojživelníkov je to kunka červenobruchá (*Bombina orientalis*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*) a mlok dunajský (*Triturus cristatus*), z plazov korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), z cicavcov je to najmä ustálená populácia bobra vodného (*Castor fiber*), ktorý sa do všetkých troch štátov začal rozširovať práve z územia trilaterálnej ramsarskej lokality, naproti tomu stále iba ojedinele sa vyskytujúca vydra riečna (*Lutra lutra*) a viacero na vodné biotopy viazaných netopierov, napr. netopier Brandtov (*Myotis brandtii*), netopier stromový (*Nyctalus leisleri*), netopier najmenší (*Pipistrellus pygmaeus*), netopier vodný (*Myotis daubentonii*) či uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*). Trilaterálna ramsarská lokalita na sútoku Dunaja, Moravy a Dyje je výnimočná aj z hľadiska výskytu vzácných druhov vtákov. Zasahujú do nej štyri chránené vtáčie územia v rámci siete NATURA (SKCHVU016 Záhorské Pomoravie, CZ0621027 Soutok – Tvrdomicko, AT1202V00 March-Thaya-Auen, AT1204V00 Donau-Auen östlich von Wien), ktoré boli vyhlásené na ochranu 28 druhov vtákov. Napríklad z dravcov tu pravidelne hniezdia orol kráľovský (*Aquila heliaca*) orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), hajú tmavá (*Milvus migrans*), hajú červená (*M. milvus*) alebo sokol rároh (*Falco tinnunculus*). Lokalita je významným stanovištom migrujúcich druhov vtákov a zimoviskom vodného vtáctva, najmä husí.

Trilaterálnu ramsarskú lokalitu tvoria Moravské luhy na Slovensku (zapísané v r. 1998, výmera 5 380 ha), v Rakúsku je to Donau-March-Thaya-Auen (zapísané v r. 1982, výmera 36 090 ha) a Untere Lobau (915 ha), v Českej republike Mokřady dolního Podyjí (zapísané v r. 1993, výmera 11 500 ha).

príprave a realizácii projektov. Proces od myšlienky na spoluprácu k súčasnej systematickej činnosti mal niekoľko milníkov.

### Etapy formovania trilaterálnej ramsarskej lokality

Spoločné želanie „dosiahnuť trilaterálny status pre ramsarské lokality pozdĺž hraníc“ Slovenskej republiky, Českej republiky a Rakúska, vrátane vypracovania manažmentového plánu pre trilaterálnu ramsarskú lokalitu Alúvium Moravy a Dyje sa prezentovalo v r. 2001. Organizácia DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie spracovala štúdiu *Analýza dát a informácií o alúviách riek Morava a Dyje pre trilaterálny manažmentový plán* (Kočvara, Šeffer, Bratislava, december 2001). V tom istom roku v auguste vysokí predstavitelia ministerstiev ČR (Ing. Josef Běle), Rakúska (Dipl. Ing.

Günter Liebel) a SR (RNDr. Ján Kadlecík) podpísali na zámku v Židlochoviciach Memorandum o porozumení pre trilaterálnu ramsarskú lokalitu. Na zasadnutí bol prítomný aj zástupca ramsarského sekretariátu Tobias Salathé.

V r. 2002 bola formálne ustanovená trilaterálna ramsarská platforma pre cezhraničné územie a došlo k dohode o príprave cezhraničného manažmentového plánu s dvomi časťami: (1.) rámcový dokument pre spoločný manažment – najvýznamnejšie spoločné princípy a ciele dohodnuté všetkými tromi krajinami; (2.) špecifikácia trilaterálnych manažmentových princípov v každej z týchto troch krajín, vytvorenie troch národných manažmentových plánov a poverenie jednej inštitúcie spracovaním návrhu spoločných princípov. Na zasadnutí konferencie zmluvných strán vo Valencii (Španielsko) bola slávnostne udelená Ramsarská cena za ochranu mokradí za rok 2002 konzorciu mimovládnych organizácií Slovenskej republiky (Daphne), Rakúska (Distelverein, WWF International Dunajsko-karpatský



Ojedinelé stromové hniezdo bociana bieleho (*Ciconia ciconia*) v nive Moravy, foto: Rudolf Jureček

program) a Českej republiky (Veronica) za mnohoročnú činnosť pri zabezpečení ochrany a starostlivosti o prírodné a kultúrne dedičstvo v alúviu Moravy a Dyje. V r. 2003 ministerstvá všetkých troch krajín sa na 5. zasadnutí trilaterálnej platformy v Bratislave dohodli na zapísaní spoločnej cezhraničnej ramsarskej lokality do ramsarského zoznamu. Mimovládne organizácie Daphne, Distelverein a Veronica pripravili prvý návrh spoločných princípov a cieľov trilaterálneho manažmentu. V r. 2004 sa Slovenská republika a Česká republika stali členmi Európskeho spoločenstva, čím spolupráca získala nový rozmer a pribudli ďalšie aktuálne témy. Trilaterálna konferencia organizovaná v tomto roku mala názov Plánovanie budúcnosti trilaterálneho ramsarského manažmentového plánu a Natura 2000. V apríli 2004 sa uskutočnilo veľké trilaterálne podujatie v rakúskej ramsarskej lokalite v Marcheggu pri rieke Morava, na ktorom sa zúčastnilo okolo 500 ľudí. Došlo k dohode o názve územia a príslušné ministerstvá všetkých troch krajín požiadali sekretariát Ramsarského dohovoru o zapísanie spoločnej cezhr-

Toto územie je výnimočné nielen z hľadiska zachovanosti prírodných hodnôt, ale aj tým, že sa tu stretávajú tri štátne hranice, národy, kultúry. S myšlienkou na cezhraničnú spoluprácu pri jej ochrane prišli mimovládne organizácie, ktoré sa po páde „železnej opony“ podieľali na viacerých cezhraničných projektoch. Ich úsilie dostalo po niekoľkých rokoch oficiálne kontúry v podobe vytvorenia trilaterálnej ramsarskej platformy, v ktorej sú zastúpené ministerstvá a ich inštitúcie zodpovedné za ochranu prírody a za správu tokov, regionálne úrady, samosprávy a mimovládne organizácie. Zodpovednosť nad činnosťou platformy postupne prebrali environmentálne ministerstvá jednotlivých štátov, kým plnenie väčšiny úloh zostáva na správach chránených území a správach povodí. Úloha mimovládnych organizácií je nezastupiteľná pri

ničnej Trilaterálnej ramsarskej lokality Niva na sútoku Morava-Dyje-Dunaj. V r. 2005 sa doplnila spolupráca o ďalšiu tému – plánovanie vodného hospodárstva a protipovodňových opatrení. Konalo sa prvé trilaterálne stretnutie bilaterálnych komisií pre cezhraničné vody na vládnej úrovni, ktorého účelom bolo prediskutovať implementáciu rámcovej smernice o vode, nutných krokov po veľkých povodniach, ako aj zlepšenie prognóz povodní. V rokoch 2007 – 2008 došlo k oficiálnemu uznaniu trilaterálnej ramsarskej lokality – boli vystavené diplomy potvrdzujúce cezhraničný status ramsarských lokalít a ich slávnostné udeľovanie prebehlo



Oficiálne uznanie trilaterálnej ramsarskej lokality 15. novembra 2008 v Devíne pri Bratislave

15. novembra 2008 v Devíne pri Bratislave z rúk zástupkyne ramsarského sekretariátu Alexie Dufour. Došlo k rozšíreniu Trilaterálnej ramsarskej lokality Niva na sútoku Morava-Dyje-Dunaj o ďalšiu lokalitu na území Rakúska (Untere Lobau) s výmerou 915 ha, ktorú spravuje mesto Viedeň.

Trilaterálna ramsarská platforma (na svojom 9. zasadnutí) stanovila 5 priorít pre roky 2008 – 2011 a zodpovednosť za koordináciu každej z nich:

1. Trvalo udržateľné lesné hospodárstvo a poľnohospodárstvo vo vzťahu k ochrane prírody, hlavne Natura 2000; 2. Manažment povodní a lužných lesov, retencia záplav v lužných lesoch v územiach pre jednorôčné záplavy, skúsenosti a najlepšia prax pre dlhodobú retenciu záplav, vypracovanie spoločného modelu predpovede povodní; 3. Prírodné a kultúrne historické dedičstvo, hodnotenie potenciálu pre trvalo udržateľný turizmus v súlade s ramsarskou koncepciou múdreho využívania mokradí, zvyšovanie povedomia verejnosti prostredníctvom komunikácie, školení a participácie, možná spolupráca medzi ochranou prírody a turizmom; 4. Zlepšenie migračnej a komunikačnej konektivity biotopov a chránených území v trilaterálnej ramsarskej lokalite, ochrana ekologických koridorov; 5. Zabezpečenie ochrany biotopov, druhov, biologickej diverzity v súlade s európskymi smernicami (rámcová smernica o vode, smernica o biotopoch, smernica o vtácoch, smernica o povodniach), vypracovanie a sledovanie indikátorov biodiverzity. Uskutočnili sa tiež bilaterál-

ne konzultácie napr. o lesnom hospodárstve a jeho zosúladiení so smernicou EÚ o biotopoch.

Tieto priority boli na následných zasadnutiach platformy intenzívne diskutované a pre každú prioritu sa odsúhlasili závery, ktoré sa pravidelne vyhodnocujú. Prezentovaná bola myšlienka trilaterálneho biomonitoringu v súlade s monitoringom pre Natura 2000 a model ochrany biotopov na základe viac ako 70 indikátorov. V decembri 2009 bol pripravený manažmentový plán pre povodie Dunaja a národné plány manažmentu povodí s návrhmi opatrení. Rieky Morava a Dyje patria k prioritným oblastiam pre obnovu. V r. 2010 vláda SR (vo februári 2010) schválila Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje aj opatrenia na zlepšenie konektivity tokov a súvislostí s biotopmi, konkrétne opatrenia s vplyvom na trilaterálnu ramsarskú lokalitu sú plánované na rieke Rudava a Myjava. Obdobné plány sa schválili v Rakúsku i v Českej republike. Vďaka projektom sa zlepšili možnosti pre osvetové činnosti (ich súčasťou je aj návrh loga lokality, pokračovanie aktí-

vít na podporu vhodných poľnohospodárskych postupov, ako aj zmierňovania vplyvov budovania infraštruktúry na konektivitu).

Príklady z chránenej krajiny oblasti Záhorie (systém monitoringu druhov, biotopov; usmerňovanie lesníctva, druhová ochrana, rybovod na rieke Rudava, modely revitalizácie riečnych ramien) boli odporúčané ako model pre plnenie dohodnutých priorít.

## Skúsenosti zo spoločnej starostlivosti o cezhraničné mokrade

Každoročné rokovania, ktoré sa konajú rotačným spôsobom vždy v jednej z krajín platformy, umožňujú stretnutia zástupcov všetkých troch štátov, výmenu informácií a dávajú príležitosť na dohodnutie realizácie spoločných dvojstranných či trojstranných projektov. Toto je nesporný klad a prínos platformy. Memorandum o spolupráci je síce právne nezáväzná dohoda, ale prispela k rozvoju spolupráce na úrovni orgánov ochrany prírody a k získaniu nových skúseností.

Starostlivosť o cezhraničné územia a zabezpečenie spoločnej ochrany nie je jednoduchá záležitosť. Jednotnému prístupu bránia rozdiely v legislatíve, majetkové vzťahy i záujmy a predstavy jednotlivých krajín o rozvoji a využívaní



V území žije silná populácia bobra vodného (*Castor fiber*), foto: Rudolf Jureček



Bobor v akcii (foto: Bohuslav Čičel)



Niva Moravy s hradom Devín (foto: Rudolf Jureček)

spoločného územia. Kým na slovenskej a rakúskej strane sú lokality chránené národnou legislatívou, v Českej republike sa zatiaľ nedarí presadiť ani minimálnu právnu ochranu tohto cenného územia. A ani existencia memoranda, bohužiaľ, v tejto situácii pomôcť nemôže.

Ohrozenie tohto trilaterálneho územia plánmi na vybudovanie plavebného kanála Dunaj – Odra – Labe bolo dôvodom na zaradenie lokalít Donau-March-Thaya-Auen (Rakúsko) a Mokrade dolného Podují

### Projekty, do ktorých je zapojená Správa CHKO Záhorie

**DANUBE PARKS** – Danube River Network of Protected Areas (Dunajská sieť chránených území), projekt v rámci Programu transnárodnej spolupráce Juhovýchodná Európa

Aktivity zahŕňajú činnosti pre zlepšenie starostlivosti o chránené územia pozdĺž Dunaja, pre riešenie riečnej morfológie a revitalizácií, na ochranu druhov – ohrozených druhov vtákov (najmä orliaka morského), jeseterov, monitoring bobra vodného a vydanie publikácií o týchto druhoch, aktivity na podporu ekoturizmu ([www.danubeparks.org/?area=network](http://www.danubeparks.org/?area=network)).

**AKK Basic** Základy pre tvorbu alpsko-karpatského územia (Alpsko-karpatský koridor), projekt v rámci Programu cezhraničnej spolupráce SR – Rakúsko 2007 – 2013

Aktivity sú zamerané na ekologickú konektivitu medzi Alpami a Karpatmi, zabezpečenie migrácie a výmeny genetických informácií medzi populáciami voľne žijúcich živočíchov týchto dvoch veľkých ekoregiónov, posilnenie cezhraničného a medzirezortného prístupu k ochrane a manažmentu chránených území ležiacich na alpsko-karpatskom koridore a na príľahlých územiach, aktivovanie trvalo udržateľného rozvoja, ktorý zohľadňuje požiadavky človeka, ako aj voľne žijúcich živočíchov, na budovanie povedomia verejnosti o význame nenarušených prírodných území, zelených plôch v kultúrnej krajine a rozumného využívania krajiny ([www.alpskokarpatskykoridor.sk](http://www.alpskokarpatskykoridor.sk)).

**RAMSAR SK AT** Kooperácia v ramsarskom manažmente nív oblasti Moravy a Dyje, projekt v rámci Programu cezhraničnej spolupráce SR – Rakúsko 2007 – 2013

Projekt je zameraný na zachovanie biologickej rozmanitosti v oblasti Moravy a Dyje prostredníctvom manažmentu v zmysle Ramsarského dohovoru a prostredníctvom realizácie ochranných opatrení, cieľom je tiež vybudovanie komunikačných štruktúr na posilnenie cezhraničnej spolupráce v oblasti ochrany prírody medzi miestnymi a regionálnymi inštitúciami, zainteresovanými skupinami a užívateľmi pozemkov, ako aj poskytovanie informácií a budovanie environmentálneho povedomia, ktoré je potrebné pre opatrenia v ochrane prírody, prostredníctvom aktivít ako napríklad cezhraničné informačné výstavy, environmentálne vzdelávanie a infraštruktúra ([www.march-thaya-aueu.at](http://www.march-thaya-aueu.at); [www.trilateral-moravadyje.eu](http://www.trilateral-moravadyje.eu)).

**MoRe** Revitalizácia rieky Morava: Plán opatrení pripravený v súlade so smernicou EÚ o ochrane vôd a prírody, projekt v rámci Programu cezhraničnej spolupráce SR – Rakúsko 2007 – 2013

Cieľom projektu je vypracovanie detailného konceptu revitalizačných opatrení na slovensko-rakúskom úseku Moravy a príprava podkladov pre nadväzujúci projekt realizácie. Výsledný koncept bude navrhnutý v súlade s Rámcovou smernicou o vode a ďalšími európskymi smernicami a dohovormi (Natura 2000, Ramsarský dohovor) tak, aby jeho následná realizácia umožnila dosiahnutie dobrého ekologického stavu za predpokladu zabezpečenia potrebných vodohospodárskych funkcií toku (najmä protipovodňovej ochrany). Dosiahnuť sa má vypracovanie projektu – plánu navrhovaných úprav toku a inundácie Moravy pre schválený koncept revitalizačných opatrení. Zabezpečiť sa má tiež abiotický a biotický monitoring, ktorý bude dokumentovať súčasný ekologický a hydromorfologický stav toku a inundácie a bude predstavovať východiskový stav pre následné hodnotenie účinnosti revitalizačných opatrení po ich realizácii.

(ČR) do registra ramsarských lokalít s očakávanými zmenami ekologického charakteru (Montreux Record), Slovenská republika k zaradeniu svojho ramsarského územia však zatiaľ nepristúpila, hoci ohrozenie je rovnaké.

Podľa našich skúseností môžeme hovoriť o týchto pilieroch cezhraničnej spolupráce: podpísanie memoranda o spolupráci, dohoda o pravidelných stretnutiach tejto skupiny, dohoda o spoločných cieľoch a princípoch pre manažment zdieľaných mokradí v ramsarských lokalitách, rozvoj cezhraničnej spolupráce realizovaním významných cezhraničných projektov (priorita pre financovanie z EÚ), zameranie



Niva Moravy – Banská Morávka (foto: Rudolf Jureček)

Mŕtve rameno rieky Moravy – lokalita Kačenky (foto: Rudolf Jureček)

sa na deklarovanie cezhraničnej ramsarskej lokality, stanovenie vhodného času na oficiálny otvárací ceremoniál a veľký festival s miestnymi a regionálnymi politikmi, vytvorenie bilaterálnych (alebo trilaterálnych) nástrojov pre výchovu, vzdelávanie a osvetu, pokračovanie vo vyhľadávaní možností na ďalšie financovanie aktivít.

#### Inšpirácia na záver

Spolupráca v cezhraničných mokradiach začala i pokračuje v rámci viacerých projektov. Spomenúť môžeme projekty s príkladmi harmonizácie medzi Rakúskom a Slovenskou republikou na zosúladenie opatrení pre plnenie Ramsarského dohovoru a predpisov EÚ. Projekt INTERREG Lange Luss (Rakúsko – Slovenská republika) bol zameraný na cezhraničnú ochranu a manažment lúk, konkrétne na premenu ornej pôdy na mokré lúky, s výzvou: *Kúp si svoj štvorcový meter moravských lúk!* V pláne je i vybudovanie mokradového centra, ktoré bude propagovať a šíriť myšlienky a skúsenosti cezhraničnej spolupráce odbornej i laickej verejnosti.

#### Ako ďalej?

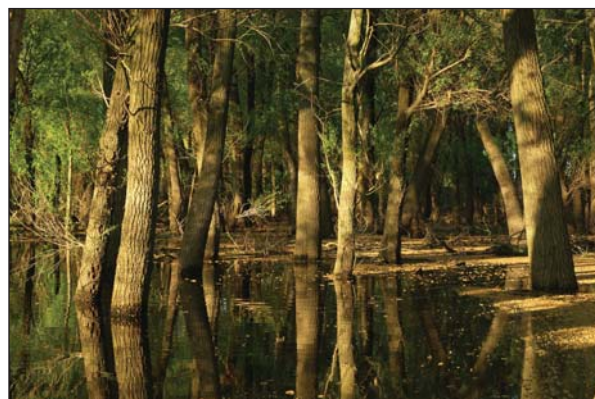
Sekretariát Ramsarského dohovoru vníma Trilaterálnu ramsarskú platformu veľmi pozitívne a vidí v nej akýsi vzorový prístup pre ostatné krajiny, ktoré zdieľajú spoločné mokrade. Desať rokov od podpísania memoranda o porozumení je dostatočne dlhá doba pre bilancovanie i úvahy, ako ďalej s jeho napĺňaním. Splnilo to, čo sa od neho očakávalo? Nečakáme od neho príliš veľa, alebo naopak, nerobíme v rámci plnenia memoranda príliš málo? V r. 2011 sa výročné zasadnutie trilaterálnej ramsarskej platformy bude konať v Českej republike. Bude príležitosťou



i na diskutovanie a hľadanie odpovedí na otázky ďalšieho vývoja a smerovania platformy. Každopádne môžeme konštatovať, že splnila svoj účel, že tých 10 rokov bolo plodných a zaujímavých a môžeme dať i niekoľko odporúčaní pre cezhraničnú spoluprácu.

#### Odporúčania

Úspešná cezhraničná spolupráca začína cezhraničnou komunikáciou mimovládnych a/alebo vládnych inštitúcií. Každá zmluvná strana si vytvorí svoj vlastný manažmentový plán, ale vybrané manažmentové aktivity môžu vyžadovať cezhraničnú koordináciu. Cezhraničný manažment mokradí funguje dobre len vtedy, ak je podpísaná minimálne formálna cezhraničná dohoda. Nie je nevyhnutné vytvárať právne zlo-



Zaplavený lužný les pri obci Gajary (foto: Rudolf Jureček)

žitých medzištátnych zmluv – jednoduché memorandum o porozumení je postačujúce. Keďže existuje veľká synergie medzi Ramsarským dohovorom a právom EÚ, zmluvné strany by ich mali lepšie využívať pre cezhraničný manažment. Najkratšia cesta pre cezhraničnú ramsarskú lokalitu je nájsť dohodu o (ďalšom) novom názve pre spoločnú lokalitu v Ramsarskom informačnom formulári, pričom pôvodné názvy zostávajú nezmenené.

Ján Kadlečík, Slovenský ramsarský výbor  
Jana Durkošová, MŽP SR

Gerhard Sigmund, rakúske federálne Ministerstvo  
poľnohospodárstva, lesného hospodárstva, životného prostredia  
a vodného hospodárstva

Dušan Valachovič, ŠOP SR, Správa CHKO Záhorie  
Libuše Vlasáková, MŽP ČR, zástupkyňa európskeho regiónu  
v Stálom výbore Ramsarského dohovoru

# Aktivity SOS/BirdLife Slovensko pri ochrane mokradí



Kačica divá (*Anas platyrhynchos*), lyska čierna (*Fulica atra*)

Vtáctvo je prirodzenou a významnou súčasťou mokradných ekosystémov, veď aj v plnom názve Ramsarského dohovoru sa vtáctvo osobitne spomína. Preto je úplne prirodzené, že ochrana a výskum mokradí patrí medzi najdôležitejšie aktivity Slovenskej ornitologickej spoločnosti/BirdLife Slovensko, z ktorých vyberáme niekoľko príkladov.

## Zimné sčítanie vodného vtáctva

Zimné sčítanie vodného vtáctva (ZSVV) je medzinárodný monitorovací program, ktorý sa zameriava na zistenie početností nehniedznych populácií vodných a na vodu



Chránené vtáčie územie Žitavský luh (foto: Rudolf Jureček)

viazaných vtákov. Údaje získané v rámci tohto programu sú neskôr využívané pre ochranu populácií a biotopov sledovaných druhov vtákov. Cieľom ZSVV je priniesť základné údaje o početnosti zimujúceho a migrujúceho vodného vtáctva, určiť trendy a distribúciu a odhadnúť významnosť jednotlivých lokalít zimovania pre populácie sledovaných druhov.

Program ZSVV je v terajšej podobe na Slovensku organizovaný od r. 1991 (s touto aktivitou sa začalo v r. 1967 v celej Európe a čiastočne aj na Slovensku). V súčasnosti ho zabezpečujú tri organizácie – Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko, Ornitologický klub pri Oravskom múzeu a Botanická záhrada Univerzity Komenského v Bratislave. Každý rok je na Slovensku v januári navštívených približne 400 lokalít, čo predstavuje takmer 2 500 km vodných tokov a 200 km<sup>2</sup> vodných plôch. Sčítava sa na všetkých vodných plochách a tokoch od veľkých riek (Dunaj, Morava, Váh, Hron, Hornád), cez vodné nádrže (Zemplínska šírava, Liptovská Mara, Slávnica), rybníky, štrko-

viská, mŕtve ramená, kanály, menšie vodné toky až po malé podhorské potôčky. Od začiatku systematického zimného sčítania vodného vtáctva na Slovensku v r. 1991 bolo vtáctvo spočítané aspoň jedenkrát spolu na 831 lokalitách. ZSVV je v počte zapojených sčítateľov najúspešnejším dobrovoľníckym programom

na Slovensku. Každý rok sa do sčítania zapojí viac ako 300 dobrovoľníkov, celkovú základňu však od roku 1991 tvorí až 581 ľudí. Zistené početnosti zimujúceho a migrujúceho vodného vtáctva a jeho distribúcia sú samostatne vyhodnocované vo forme správ zo sčítania za každú zimnú sezónu. Koordinátorom zimného sčítania na Slovensku je Katarína Slabeyová, slabeyova@vtaky.sk.

## Chránené vtáčie územie Žitavský luh

Žitavský luh (v miestnom pomenovaní je územie známe ako Gedrianske lúky) predstavuje jedno z posledných zachovaných fragmentov podmačnaných lúk v rámci juhozápadného Slovenska. CHVÚ Žitavský luh tvoria aluviálne lúky, močiare, lužný les a sčasti poľnohospodársky obrábaná pôda. Prvý status legislatívnej ochrany bol územiu udelený pred 30 rokmi v kategórii štátnej prírodnej rezervácie (dnes PR) za účelom ochrany bahniakovitých vtákov, ktoré tu v čase pred reguláciou rieky Žitava hniez-

dili na ploche cca 400 ha lúk a močiarov v obdĺhových počtoch (30 až 40 párov kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus*), 25 párov močiarnice mekotavej (*Gallinago gallinago*), 40 až 50 párov brehára čiernochvostého (*Limosa limosa*), 100 párov cibika chochlatého (*Vanellus vanellus*) (Babó, 1983). Závažný regulačný zásah do rieky mal za následok postupný ústup počtov hniezdných párov, resp. ich úplnú absenciu. Napriek tomu však predstavuje ešte aj dnes toto územie významnú bahniakár-



Bučiak močiarny (*Ixobrychus minutus*)

sku oblasť a je jedným z posledných hniezdísk kalužiaka červenonohého na západnom Slovensku. Počas jesennej a jarnej migrácie sa tu zastavujú kvantitatívne aj kvalitatívne významné zoskupenia bahniakov, ktorých výskyt záleží najmä od správne nastaveného, regulovaného vodného režimu. Okrem bahniakov má lokalita vysoký význam pre migráciu a hniezdenie zúbkozobcov. Zo vzácnějších hniezdičov treba spomenúť kačicu lyžičiarku (*Anas clypeata*) a kačicu chrapačku (*Anas querquedula*), ktoré sú hniezdne viazané na nízkobylinné zaplavené porasty močiarnych rastlín. Výskyt a hniezdenie posledne menovanej kačice spolu s druhmi kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a chriaštel bodkovaný (*Porzana porzana*) podmienili zaradenie územia do sústavy Natura 2000.



Beluša veľká (*Ardea alba*)

V roku 2008 bol Žitavský luh vyhlásený za chránené vtáčie územie pre zabezpečenie ochrany biotopov vymenovaných sťahovavých druhov vtákov.

Pre zabezpečenie priaznivého stavu biotopov je nevyhnutné realizovať pravidelný, aspoň raz ročne sa opakujúci manažment vo forme kosenia a odstraňovania biomasy. SOS/BirdLife Slovensko realizuje v súčasnosti revitalizáciu približne 30 ha lúk (časť ich výmery



Trsteniarik malý (*Acrocephalus schoenobaenus*)

v CHVÚ). Biomasa z degradovaných častí lúk nie je vhodná na kŕmenie, preto sa testuje jej spaľovanie v teplárni na výrobu tepelnej energie. Po obnove lúk a produkcii kvalitného sena plánujeme zaviesť pasenie hospodárskych zvierat a dosiahnuť tak ideálny stav manažmentu a ekologických podmienok biotopov vyhovujúcich predmetu ochrany tak prírodnej rezervácie, ako aj chráneného vtáčieho územia. Dovtedy je kvôli



Zimné sčítavanie vodného vtáctva (foto: Rudolf Jureček)

dostatočnej výmere pasienkov potrebné kosením, mulčovaním a odvozom biomasu zlepšiť stav ďalších asi 30 ha lúk, ktoré sa pravidelne nekosili 20 rokov.

#### Chránené vtáčie územie Senné

CHVÚ Senianske rybníky vytvára rybníčná sústava Senné-lňačovce, priľahlá NPR Senianske rybníky a okolité lúky. Toto územie tvorí navzájom prepojený komplex mokradňových a lúčnych biotopov, ktoré predstavujú skutočný ornitologický skvost, veď v tomto území bol zistený výskyt 273 vtáčích druhov (79 % avifauny Slovenska), z toho 150 druhov viazaných na biotop mokradí a mokrých lúk.

V minulosti bola Senianska depresia pravidelne zaplavovaná, až kým nedošlo k reguláciám riek, vybu-



Chránené vtáčie územie Senné

ženie Ostrovík a Zemplinske múzeum v Michalovciach. V rámci praktickej ochrany sa nám doposiaľ podarilo vytvoriť nové potravné a hniezdne biotopy s rozlohou približne 1 600 m<sup>2</sup>, obnoviť 30 ha mokradí a lúk mulčovaním a odstránením náletu krovin, v spolupráci

dovaniu rybničnej sústavy a jej intenzívnemu využívaniu. K ďalším problémom patrí zarastanie lúk a zamedzovanie mokradí. Preto naše aktivity smerujú k obnove priaznivého vodného režimu v tomto jedinečnom území aj vďaka projektu LIFE-Nature *Ochrana chránených vtáčích území Senné a Medzibodrožie na Slovensku*, ktorého prijímateľom je Štátna ochrana prírody SR, partnermi v projekte sú SOS/BirdLife Slovensko, obce Senné, lňačovce, Blatná Polianka, Hažín, poľovné zdru-

s miestnymi farmármi zabezpečiť pravidelné kosenie lúk, opraviť pretekajúcu hrádzu, výpustný a nápuštný objekt rezervácie, postaviť stavidlá na odvodňovacích kanáloch, čím sa udrží vhodná výška vodnej hladiny v území počas celého hniezdneho obdobia. Dlhodobú ochranu územia zaručuje aj už viac ako 85 ha vykúpených vlhkých lúk a mokradí. Potešiteľné je, že avifauna zareagovala na tieto opatrenia pozitívne. Obnovili sa hniezdne kolónie chavkošov nočných (*Nycticorax nycticorax*), beluší malých (*Egretta garzetta*) či čoríkov bahenných (*Chlidonias hybrida*) v NPR, nové potravné biotopy využívajú lyžičiare biele (*Platalea leucorodia*), bučiaky veľké (*Botaurus stellaris*), volavky purpurové (*Ardea purpurea*) a beluše veľké (*Ardea alba*), pravidelne tu hniezdi viac párov chochlačky bielookej (*Aythya nyroca*). Mláďa tu vyviedol aj žerjav popolavý (*Grus grus*), čo predstavuje prvé doložené hniezdenie tohto druhu na Slovensku.

Územie CHVÚ Senné je otvorené aj pre ľudí. V území bol vybudovaný náučný chodník *Vtáčím rajom* s tromi pozorovacími vežami, každoročne sa tu organizujú exkurzie, ochrannárske tábory a iné verejné podujatia. V Sennom sa buduje Avescentrum, ktoré slúži aj ako jednoduché ubytovanie pre dobrovoľníkov. Okrem rôznych tlačných materiálov o dianí v území verejnosť pravidelne informuje aj internetová stránka [www.life-senne.sk](http://www.life-senne.sk).

Katarína Slabeyová, Ján Gúgh, Samuel Pačenovský, Miroslav Demko  
Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko

Foto: Archiv SOS/BirdLife Slovensko

## Dunajský majster umenia aj na Slovensku



Exkurzia na Veľkolélskom ostrove

Už od roku 2004 je 29. jún Medzinárodným dňom Dunaja. Každoročne, práve v tento deň, sa v mnohých krajinách organizujú podujatia s tematikou Dunaja, medzi nimi aj súťaž Dunajský majster umenia. Táto medzinárodná súťaž spája svojou myšlienkou deti z 13 krajín Európy. Od vzniku súťaže v roku 2004 vytvorili viac ako 15 000 výtvarných diel, ktoré odrážajú ich obrovskú zručnosť a kreativitu, ako aj rozmanitosť a jedinečné prírodné bohatstvo povodia rieky Dunaj. V roku 2008 zožali veľký úspech dvaja žiaci z Malacie, ktorým sa podarilo so svojim dielom Kačica vyhrať medzinárodnú súťaž a po prvýkrát tak priniesť titul Medzinárodný Dunajský majster umenia na Slovensko. Nezanedbateľný je aj environmentálny aspekt súťaže. Deti žijúce prevažne v mestskom prostredí navštevujú prírodu v bezpro-

strednom okolí a zážitkovým spôsobom objavujú čaro prírody a potrebu jej ochrany.

Aj v roku 2010 Bratislavské regionálne ochrannárske združenie (BROZ) v spolupráci s Dunajským environmentálnym fórom (DEF) oslovilo slovenské základné školy, aby sa zapojili do tejto súťaže, či už ako jednotlivci alebo súťažné tímy. Víťaznou prácou sa stalo dielo s názvom Vodné aranžmá Michaely Palkovej a Adely Brezovskej zo základnej školy v Rohožníku.

Výherkyne sa za odmenu zúčastnili víkendového pobytu vo Viedni, kde sa stretli s ostatnými

mi výhercami zo zúčastnených krajín. BROZ zorganizovala pre celú triedu ZŠ Rohožník výlet v podobe exkurzie k Dunaju. Pri tejto príležitosti žiakom odovzdali ceny – hodnotné knižné publikácie o prírode, plagáty, brožúry, kalendáre, odznaky či DVD s dokumentárnym filmom o mokradiach.

Celodenná exkurzia sa konala na Veľkolélskom ostrove neďaleko Komárna, pri Dunaji, kde členovia BROZ diskutovali so žiakmi na rôzne témy týkajúce sa rieky, lužnej krajiny a životného prostredia ako takého. Deti si vyskúšali aj jazdu na koňoch s ukážkou parkúrového jazdenia. Taktiež mohli vidieť tradičné hospodárenie pasením dobytky, oviec a kôz, ktoré BROZ zaviedlo na tomto ostrove za účelom obnovy nížinných lúk.

Združenie BROZ má Veľkolélsky ostrov v prenájme na 25 rokov za účelom ochrannárskeho manažmentu a revitalizačných opatrení. Ide o plochu 330 ha lúk, lesov a vodných plôch, na ktorej ochránari z BROZ revitalizujú vodný režim Veľkolélskeho ramena, na jar 2010 obnovili hniezdne biotopy pre brehule a udržiavajú lúčne a lesné biotopy v priaznivom stave, každoročne sa zaslúžia o obnovu hlavových vrb a výsadbu stromov domácich druhov drevín. Tieto aktivity prebiehajú v rámci projektov LIFE07 NAT/SK/000707 Ochrana populácií ohrozených druhov vtáctva v prirodzených biotopoch vnútrozemskej delty Dunaja a DANUBEPARKS – Sieť chránených území



Vodné aranžmá Michaely Palkovej a Adely Brezovskej

na Dunaji. Súčasťou týchto projektov je tiež komunikácia s verejnosťou, v rámci ktorej sa BROZ venuje aj environmentálnej výchove a práci s deťmi.

Mgr. Miroslava Rudá, projektová manažérka BROZ

Foto: archiv autorky



# Priority ochrany a manažmentu mokradí v Európe pre ďalšiu dekádu

Strategickým cieľom ochrany mokradí z dlhodobého i strednodobého hľadiska na globálnej i európskej úrovni sa venuje celosvetová organizácia Wetlands International, ktorej členom je aj Slovenská republika.

## Wetlands International

Organizácia Wetlands International vznikla v roku 1995 spojením troch regionálnych zakladajúcich organizácií venujúcich sa mokradiam na rôznych kontinentoch – International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWWRB) v Európe, Asian Wetlands Bureau v Ázii a Wetlands for the Americas v Amerike. V priebehu posledného desaťročia sa vyvíjala už nielen ako organizácia zabezpečujúca monitoring a ochranu vodných vtákov a vyzdvihujúca význam mokradí a ich ochrany pre život obyvateľov, najmä v rozvojových krajinách, ale aj viac



reagovala na potrebu zastavenia úbytku a degradácie mokradí vo svete a zameriavala sa na trvalo udržateľné využívanie a manažment mokradí. Wetlands International verí, že duchovná, kultúrna a ekonomická prosperita ľudstva závisí od zachovania mokradí a jej víziou je, že: „Mokradňové ekosystémy sú chránené a obhospodarované pre veľký rozsah ich hodnôt – na prospech biodiverzity a existencie ľudí a pre zabezpečenie vodných zdrojov.“ Poslaním Wetlands International je „udržiavať a obnovovať mokrade, ich zdroje a biodiverzitu pre budúce generácie.“ Slovenská republika je členom Wetlands International od roku 1998 prostredníctvom Ministerstva životného prostredia SR ako vládnej inštitúcie.

## Prehodnotenie strategických zámerov

Wetlands International (WI) spolu so svojimi partnermi koncom roka 2010 prehodnotili vývoj od čias schválenia posledného strategického zámeru na roky 2005 – 2014 a zaoberali sa novými cieľmi na ďalšie obdobie. V priebehu uplynulých piatich rokov sa WI sústreďovala hlavne na zhromadenie informácií o stave najvýznamnejších mokradňových biotopov, najmä o celosvetovom stave rašelinísk a o ich úlohe a význame pre viazanie a uvoľňovanie uhlíka, o stave populácií vodného vtáctva na ich migračných trasách a na celom svete, venovala sa budovaniu siete najvýznamnejších mokradňových lokalít na africko-euroázijských migračných trasách vodných vtákov, analýzam databázy ramsarských lokalít, novým celosvetovým záležitosťiam, ako je produkcia biopalív a ich vplyv na mokrade, sústreďovaniu informácií a najlepšej praxe pri manažmente mokradí a znižovaní chudoby a snažila sa o ovplyvňovanie politiky. WI a jej partneri pokračovali v získavaní

odborných podkladov o vzťahu voľne žijúcich vtákov a tzv. vtáčej chrípky, takisto vykonali množstvo hodnotení týkajúcich sa určitých povodí riek a jazier a množstvo eko-regionálnych hodnotení, zdôrazňujúc stav a hodnoty mokradí. Od medzinárodnej konferencie v Paríži v roku 2005 na tému Biodiverzita, veda a politika začala medzinárodná komunita hľadať možnosti prepojenia vedy a politiky, bez ktorého ochrana biodiverzity nemá budúcnosť. Jedným z návrhov je vytvorenie nezávislej vedeckej inštitúcie pre tieto účely, podobnej akou je napríklad Medzivládny panel pre zmenu klímy (IPCC). Medzivládny panel pre biodiverzitu a ekosystémové služby (Intergovernmental Panel on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES) odporučil v roku 2008 vypracovať mechanizmus prepojenia vedy a politiky za účelom spojenia biodiverzity a ekosystémových služieb pre prospech ľudstva a trvalo udržateľný rozvoj. Takéto nové mechanizmy sú relevantné aj pre prácu WI.

Wetlands International sa za pätnásť rokov stala uznávanou organizáciou a partnerom pri získavaní expertných stanovísk a informácií o mokradiach vo svete. Aktivita WI ohľadne zhromažďovania a následného šírenia informácií o mokradiach je jednoznačne potrebné naďalej vykonávať na celosvetovej úrovni. Zistenia a výsledky analýz WI sú, samozrejme, určitým indikátorom aj pre Slovenskú republiku a vodítkom pri prehodnocovaní svojej politiky týkajúcej sa mokradí a pri stanovovaní priority na ďalšie obdobie.

Pri narastajúcom počte nových príčin úbytku mokradí a ich degradácie potrebujeme najsť spôsoby riešenia napríklad rastúceho vplyvu svetového a regionálneho trhu na úbytok týchto ekosystémov, či priamo ovplyvňovať rozvojové agentúry a súkromný sektor namiesto spoliehania sa na predpisy jednotlivých krajín. Profilácia mokradí ako kritériových hodnôt, ktoré podporujú trvalo udržateľný rozvoj bude v spolupráci a v partnerstve so všetkými sektormi kľúčom k dosiahnutiu zlepšenej ochrany mokradí a ich manažmentu, aj k ich obnove. Nová globálna štúdia v správe *Ekonomika ekosystémov a biodiverzity (The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB)*, ktorá bola prezentovaná na zasadnutí zmluvných strán Dohovoru o biologickej diverzite v roku 2010 ako dôležitý príspevok k vytvoreniu pôsobivého ekonomického argumentu pre ochranu biodiverzity, zohľadňuje mnoho mokradňových prípadových štúdií.

Vzhľadom na vývoj na svetovej i regionálnej úrovni a pomerne dramatické zmeny v externom prostredí sa v súčasnosti prehodnocujú globálne ciele WI tak, aby boli pre ďalšie desaťročné obdobie (2011 – 2020) definované jednoducho, zapamätateľne a motivujúco, aby sa jasnejšie venovali problémom, hrozbám pre mokrade, aby signalizovali naliehavosť namiesto pasívneho formulovania, a aby boli na rovnakej úrovni, čo sa týka šírky záberu.

## Nové výzvy a zameranie

K významným výzvam, ktoré sú pred nami v na-

sledujúcich rokoch patrí:

- nedostatočná pozornosť venovaná mokradiam v celosvetových i v národných koncepciách, politike i v medzinárodných dohodách, napriek známym faktom a odbornej základni,
- slabé prepojenie medzi vedeckými podkladmi a dátami, resp. vedeckou komunitou a štátnymi orgánmi a politikmi,
- pri hospodárskej recesii sa znižuje až stráca záujem o environmentálne záležitosti a prejavuje sa znižovanie rozpočtu na ochranu biodiverzity aj u tradičných donorských krajín, pričom globálna ekonomická kríza a politické zmeny v niektorých krajinách podmieňujú ďalšie obmedzovanie príjmov aj pre mimovládny sektor,
- rozdiel vo filozofii a prístupoch medzi organizáciami zameranými na životné prostredie, rozvoj, či zmenu klímy na jednej strane a ministerstvami jednotlivých vlád, OSN a pod. na strane druhej,
- nedostatok prostriedkov na dosiahnutie koherencie v politike v prospech mokradí na celosvetovej úrovni,
- nesúlad medzi domácou a zahraničnou politikou ovplyvňujúcou vodné zdroje a mokrade v rámci Európy a medzi Európou a rozvojovými krajinami,
- vplyvy krajín s rýchlo rastúcou ekonomikou využívajúcich prírodné zdroje rozvojových krajín,
- slabo regulované financovanie veľkých projektov na budovanie infraštruktúry a na čerpanie prírodných zdrojov hlavne v rozvojových krajinách,
- chýbajúce celosvetové multilaterálne dohody alebo systémy riadenia pre manažment vodných zdrojov, hlavne tých, ktoré ovplyvňujú cezhraničné mokradňové ekosystémy,



- nedostatky v spoločenskej zodpovednosti podnikov pri účinnej samokontrole pri vykonávaní činností poškozujúcich životné prostredie.

Zameranie činnosti Wetlands International na nasledujúce roky sa navrhuje prehodnotiť podľa najvýznamnejších ekosystémových služieb mokradí, ktoré poskytujú spoločnosti a ich hodnôt ovplyvňujúcich zmeny biodiverzity a prosperitu ľudstva. Zlepšenie partnerstva WI s inými organizáciami s podobným cieľom a prístupmi, práca s miestnymi komunitami a ďalšími zainteresovanými skupinami, poskytovanie dôležitých informácií a využívanie poznatkov získaných v teréne na ovplyvňovanie politiky a stratégií bude v záujme dosiahnutia lepších a udržateľných výsledkov. WI chce byť naďalej autoritou v oblasti ochrany mokradí a dôveryhodným poradcom a partnerom



s určitým kreditom a dlhoročnými skúsenosťami pri zdôrazňovaní trendov, hrozieb a príležitostí pre mokrade so schopnosťou identifikovať problémy, skúmať ich a predložiť vedecké argumenty na zmenu názorov so zameraním na problematiku prosperity ľudstva a riadenie záležitostí ochrany prírody a životného prostredia. Chce naďalej hrať dôležitú úlohu v regiónoch pri obnove najvýznamnejších mokradí s inovatívnymi prístupmi, pri budovaní kapacít pre ochranu a manažment mokradí v príslušných sektoroch rozširovaním a zdokonaľovaním svojich úspešných metód, pri spolupráci s vedcami a medzinárodnými dohovormi pre ďalší rozvoj a prístupnosť odbornej základne. WI chce zamerať svoju činnosť na najvýznamnejšie typy mokradí z hľadiska biodiverzity, zabezpečenia vodných zdrojov a adaptáciu na zmenu klímy, resp. jej zmierňovanie, ako sú rašeliniská, pobrežné mokradňové ekosystémy, vysokohorské mokrade, mokrade v semi-aridných oblastiach a riečne alúviá.

Navrhované nové zameranie Wetlands International:

1. zastaviť a zvrátiť úbytok a degradáciu biodiverzity mokradí,
2. udržiavať a podporovať funkciu mokradí pri regulácii klímy,
3. udržiavať a obnoviť úlohu mokradí pri zmierňovaní katastrof vyvolaných vodou a pri znižovaní napätia vo vzťahu k vodným zdrojom,
4. zabezpečiť a obnoviť poskytovanie služieb mokradí miestnym obyvateľom.

#### **Zastaviť a zvrátiť úbytok a degradáciu biodiverzity mokradí**

Ciele a úlohy pre naplnenie tohto zámeru by mali stimulovať opatrenia na zastavenie zvyšujúceho sa úbytku biodiverzity sladkovodných biotopov i pobrežných vôd, zahŕňajúc konkrétne činnosti na ohrozených územiach, budovanie kapacít a politické rozhodnutia.

Ako príklad je možné uviesť zavedenie komplexného monitorovacieho systému (zahŕňajúceho druhy, lokality, biotopy a hnacie sily zmien) na podporu a dokladovanie stanovovania priorít a rozhodovacích procesov. V medzinárodne významných mokradiach by mali byť dostatočné kapacity a nástroje na ich udržateľný manažment. Ochrana a múdre využívanie mokradí a druhov závislých na mokradiach, zodpovedajúce požiadavkám medzinárodných dohovorov, by mali byť zapracované do dostatočne financovaných národných stratégií a do politiky multinárodných spoločností.

#### **Udržiavať a podporovať funkciu mokradí pri regulácii klímy**

Naplnenie tohto zámeru umožnia opatrenia, ktoré prispievajú k zastaveniu a zvráteniu degradácie mokradí vedúcej k zvyšovaniu emisií skleníkových plynov, ktoré prispievajú ku klimatickej zmene. Uvoľňovanie skleníkových plynov z mokradí a úloha mokradí pri zachytávaní uhlíka a regulácii klímy sa často nedoceňuje a chýbajú stimuly na

zmenu. Indikátory pre tieto ciele by mali obsahovať zlepšenú ochranu a obnovu mokradí, ktorá znižuje uvoľňovanie skleníkových plynov a zvyšuje potenciál na ukladanie uhlíka. K takémuto výsledku môže viesť aj zmena, resp. úprava príslušných politik. Napríklad ťažobný priemysel, využívajúci rašeliniská, by mal zabrániť, minimalizovať alebo znižovať uvoľňovanie oxidu uhličitého z mokradí. Potrebné je ovplyvňovať spoločnú európsku poľnohospodársku politiku a obchod tak, aby zohľadňovali emisie z krajiny a potenciál pre využitie kompenzácie prostredníctvom revitalizácie rašelinísk a iných mokradí v Európe i inde.

#### **Udržiavať a obnoviť úlohu mokradí pri zmierňovaní katastrof vyvolaných vodou a pri znižovaní napätia týkajúceho sa vodných zdrojov**

Úlohy na dosiahnutie tohto cieľa by mali stimulovať opatrenia na investície, ktoré prispievajú k ochrane mokradí a k obnove „prírodnej infraštruktúry“, ktorá môže znížiť vplyvy a závažnosť záplav a sucha a pomôcť pri zabezpečení dostatku vody. Určité opatrenia tiež môžu ovplyvniť strategické hodnotenia navrhovaných projektov pre vodnú infraštruktúru a prispieť k identifikovaniu alternatívnych možností. Indikátory pre tieto ciele by mali zahŕňať ochranu a revitalizáciu mokradí pre dosiahnutie riadnej starostlivosti o vodné zdroje a vodné hospodárstvo od horných tokov po dolné úseky riek. Znižovanie napätia týkajúceho sa vodných zdrojov v tomto kontexte sa chápe ako zabez-

mente Miléniové hodnotenie ekosystémov (Millenium Ecosystem Assessment) a zahŕňa poskytovanie potravy, vody, paliva, vlákien, genetického materiálu atď. Ich využívanie by, pochopiteľne, nemalo byť na úkor biodiverzity alebo iných dôležitých ekosystémových služieb, ale mali by sa hľadať vzájomne prospešné riešenia. Indikátory pre tieto ciele by mali obsahovať výsledky zlepšeného manažmentu mokradí pre život ľudí, prípadne zmeny v politike a stratégiách, ktoré budú viesť k tomuto výsledku. Môže



to byť napríklad zohľadnenie a integrovanie hodnoty rýb do rozvojových programov, ktoré sa premietnu do zlepšeného manažmentu povodí. Potrebné je ovplyvniť finančné mechanizmy Európskeho rybárskeho fondu a jeho zameranie na sladkovodné rybárstvo.

Tieto témy sú v súčasnosti a budú pravdepodobne aj v nasledujúcom desaťročí celosvetovo vysoko aktuálne a dostávajú sa do povedomia vlád,

rozvojových agentúr a výskumných inštitúcií a mali by sa premietnuť aj do priorít donorov a rôznych partnerov a je snaha o ich konkrétne formulovanie. Wetlands International má ambíciu zostať aj naďalej významným hráčom na celosvetovom poli pri riešení hrozieb pre mokrade, pri vytváraní možností na ich ochranu a manažment a prispievať tak k trvalo udržateľnému rozvoju. Pri naplňaní vízie a poslanca organizácie bude mobilizovať najlepších dostupných expertov a znalosti (napr. pri definovaní úloh mokradí v budúcich scenároch rozvoja, pri ovplyvňovaní vedy a výskumu pri ochrane prírody vlastnými údajmi a znalosťami), bude dbať o zvyšovanie povedomia o najvýznamnejších záležitostiach týkajúcich sa mokradí (napr. demonštrovaním a predstavením vzájomného prepojenia medzi úbytkom mokradí, chudobou a klimatickou zmenou, reagovaním na veľké katastrofy alebo iné udalosti súvisiace s mokradami, kampaňami na ochranu najvýznamnejších biotopov). Bude tiež podporovať spoločnosť pri konkrétnych činnostiach (napr. budovaním kapacít občianskej spoločnosti na rozvoj ochrany mokradí, rozvojom a podporou finančných mechanizmov na zabezpečenie manažmentu prírodných zdrojov miestnymi obyvateľmi, presadzovaním sociálno-ekonomických hodnôt mokradí do rozhodovacích procesov) a bude sa snažiť o ovplyvňovanie politiky a praxe (napr. využitím skúseností a vedomostí pri rokovaniach o svetovej politike, odmietaním negatívnych praktík, riadiacich opatrení a stimulov).

Pri presadzovaní týchto zámerov bude mať svoje miesto aj Slovenská republika.

RNDr. Ján Kadlecík

Národný delegát vo Wetlands International

Ilustračné foto: Rudolf Jureček



pečenie takého rozdelenia vodných zdrojov do mokradí, ktoré je dostatočné na zachovanie ekologickej integrity mokradí, a tým celého rozsahu ich významu a funkcií, ale aj pre lepšie zabezpečenie potrieb rôznych užívateľov vôd. Význam a hodnoty mokradňových ekosystémov a ich úloha vo vodnom hospodárstve by sa teda mali premietnuť do vypracovávaných projektov a do financovania stavieb zabezpečujúcich vodné zdroje, do projektov a programov týkajúcich sa adaptácie na klimatické zmeny a znižovanie rizika povodní, ako aj do posudzovania alternatív. Pre dosiahnutie environmentálnych cieľov Programu opatrení Rámcovej smernice o vode je nutné podporovať revitalizáciu riek a riečnych povodí.

#### **Zabezpečiť a obnoviť poskytovanie služieb mokradí miestnym obyvateľom**

Naplnenie tohto zámeru umožnia opatrenia cieľov a úloh, ktoré zabezpečia existenciu a prosperitu miestnych obyvateľov prostredníctvom zlepšenej starostlivosti o mokrade. Význam (poskytované služby) mokradí je definovaný v doku-



# Obnova mokradí na Záhorí

Ďaleko na západe Slovenska, medzi zalesneným pohorím Malých Karpát a riekou Moravou leží Záhorie – malebná krajina piesku a nekonečných borovicových lesov, ale aj vody a mokradí.

O ich vzniku hovorí jedna záhorácka rozprávka takto:

Kedysi dávno bolo celé Záhorie jedným veľkým jazzerom – kráľovstvom vodných víl – rusaliiek. V ňom žili vodné víly so zelenými vlasmi, ktoré za mesačných nocí spievali a tancovali nad vodnou hladinou. Najkrajšia z nich – vládkyňa vodných víl – sa zapáčila zlému čarodejníkovi, ktorý vládol v susednom kráľovstve. Chcel, aby sa stala jeho ženou, ale hrdá víla ho odmietla. Ohrdnutý čarodejník prisahal jej, aj celému vodnému kráľovstvu strašnú pomstu. Vypustil z podzemia najsilnejšie vetry a tie začali zo všetkých strán fúkať do jazera piesok jemný ako prach. Víly sa tomu najprv len smiali – jazero bolo hlboké a drobný piesok v ňom mizol ako v bezodnej studni. Vetry však duli bez prestávky, deň za dňom, rok za rokom. Dno jazera sa pomaly približovalo k hladine, začali sa vynárať prvé pieskové ostrovčeky, onedlho boli z jazera už len mláky uprostred piesku. Ani to však zlému čarodejníkovi nestačilo, fúkal ďalej, a prestal, až keď na mieste jazera bola obrovská piesočná púšť, na ktorej sa týčili vysoké hory piesku – pieskové duny.

Vodné víly zahynuli alebo odleteli na krídlach vodných vtákov, ostala len ich vládkyňa, ktorá sa premenila na zelenú žabu. Perly z jej náhrdelníka sa rozsypali po celom Záhorí a premenili sa na kvapky rosy. Odvtedy každú noc blúdi medzi pieskovými dunami a plače za svojím strateným kráľovstvom a za svojimi družkami. V najhlbších miestach z jej slz dodnes vznikajú uprostred piesku malé jazierka a mokrade. Za každú obnovenú mokraď, za každé nové jazierko jej pribudne na jej náhrdelníku jedna stratená perla. Legenda ďalej hovorí, že keď bude jej perlový náhrdelník hotový, vodné víly sa môžu vrátiť domov a obnoviť svoje stratené kráľovstvo.



## Mokrade – ohrozené oázy života

Záhorské mokrade v medzidunových zníženinách uprostred viatych pieskov skutočne pripomínajú malé oázy uprostred púšte borovicových monokultúr. K najcennejším typom mokradí patria slatinné jelšiny. Tieto pôvodné spoločenstvá s reliktnými druhmi sa dnes na Slovensku vyskytujú vo väčšom rozsahu už len na Záhorí. Rastú v medzidunových zníženinách a pozdĺž vodných tokov na miestach s vysokou hladinou podzemnej vody. Často bývajú aj povrchovo zaplavované.

Zo všetkých našich drevín práve jelša najlepšie znáša aj dlhodobé zaplavenie. Vďaka špeciálne prispôbeným barlovitým koreňom sa dokáže udržať aj v trvalo podmáčananej pôde mokradí. Mokrade sa vyznačujú nismiernou rozmanitosťou života. Sú domovom mnohých rastlín a živočíchov, ktoré nikde inde nenájdeme. Mnohé z nich tu prežívajú ešte z poslednej doby ľadovej, napríklad drobná mäsožravá rastlinka rosička okrúhlostá (*Drosera rotundifolia*) alebo mimoriadne vzácna, nenápadná orchidea hľuzovec Loeselov (*Liparis loeselii*), ktorý sa tu vyznačuje najbohatším výskytom v rámci celého Slovenska (na Slovensku rastie len na troch lokalitách, z toho dve sú na Záhorí).

Žijú tu aj viaceré ohrozené druhy živočíchov. Pomerne hojne sa tu vyskytuje napr. vzácna pijavica lekárska (*Hirudo medicinalis*). Pijavice využíva aj moderná medicína. Spoľahlivo a bez vedľajších účinkov dokážu napr. odstrániť krvné zrazeniny. Bohatá je aj fauna obojživelníkov. K najčastejším sa vyskytujúcim druhom patrí mlok bodkovaný (*Triturus/Lissotriton vulgaris*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), skokan ostropyský (*Rana arvalis*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), rosnička zelená (*Hyla arborea*) a ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*).

V mokradiach a v priľahlých lesných biotopoch žije aj vyše 100 druhov vtákov. Osobitný význam majú tieto miesta najmä pre bociany čierne (*Ciconia nigra*), ktoré tu nachádzajú potrebný pokoj na hniezdenie i dostatok potravy pre svoje mláďatá. Ich obľúbenou potravou sú hlavne ryby a obojživelníky. Na niektorých väčších mokradiach s hustými porastami trstiny hniezdia aj divé husi (*Anser anser*). Bežne sa tu vyskytuje aj bobor vodný (*Castor fiber*). Pritom ešte v polovici minulého storočia patril na celom Slovensku k vyhynutým druhom. Dnes žije na Záhorí niekoľko sto kusov tohto nášho najväčšieho hlovavca, čo predstavuje až okolo 90 % celoslovenskej populácie.

V oblasti Záhorskej nížiny boli v druhej polovici minulého storočia odvodnené prakticky všetky významnejšie mokrade a väčšina prirodzených vodných tokov bola zregulovaná. Nížinné lúky sa po odvodnení rozorali a boli premenené na ornú pôdu. Mnohé významné mokrade boli v tomto období celkom zničené, z iných zachovali len zvyšky. V dôsledku narušenia vodného režimu dochádza v odvodnených mokradiach k nežiaducim zmenám v štruktúre vegetácie, k zarastaniu drevinami, prenikaniu inváznych a burinných druhov a následne k ďalšiemu úbytku vzácnych druhov rastlín a živočíchov. Niektoré najviac ohrozené druhy vlhkých lúk

a mokradí už v oblasti Záhoria celkom vyhynuli, iné sú dlhodobozvestné alebo kriticky ohrozené.

## Projekt LIFE na obnovu mokradí

Toto všetko nás priviedlo k poznaniu, že mokrade dnes už nestačí len chrániť, ale treba ich aj aktívne obnovovať. V uplynulých dvoch desaťročiach sme preto uskutočnili viacero projektov zameraných na obnovu



Slatinná jelšina po obnove vodného režimu

vodného režimu a života v mokradiach. Náš projekt **Obnova mokradí Záhorskej nížiny**, ktorý sa uskutočnil v rokoch 2005 – 2008, patrí k najväčším a súčasne k najúspešnejším projektom svojho druhu v regióne Záhoria. Jeho realizáciu podporila aj Európska komisia v rámci svojho programu LIFE – Príroda, ktorý je zameraný na podporu vytvárania európskej sústavy chránených území Natura 2000.

Hlavným cieľom projektu bolo prispieť k vytváraniu Európskej sústavy chránených území Natura 2000 v oblasti Záhoria, a to najmä zvýšenou legislatívou ochranou mokradí, obnovou ich vodného režimu a celkovým zlepšením existenčných podmienok najvýznamnejších mokraďových biotopov a druhov. V rámci implementácie projektu sa uskutočnili tieto hlavné aktivity: príprava



Vodohospodársky objekt na rieke Rudave

a implementácia komplexných programov starostlivosti a revitalizačných projektov pre 8 najvýznamnejších mokradí – území európskeho významu; zosúladienie lesných hospodárskych plánov s potrebami ochrany prírody; špecifické manažmentové a revitalizačné opatrenia,

najmä obnova vodného režimu mokradí (prehradzovanie a zasypávanie odvodňovacích kanálov, revitalizačné úpravy malých vodných tokov), zlepšovanie podmienok pre najviac ohrozené druhy rastlín a živočíchov; vybudovanie rybovodu na rieke Rudave pri Veľkých Levároch pre umožnenie opätovnej migrácie rýb na tomto toku; obnova druhovo bohatých nížinných lúk v alúviu Rudavy; posilňovanie inštitucionálnych kapacít, odborné vzdelávanie a školenia pracovníkov partnerských organizácií zapojených do projektu; zvyšovanie informovanosti a celkového povedomia verejnosti o problematike ochrany a obnovy mokradí – prezentovanie projektu v masmédiách, vydávanie informačných a vzdelávacích materiálov, prednášky, besedy a exkurzie pre verejnosť, informačné tabule na lokalitách.

Projekt dosiahol svoj hlavný cieľ – zachránil a obnovil vzácne biotopy nížinných lesov, lúk a mokradí a prispel tak k posilneniu európskej sústavy chránených území Natura 2000 aj v oblasti Záhoria. Vďaka úspešnej realizácii projektu sa nám aspoň v tých najcennejších územiach podarilo napraviť chyby minulosti. V mokradiach, ktoré boli niekoľko desaťročí bez vody, je jej dnes dostatok. Po zasypaní odvodňovacích kanálov sa vodný režim

zásahu alebo sa v nich hospodári len v súlade s požiadavkami ochrany prírody.

V 8 projektových lokalitách – územiach európskeho významu – sme obnovili mokrade na celkovej ploche viac ako 600 ha. Na ďalších 1 200 ha došlo k výraznému zlepšeniu vodného režimu lesných pôd. Spolu sme zasypali viac ako 3 km odvodňovacích kanálov. Väčšina prác sa robila len s použitím ručného náradia (lopaty, rýle, fúriky), a to kvôli maximálnej šetrnosti k prírodnému prostrediu. V obnovených mokradiach a v ich okolí sme v nasledujúcich rokoch zaznamenali očakávaný výrazný nárast početnosti vzácných mokradových rastlín a živočíchov. Najmä v jarnom a letnom období teraz tieto miesta doslova prekypujú životom – dodávka sa z nich ozýva kŕkanie stoviek žiab a spev vtákov. Na novovzniknutých vodných plochách sa znovu objavili aj bociany čierne (*Ciconia nigra*), divé husi (*Anser anser*), volavky (*Ardea sp.*) a ďalšie vodné vtáctvo.

#### Výstavba rybovodu na Rudave

Ešte v prvej polovici minulého storočia bol na rieke Rudave v riečnom kilometri 10,794 pri Veľkých Levároch vybudovaný vodohospodársky objekt – hať so stavidlom. Pre ryby tak vznikla neprekonateľná prekážka. Viaceré druhy rýb sa kvôli nej nemohli dostať na svoje tradičné neresiská v hornej časti povodia Rudavy a ich prirodzená migrácia a reprodukcia tak boli prakticky znemožnené. Jedným z cieľov projektu bola preto aj obnova migračnej priechodnosti toku Rudavy vybudovaním rybovodu. Obnovenie možnosti migrácie má pre viaceré druhy rýb z hľadiska ich rozmnožovania zásadný význam, nakoľko ich tradičné neresiská sa nachádzali práve v hornej časti povodia Rudavy. Vďaka rybovodu môžu teraz ryby opäť tiahnuť Rudavou v oboch smeroch. Z ohrozených druhov je to hlavne podusta severná (*Chondrostoma nasus*), mieň sladkovodný (*Lota lota*) a nosáľ sťahovavý (*Vimba vimba*). Rybovod však využívajú aj iné druhy rýb, ktorých tu žije vyše 40, ako aj ďalšie vodné živočíchy.

Projektová príprava stavby a vybavovanie stavebného povolenia bolo zo začiatku komplikované aj preto, že celá lokalita rybovodu sa nachádza vo Vojenskom obvode Záhoria. Vďaka dobrej spolupráci s Ministerstvom obrany SR a s jeho rezortnou organizáciou – štátnym podnikom Vojenské lesy a majetky SR, sa nám však podarilo postupne prekonať všetky administratívne problémy a rybovod úspešne postaviť. Ostáva nám už len veriť, že rybovod (mimočodom prvý na Záhorí) bude dobre slúžiť svojmu účelu a že podobné ekologické stavby budú pribúdať nielen na Záhorí, ale aj inde na Slovensku, všade tam, kde je to potrebné.



Obnova mokrade v území európskeho významu Bahno

#### Obnova mokradí – pre ľudí aj pre prírodu

Mokrade, to nie sú len močiare plné komárov, ktoré nám znepríjemňujú život, ale môžu nám prinášať aj úžitok. Obnova mokradí je preto užitočná nielen pre zachovanie týchto vzácných biotopov a ich ohrozených druhov, ale aj pre lesné hospodárstvo, poľovníctvo a rybárstvo. Mokrade predovšetkým zadržiavajú vodu v krajine. Zachytávajú vodu zo zrážok, ktorá sa z nich potom len postupne uvoľňuje – odparuje sa a odteká. Dobre fungujúce, nenarušené mokrade tak prispievajú k znižovaniu klimatických extrémov (suchá, horúčavy, búrky z tepla) a výrazne znižujú pravdepodobnosť vzniku povodní. V lete ochladzujú a zvlhčujú aj svoje okolie. Skúsení hubári to dobre poznajú. V okolí mokradí nájdu huby aj v suchých obdobiach, keď nikde inde nerastú práve pre nedostatok vlhky. Aj lesná zver vyhľadáva mokrade najmä v období sucha ako napájadlá, kališťa, alebo sa v nich ukrýva pred ľuďmi. Obzvlášť na Záhorí má veľký význam aj ich



Rosička okrúhlolistá (*Drosera rotundifolia*)

a celý ekosystém postupne vracia do pôvodného stavu. Podarilo sa nám dokonca zvýšiť celkovú rozlohu mokradí a prispieť tak k obnove populácií najviac ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Zarastajúce lúky pozdĺž Rudavy sa začali znovu kosiť, čo napomáha udržiavať ich druhové bohatstvo. Vzácné lesné biotopy a mokrade by už nemali byť zbytočne poškodzované pri lesohospodárskych aktivitách. Zlepšilo sa aj hospodárenie v lesoch mimo týchto chránených území. Najcennejšie lesné porasty sú ponechané celkom bez



Rosička zelená (*Hyla arborea*)



Vybudovaný rybovod na rieke Rudave

protipožiarna funkcia. V suchých borovicových lesoch tu často vznikajú lesné požiare a oheň sa v nich dokáže veľmi rýchlo šíriť. Účinnou prekážkou šírenia požiarov sú práve mokrade. Náklady vynaložené na obnovu mokradí sú tak jednou z najlepších investícií do budúcnosti krajiny.

Názov projektu: LIFE 2005NAT/SK/000112 **Obnova mokradí Záhorskej nížiny** (WETREST). Partneri projektu: Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, Slovenský vodohospodársky podnik, o. z., Bratislava, BROZ – Bratislavské regionálne ochranárske združenie. Viac informácií o projekte na: [www.wetrest.broz.sk](http://www.wetrest.broz.sk). Projekt LIFE 2005NAT/SK/000112 **Obnova mokradí Záhorskej nížiny** sa uskutočnil vďaka finančnej podpore Európskej komisie – programu LIFE.

RNDr. Jaromír Šibl, PhD.  
Bratislavské regionálne ochranárske združenie  
Foto: autor

# Obnova riečnych ekosystémov na riekach Muráň a Turiec

Do auta hádzame mokré čížmy, podberáky a kopu iných, o nič menej „mokrých“ pomôcok... Postupne nadobúdame presvedčenie, že bez nich a otravných komárích štípancoŧ to ani nejde. Povedané matematickou rečou, naše poznatky o riekach Muráň a Turiec stúpajú priamo úmerne s množstvom vody v čížmách. Keďže sa problematike ochrany riek severného Gemera, ich fauny a flóry, venujeme spolu s rôznymi inštitúciami od roku 2002, čvachtajúcej vody v topánkach sme si už užili dosť.



Najväčšia migračná bariéra na Muráni pred odstránením (foto: Ervin Hapli)

Začínali sme spoluprácu na projektoch, ktoré v rokoch 2003 – 2005 realizovala ŠOP SR, Správa NP Muránska planina, na ktoré sme nadviazali prvým vlastným projektom *Spoločne za čistú riekú Muránku*. Jeho cieľom bolo vzbudiť u detí záujem o riekú Muráň prostredníctvom ich zapojenia do aktivít zameraných na zlepšenie životných podmienok rýb v rieke. Postupne sa naše poznatky o prírodných hodnotách riek Muráň a Turiec, ako aj negatívnych faktoroch, ktoré na ne vplývajú, zlepšovali, čo vytvorilo dobrý predpoklad pre tvorbu ďalších projektov. Nakoľko sa však problematika riečnych ekosystémov dotýka množstva subjektov, od správcu toku, cez rybárov, ochranu prírody či miestne samosprávy, k úspechu je potrebné ešte niečo viac – intenzívna spolupráca a trepezlivosť v hľadaní spoločnej cesty. Za všetkým, čo sa nám podarilo v ochrane riek Muráň a Turiec docieľiť, treba vidieť intenzívnu spoluprácu s nemeckou partnerskou organizáciou blue! advancing european projects, Štátnou ochranou prírody SR, občianskym združením Pronatur, ale aj so Slovenským vodohospodárskym podnikom, o. z., Banská Bystrica, Slovenským rybárskym zväzom a v neposlednom rade aj s donormi.

## Rieky Muráň a Turiec

Rieky Muráň a Turiec predstavujú podhorské rieky s miestami zachovaným alúviom a uchovanými fragmentmi aluviálnych lúk a brehových porastov. Hlavným záujmom ochrany v týchto riekach sú početne významné populácie mihule potiskej (*Eudontomyzon danfordi*), ako aj výskyt ďalších, európsky významných druhov rýb (*Rhodeus sericeus*, *Cottus gobio*, *Barbus meridionalis*) a celkovo pestré druhové zloženie rybej obsádky. Charakteristický je aj výskyt vydry riečnej (*Lutra lutra*) a nálezy schránok korýtka riečného (*Unio crassus*), lastúrnika európskeho významu v ich povodiach. Z biotopov sú v alúviách riek hodnotné druhovo bohaté podhorské kosné lúky a jelšové porasty. Napriek tomu, že obidve rieky sú z prírodovedného hľadiska veľmi cenné a zasluhujú si ochranu, právnu ochranu má iba

rieka Muráň, ktorej alúvium je územím európskeho významu, kde platí II. stupeň ochrany. V dolnej časti toku medzi obcami Bretka a Meliata, kde sa rieká Muráň prerezáva cez vápencovú kryhu, sa nachádza Prírodná rezervácia Prielom Muráňa, v ktorej platí IV. stupeň ochrany.

## Výskum

Muránska planina neinvestičný fond sa v poslednom období zamerával najmä na zistenie podrobnejších informácií o korytku riečnom v rieke Muráň, a to najmä v úseku medzi obcou Licince a sútokom so Slanou. Celý úsek bol systematicky opakovane prehľadávaný a na viacerých miestach toku sa našli schránky korýtka riečného rôzneho veku a zachovania. Vzhľadom k počiatkovým nálezom boli identifikované úseky, kde podľa množstva nálezov bola vysoká pravdepodobnosť výskytu kolónie. Avšak napriek opakovaným kontrolám daných úsekov sa prítomnosť živého jedinca v rieke Muráň v poslednom období nepotvrdila.

Ďalej sme v spolupráci so špecialistami z oddelenia funkčnej akvatickej ekológie a biológie rýb z Technickej univerzity v Mníchove, Štátnou ochranou prírody SR a Slovenským rybárskym zväzom realizovali v rokoch 2003 – 2005 a v roku 2010 na riekach elektrovlývov s cieľom zistiť stav ichtyofauny. Celkovo bolo touto metódou počas výskumu zaznamenaných 22 druhov rýb v rieke Muráň a 11 druhov rýb v Turci. Mihule potiská sa zistila v oboch tokoch. Medzi zaujímavé



Mieň (*Lota lota*), foto: Lucia Bobáková

zistenia možno jednoznačne zaradiť prítomnosť mieňa (*Lota lota*) v západnom Turci a čereble v Muráni pod bariérou pri SLOVMAG-u Lubeník, čím sa počet druhov rýb blokovaných najväčšou migračnou bariérou na rieke zvýšil z pôvodných 6 na 7. Výskum jednoznačne poukázal na markantný vplyv migračnej bariéry pri SLOVMAG-u Lubeník na ryby.

V roku 2010 bol popri elektrovlýve rýb po prvý raz na 5 lokalitách riek západný Turiec a Muráň realizovaný aj základný prieskum zameraný na makrozoobentos. V odobraných vzorkách dominovali dvojkrídlovce (*Diptera*) a podenky (*Ephemeroptera*). Na západnom Turci bolo vo vzorkách odobraných na 2 lokalitách zistených 215 jedincov 17 druhov. Na rieke Muráň bolo vo vzorkách z 3 lokalít 638 jedincov 33 druhov, pričom dvojkrídlovce tvoriace 29 % z analyzovaného materiálu neboli až také dominantné ako na západnom Turci, kôrovce predstavovali 16 % a potočníky 8 % z analyzovaného materiálu.

lu. Voda v obidvoch tokoch je B-mezosaprobna, t. j. mierne znečistená.

## Praktické revitalizačné opatrenia

Rieky by mali fungovať ako biokoridory pre mnohé druhy živočíchov. Keďže sú oddávna ovplyvňované ľudskou činnosťou, boli na nich postavené hate a vodné stupne, ktoré predstavujú priečne prekážky v toku, a teda výrazne uberajú na funkcii rieky ako biokoridoru. Podľa prieskumu migračných bariér uvedeného v Revitalizačnom programe rieky Muránka je v povodí toku rieky Muráň 52 priečných stavieb (44 stupňov, 7 sklzov), pričom na samotnom toku rieky bolo do odstránenia prvej migračnej bariéry v roku 2004 deväť z nich (8 stupňov a sklz pri odbernom objekte VN Miková).

V snahe eliminovať negatívny vplyv týchto stupňov a prispieť k obnove pozdĺžneho riečného kontinua bol v roku 2004 Správou NP Muránska planina modelovo odstránený druhý najväčší stupeň na rieke. Išlo vôbec o prvé úspešné odstránenie migračnej bariéry v celej šírke koryta rieky na Slovensku. Nakoľko neinvestičný fond mal ambíciu pokračovať v obnovovaní riečného kontinua, zapožičal si od Správy NP Muránska planina projektovú dokumentáciu k odstráneniu ďalšieho stupňa – najväčšej migračnej bariéry na Muráni, ktorá s celkovým výškovým rozdielom 2,8 m (rozdiel výšky hladín 1,7 m) bola neprekonateľnou prekážkou pre všetky druhy žijúce a šíriace sa vo vodnom stĺpci. Výrazný rozdiel v druhom spektre rýb vyskytujúcich sa nad a pod najväčšou bariérou jednoznačne dokumentoval negatívny vplyv tejto bariéry. Pod bariérou bolo zaznamenaných 7 druhov rýb (ploska pásavá, slíž severný, jalec hlavatý, jalec obyčajný, čereblá pestrá, hrúz obyčajný a mrena stredomorská), ktoré by sa, nebyť neprekonateľnej bariéry, vyskytovali aj nad bariérou, kde v minulosti prirodzene žili. Tento projekt dostal zelenú v rámci projektu Rieka bez bariér, ktorý v rámci projektovej schémy EMVO TUR podporila v roku 2009 nadácia Ekopolis. A tak sa proces odstraňovania stupňa pri areáli SLOVMAG Lubeník mohol začať. Samotné odstraňovanie stupňa prišlo na rad v júli 2010, kedy bol pôvodný stupeň v celej šírke koryta prestavaný na mierny zdrsnený sklz s kamennoštrkovým dnom a s preliačením do trojuholníkového priečného profilu. Stavba sa ukončila v septembri 2010, následne riadne skontrolovala a odovzdala do správy Slovenského vodohospodárskeho podniku, š. p.

Okrem spriechodňovania migračných bariér sme na rieke Muráň realizovali aj ďalšie revitalizačné opatrenia, ktorých cieľom bolo zlepšiť štruktúru koryta v zregulova-



Elektrovlýv (foto: Peter Áč)



nom úseku. V roku 2005 sme v spolupráci s miestnymi školami osádzali balvany na zregulovanom úseku pod Muránskou Dlhou Lúkou a v roku 2010 sme v rámci projektu Ochrana a zlepšenie akvatickej biodiverzity v riečnom systéme rieky Muráň za pomoci mechanizácie osadili niekoľko liníí balvanov na úseku pri vodnej nádrži Miková. Odstraňovanie migračných bariér, ako aj osadzovanie balvanov v zregulovaných úsekoch výrazne napomôže obnove pulzujúceho života v rieke a jej blízkom okolí, nakoľko ich realizáciou dôjde k naštartovaniu prirodzených procesov, ktoré mnohým druhom umožnia znovuosídlenie svojho pôvodného areálu, ako aj prirodzené šírenie sa v toku bez potreby ďalších ľudských vkladov.

#### Vzdelávanie

Úlohu vzdelávania a prácu s verejnosťou netreba pri ochrane riek podceňovať, a tak sme v roku 2006 v spolupráci so Správou NP Muránska planina pripravili príručku

pre základné školy, osemročné gymnáziá a mimoškolskú environmentálnu výchovu *Muránka – Spoznaj svoju riekú*. Príručka je určená učiteľom, vychovávateľom a všetkým, ktorí sa či už vo svojom pracovnom alebo voľnom čase venujú výchove detí a vedú ich k poznávaniu a úcte k prírode. Táto publikácia im ponúka nielen všeobecné informácie o ochrane riek, ale ich aj vhodne demonštruje na príklade v regióne známej rieky Muráň. Obsahuje množstvo pracovných listov a námetov na viaceré aktivity, ktorými učitelia môžu spestriť výučbu environmentálnej výchovy, biológie a ďalších predmetov vrátane mimoškolských aktivít. Vydanie tohto vzdelávacieho materiálu bolo súčasťou podstatne obšírnejšieho projektu *Spoločne za čistú riekú Muránka*, v rámci ktorého sme školákov aktívne zapájali do viacerých aktivít súvisiacich s riekou, napr. čistenie rieky, mapovanie bariérového efektu na mihule na Zdychavke a pod.

Našu pozornosť sme v roku 2010 zamerali aj na pod-

poru kvalifikácie a zlepšenia know-how rôznych subjektov, ktoré zohrávajú dôležitú úlohu v hospodárení s vodami (napr. miestne samosprávy, rybári, vodohospodári a pod.). V spolupráci s nemeckou organizáciou blue! advancing european projects sme v rámci projektov *Ochrana a zlepšenie akvatickej biodiverzity v riečnom systéme rieky Muráň* a *Propagácia revitalizácie riek na príklade odstránenia najväčšej migračnej bariéry na rieke Muráň* pripravili sériu informačných podujatí zameraných na Rámcovú smernicu o vodách, šetrné obhospodarovanie pôdy, riečnu ekológiu, revitalizačné opatrenia na riekach a druhovú ochranu. Na seminári zameranom na metódy výskumu mali nemeckí a slovenskí odborníci príležitosť vymieňať si skúsenosti v tejto oblasti. Na záver veľmi pekne ďakujeme donorm, ktorí podporili aktivity opísané v tomto článku.

Lucia Bobáková

Muránska planina neinvestičný fond

## Aktivity Ipeľskej únie v ramsarskej lokalite Poipлие



Ochranské a kultúrne združenie Poipлие – Ipeľská únia bolo založené v roku 1992 s cieľom ochrany a revitalizácie prírodného a kultúrneho dedičstva povodia Ipeľ. Svoju činnosť vyvíja na celom území povodia Ipeľ (5 150 km<sup>2</sup>) v spolupráci s maďarskými a inými partnermi, vrátane miestnych samospráv, mimovládnych organizácií, malých a stredných podnikov, škôl a miestneho obyvateľstva. Výrazná časť aktivít združenia sa zameriava na ramsarské lokality Poipлие (cca 411 ha) a Ipoly-mente (cca 2 227 ha) v Maďarsku, ktoré boli spoločne prihlásené ako medzinárodná cezhraničná lokalita v roku 2007.

Od začiatku svojej existencie sa Ipeľská únia zúčastňovala na výskumných projektoch zameraných na inventarizáciu flóry a fauny územia. Prvý komplexný výskum sa zrealizoval v roku 1994 na 15 vybraných lokalitách záplavového územia Ipeľ medzi obcami Veľká nad Ipeľom a Chľaba, vrátane území, ktoré sa neskoršie stali súčasťou ramsarskej lokality Poipलिए – Ipoly-mente. V roku 2001 sa tieto údaje aktualizovali a doplnili výskumom biotických, abiotických a sociálno-ekonomických prvkov 40 km širokého pásma cezhraničného regiónu Poipलिए. Súčasťou projektu bolo aj vytvorenie ekologickej siete, ako aj návrh optimálneho priestorového zorganizovania aktivít v území s cieľom ochrany biotopov, biologickej a krajinnej diverzity. Obe dva projekty boli zrealizované s pomocou holandských finančných zdrojov a v rámci programu PIN-MATRA.

Hoci Poipलिए bolo v roku 2008 vyhlásené za územie sústavy Natura 2000 a za chránené vtáčie územie, okrem prírodných rezervácií Ryžovisko, Ipeľské Hony a Súdenica nie je územie chránené na národnej úrovni. Na základe výsledkov týchto výskumov a iných aktivít Ipeľská únia iniciovala vyhlásenie ďalších maloplošných chránených území: Veľkej pieskovej duny, Surdockých lúk, Tešmackej mokrade a Martonky. Návrhy na vyhlásenie sme podali kompetentným štátnym úradom v roku 2003.

Medzi významné aktivity patrí prvý Slovensko-maďarský deň biodiverzity, ktorý sa konal 20. – 22. júna 2008 s účasťou vyše 50 odborníkov z 12 inštitúcií z oboch strán rieky, ktorí v priebehu dvakrát 12 hodín zbierali údaje o flóre a faune 4 km<sup>2</sup> veľkého územia medzi Ipeľským Predmostím (SR) a Drégelypalánkom (MR). Počas podujatia sa našlo 1 726 druhov rastlín a živočíchov, z toho viac

ako 100 chránených. Počet druhov európskeho významu (v rámci NATURA 2000) dosiahol niekoľko desiatok. Spoluorganizátormi podujatia boli BirdLife Maďarsko a Turistické združenie Sugárkankalin a podporil ho Medzinárodný Vyšehradský fond, MKB Euroleasing, Národný park Dunaj-Ipeľ, obec Ipeľské Predmostie a rôzni súkromní donori.

Okrem výskumných projektov je Ipeľská únia aktívna aj v oblasti ekoturizmu. Európske trhy sa čoraz viac sústreďujú na špecializované druhy cestovného ruchu a práve rozmanitosť a bohatosť fauny ramsarskej lokality Poipलिए poskytuje unikátnu možnosť na prilákanie návštevníkov, hlavne tých, ktorí sa zaujímajú o pozorovanie živočíchov. Čoraz väčší počet predovšetkým britských, nemeckých, holandských, českých a maďarských turistov a odborníkov, prichádzajúcich do regiónu Poipलिए prostredníctvom Ipeľskej únie, inicioval vybudovanie a rozvoj ekoturistických zariadení, najmä zariadení na pozorovanie živočíchov.

Prvé rozvojové aktivity sa uskutočnili v roku 2003 vybudovaním turisticko-náučného chodníka touto ramsarskou lokalitou (11 trojazyčných – slovensko-maďarsko-anglických – informačných tabulí, na ktorých je predstavená flóra a fauna jednotlivých území, stupeň ich ochrany, vrátane návštevného poriadku). Veľké informačné tabule



Ryžovisko (foto: József Wollent, Ipeľská únia)

sú umiestnené v centrálnych častiach mesta Šahy a obci Tešmak a Ipeľské Predmostie a na vrchu vyhládokovej veže nad ramsarskou lokalitou. V tom istom roku, s pomocou írskych študentov a dobrovoľníkov, za účelom zabezpečenia lepšej dostupnosti lokality najmä v období záplav v marci a v júni, sa vybuvovali 2 drevené mostíky po hrádzi,



Deň biodiverzity – na snímke Zuzana Krumpálová a Jana Christophoryová (foto: Tibor Kovács, MME-BirdLife Hungary)

ktorá sa tiahne okolo prírodnej rezervácie Ryžovisko.

V roku 2004 boli postavené dva drevené altánky na pozorovanie vtákov. Prácu vykonali britskí a miestni dobrovoľníci Ipeľskej únie, použijúc miestny materiál a tradičné metódy, ako napr. pletenie vrbových prútov a výroba trstinovej strechy. Jeden altánok stojí priamo na hrádzi okolo Ryžoviska, kým druhý bol umiestnený na malej čistinke v susednom lese a poskytuje dobrý pohľad na Ryžovisko z výšky.

V období jún – júl 2006 britskí a bulharskí študenti a miestni dobrovoľníci vybudovali drevenú vyhládokovú vežu na vrchu v lese popri Ryžovisku. Šesť metrov vysoká veža ponúka nádherný výhľad na Ryžovisko a Súdenicu – na 2 lokality, ktoré sú najbohatšie na vodné vtáctvo, ale aj na ostatné časti ramsarskej lokality. Pri veži sa nachádza piknikové miesto a 2 informačné tabule. Budú tu značené chodníky, ktoré prechádzajú popri štyroch prameňoch s čistou vodou s piknikovými miestami, ktoré boli vyčistené a zrekonštruované v rokoch 2005 – 2006 skupinou miestnych mladých dobrovoľníkov zo Šiah v úzkej spolupráci s Ipeľskou uniou.

Tieto zariadenia sa čoraz viac využívajú aj v rámci vzdelávacích programov Ipeľskej únie, keďže sa na tejto ramsarskej lokalite pravidelne organizujú túry pre miestne a zahraničné skupiny študentov a odborníkov. Vzdelávacia úloha územia sa bude ďalej zvyšovať po sprevádzkovaní vzdelávacieho a informačného stredu Ipeľskej únie, ktoré sa nachádza priamo na hranici ramsarskej lokality a v súčasnosti sa rekonštruuje, ale v lete 2011 začína fungovať a prijímať návštevníkov.

Ida Wollent, Ipeľská únia

# Mladí prieskumníci pomáhajú prírode



TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ EURÓPSKOU ÚNIOU/ERDF

ZLEPŠENIE ENVIRONMENTÁLNEHO POVEDOMIA V OBLASTI  
OCHRANY PRÍRODY A KRAJINY (VRÁTANE NATURA 2000)



Rast ľudskej populácie a svetových ekonomík v posledných niekoľkých desiatkach rokov vyústil okrem iného aj do enormného tlaku na prírodné ekosystémy a ich druhy. Odhaduje sa, že jedna tretina až polovica zemského povrchu je už ľudskou činnosťou značne pozmenená, a preto väčšina druhov rastlín a živočíchov je odkázaná prežiť v čoraz viac rozdrobených a izolovaných zvyškoch otvorenej kultúrnej až poloprírodnej lesnej krajiny. Pretože najväčšou hrozbou existencie a prežívania druhov v súčasnosti je strata ich prirodzených biotopov, Európska únia vyvíja maximálne úsilie na ich zachovanie a starostlivosť o ne. Dnes je už všeobecne známe, že udržaním druhej rozmanitosti a zvyšovaním rozmanitosti vzájomne prepojenej mozaiky biotopov sa výrazne zvyšuje stabilita ekosystémov. Starostlivosť o biotopy umožňuje nielen zachovanie ohrozených druhov organizmov vyskytujúcich sa v rámci týchto ekosystémov, ale všetkých rezidenčných druhov. Toto pravidlo funguje súčasne aj opačne. Európa dosiahla určitý pokrok v oblasti ochrany biodiverzity. Za posledných 30 rokov Európska únia v snahe chrániť našu biodiverzitu vytvorila vo všetkých členských štátoch sieť približne 25 000 chránených oblastí. Celkovo tvoria 880 000 km<sup>2</sup>, čo predstavuje 17 % územia EÚ. Tento rozsiahly zoznam lokalít známy ako Natura 2000 je najväčšou sústavou chránených oblastí vo svete. Môžeme byť spokojní? Je to postačujúce? Keď si uvedomíme, že od roku 1970 Európa stratila viac ako polovicu všetkých mokradí a kvalitných pôd, že až 87 % všetkých lesov Európy je vystavených ľudskej činnosti, tak vytýpanie a vyhlásenie národných zoznamov jednotlivých štátov EÚ je len prvým krokom v tomto úsilí. Z európskych pôvodných druhov je vyhynutím ohrozených až 42 % cicavcov, 43 % vtákov, 45 % plazov, 30 % obojživelníkov, 52 % sladkovodných rýb a až 45 % denných motýľov! Z uvedeného je jasné, že druhová ochrana bez cieľených programov starostlivosti o územia na národnej a regionálnej úrovni tento



Aký vek má tento strom? Vypočítame podľa obvodu kmeňa

v rámci EÚ začali vážne diskusie o tom, či sú opatrenia na záchranu biodiverzity dostatočné a účinné. Ako sa ukazuje, tak nie! Kde je problém?

Príroda a teda aj biodiverzita sú štátni vnímané ako luxus... Vlády väčšiny štátov EÚ stále nechápu, že biodiverzita má význam aj v tom, že napomáha udržiavať stabilitu a kvalitu prostredia, v ktorom firmy a výrobcovia vyvíjajú svoje

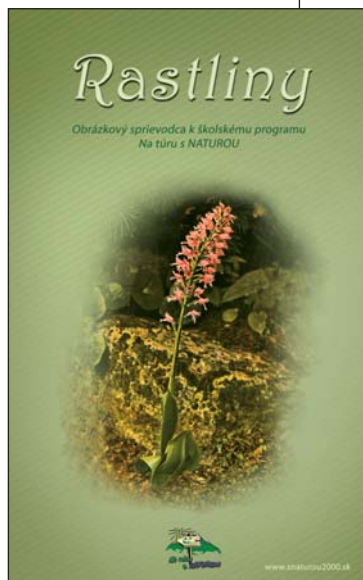
trend nezastaví. Znižovanie biodiverzity pokračuje a predstavuje celosvetový problém! V dôsledku neplnenia cieľa Natura 2000 sa už

informácie o stave biotopov a chránených druhov rastlín a živočíchov a naopak.

## Školský monitorovací program Na túru s NATUROU

Prečo takýto program?

Pre monitoring všetkých skupín organizmov zatiaľ, žiaľ, nie je dostatok špecialistov. V praxi pri rozhodovacích procesoch a hodnotení území nezostáva nič iné, len používať dáta o tých skupinách, ktorým sa venuje pomerne dosť



Prírodná (Lilium bulbiferum), nel. • les, 30 – 120 cm, kv. 6 – 7, VU  
y (Gagea lutea), les, 10 – 30 cm, kv. 3 – 5

odborníkov. Príkladom takýchto indikátorových skupín živočíchov sú vtáky a motýle. To je dôvod,

prečo sme sa rozhodli pri monitoringu osloviť žiakov a študentov. Sme presvedčení, že jednoducho a pútavo stanovená metodika a vhodne načasovaný program môže priniesť výsledky využiteľné aj pre odborníkov a ochranársku prax. Prieskum je takýmto spôsobom uskutočňovaný v rovnakom období takmer po celom území Slovenska.



Jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*) z Regetovského rašeliniska

A práve slovenské školy už v minulosti ukázali, že to dokážu. Tento školský program nadväzuje na veľmi úspešný projekt *Živá príroda*, do ktorého sa zapojilo viac ako 7 000 slovenských žiakov vo veku 10 až 15 rokov v rokoch 2001 až 2003. Celkove vedúci pracovných skupín v roku 2002 poslali do centrálnej databázy SAŽP 15 617 záznamov o výskyte 105 druhov živočíchov a 23 098 záznamov o výskyte 120 druhov rastlín zo 787 lokalít Slovenska. Tento projekt nezostal nepovšimnutý a Slovensko získalo dve medzinárodné uznanie – striebornú cenu The Green Apple Awards 2003 od Green Organisation (november 2003) a certifikát The World Award for Sustainability 2004 od Energy Globe (apríl 2005).

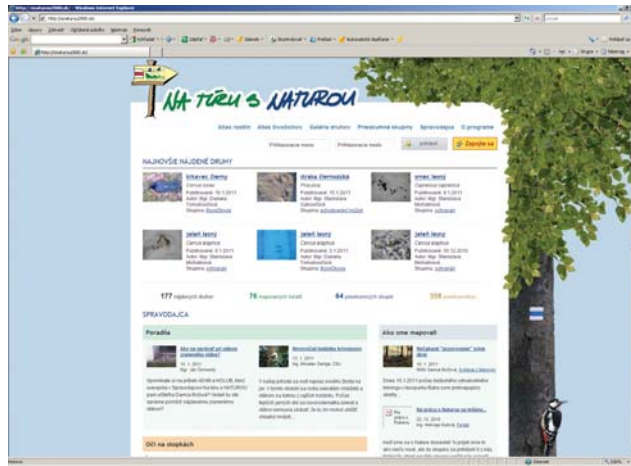
Aj v súčasnom programe prieskumnickej skupiny pod vedením pedagógov alebo iných vedúcich majú možnosť zaznamenávať výskyt vybraných 100 druhov rastlín a 100 druhov živočíchov. Ich výber nebol náhodný, ale konzultovaný s odborníkmi Štátnej ochrany prírody SR, vedcami a vysokoškolskými pedagógmi. Kritériá výberu zohľadňovali priority nielen ochrany, indikácie, ľahkej určiteľnosti a podobne. Niektoré veľmi podobné druhy, napríklad škovránok poľný, škovránok stromový a pipiška chochlatá môžu aj žiaci jednoznačne určovať podľa hlasu a, samozrejme, majú možnosť dokumentovať audiozáznamom na mobile, prípadne snímku či videozáznamom.

#### Aký je cieľ programu?

Hlavným cieľom je v rámci projektového vyučovania na školách vytvoriť prieskumnickej skupiny zamerané na terénne mapovanie výskytu rastlín a živočíchov. V rámci skúmanej lokality, resp. viacerých lokalít, ktoré si každá skupina v blízkosti školy určuje sama, žiaci dokumentujú výskyt druhu a životné prostredie. Pozornosť je zameraná tak na niektoré európsky významné druhy, ako aj na pomerne bežné druhy, ktoré inde v Európe sú už zriedkavosťou alebo úplne vymreli. Takým je napríklad slimák záhradný. Snímky, audiozáznamy alebo videosekvencie majú možnosť vystavovať na internetovom portáli a stávajú sa tak aktívnymi tvorcami školskej on-line databázy druhov rastlín a živočíchov Slovenska. Počas programu sa učia pracovať s rôznymi pomôckami podľa upravených metodických pokynov. K vytvoreným databázam sa na základe dokumentovaného výskytu druhov rastlín a živočíchov vo fotogalérii vyjadrujú špecialisti z výskumných ústavov, univerzít a odborných organizácií MŽP SR, čím je vytvorená spätná väzba a zároveň dostatočná medializácia výsledkov.

#### Aké sú priebežné výsledky programu?

Propagačná, metodická a informačná podpora jednotlivých aktivít projektu je zabezpečená aj cez vlastný internetový portál ([www.snaturou2000.sk](http://www.snaturou2000.sk)), distribuované propagačné materiály na všetkých školách v SR, metodické a informačné dni pre učiteľov pre všetky kraje a cez rôzne publiká-



cie. Vydané boli informačné plagáty, metodická príručka a pracovné listy, pexesá, ilustrované brožúry vreckových sprievodcov na mapované rastliny a živočichy; nástenný kalendár pre roky 2010/2011 – Európske klenoty flóry a fauny na Slovensku. Pripravuje sa napríklad multimediálne DVD Detektív v prírode II; sprievodcovia po vybraných náučných chodníkoch, fenologický diár Miroslava Sanigu, kalendár Oči na stopkách a ďalšie. Do programu sa k 30. novembru 2010 zapojilo 58 prieskumných skupín (312 prieskumníkov), ktoré navštevujú 67 lokalít a v troch skupinách biotopov (lesný, nelesný a vodný), kde zatiaľ zdokumentovali 153 rastlín a živočíchov. Veríme, že každým dňom budú uvedené čísla narastať. Čím viac žiakov a častejšie sa bude vyučovať v živej prírode, tým sa cez zážitky bude umocňovať ich vzťah k prírodnému dedičstvu a úcta k životu ako takému.

#### Ako program reaguje na mokrade – najohrozenejšiu skupinu biotopov na svete?

Mokrade tvoria prechod medzi vodným a suchozemským prostredím. Vo všeobecnosti ich ľudia považujú za močiare, kde sa liahnu milióny komárov a ktoré prinášajú najväčší úžitok iba po odvodnení na poľnohospodárske účely. Aj to bol dôvod, prečo sa mokrade hromadne odvodňovali a premieňali na polia. V druhej polovici minulého storočia sa melioráciou odvodnilo viac ako 4 500 km<sup>2</sup> mokradí, prevažne nívnych lúk, čo je takmer desa-

väčšími nákladmi muselo opäť zavlažovať. Rašeliniská patria medzi naše najohrozenejšie mokrade, a ešte aj v súčasnosti sme svedkami porušovania zákona o ochrane prírody a krajiny. V programe Na túru s NATUROU sa z mokradových druhov živočíchov monitorujú napríklad spriadač kostihojový, jasoň chochlačkový, salamandra škvrnitá, kunka žltobruchá, kunka červenobruchá, ropucha bradavičnatá, ropucha zelená, bocian biely, bocian čierny, cibik chochlatý, chrapkáč poľný, slávik krovinový, trsteniarik škriekavý, bučiak trstový, oriešok hnedý, vlha hájová a z kopytníkov diviak, srnec a jeleň. Z rastlín sa mapujú mečík močiarny a mečík škridlicovitý, vachta trojlístá, túžobník brestový, žltohlav najvyšší, čistec močiarny, krivec žltý, kosatec žltý, krvavec lekárske, pálka širokolistá, korunkovka strakatá, prvosienka pomúčená, kukučka lúčica, vstavačovec májový, tučnica obyčajná, vrbica vrbolistá, povoja plotná, hadovník väčší, rosička okrúhlostá a nátržnica močiarna. Cieľom mapovania

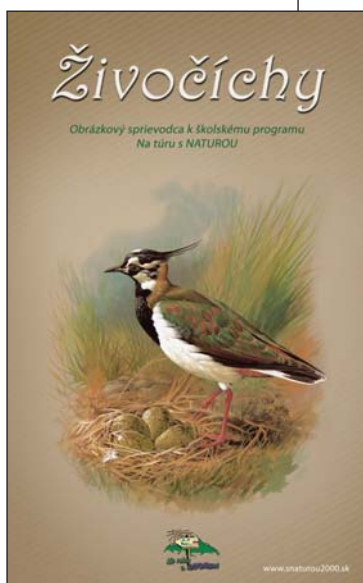


#### Je táto voda čistá? Zisťovali žiaci na základe odchytených bezstavovcov, ktoré im poslúžili ako bioindikatory

vybraných druhov je súčasne zistiť aj aktuálny stav lokalít, ktoré sú prieskumníckymi skupinami navštevované. Získané údaje o výskyte druhov a stave lokalít budú v SAŽP následne premietnuté do máp Slovenska, pričom ich bude možné porovnať s existujúcimi mapami, ktoré zostavovali špecialisti. Veríme, že mladí prieskumníci, a to nielen v prípade mokradových druhov, prispievajú k záchrane jedinečných živých organizmov, ktoré nám miznú priamo pred očami. Niektoré školy to aj doposiaľ robili – každoročne čistia lesné studničky, zbierajú odpad v brehových porastoch tokov a popri cestách, asistujú pri záchrane žiab, monitorujú kvalitu vody v miestnom toku a pod. Aj to je dôvod, prečo sme v rámci programu vyhlásili súťaž Oči na stopkách, kde žiaci dokumentujú zmeny v krajine. Najaktuálnejšie zrejme zostanú nelegálne skládky komunálneho a stavebného odpadu, vypaľovanie stariny v jarnom období, invázne druhy rastlín a pod. Tým, že sa rozhodnú reagovať na svoje okolie majú možnosť riešiť ekologické projekty, ktoré sú aktuálne a spolupracovať predovšetkým s dotknutými vlastníkami pozemkov, miestnou samosprávou a pracoviskami Štátnej ochrany prírody SR. O celom dianí sa majú možnosť priebežne informovať v spravodajcovi projektu a na [www.snaturou2000.sk](http://www.snaturou2000.sk).

Ing. Tomáš Kizek

Slovenská agentúra životného prostredia



tina celkovej rozlohy Slovenska.

Z pôvodnej rozlohy unikátnych rašelinísk sa na Slovensku zachovalo menej ako 10 percent! Najprv sa s veľkými nákladmi odvodňovalo a po výraznom poklese hladiny spodnej vody sa s ešte

## VZDELÁVANIE

## FRODOVA CESTA

Kapitola LII.

Chránme vzácny  
a krehký svet mokradí

Milí mladí priatelia,

celý kultúrny svet a všetci milovníci prírody na našej modrej planéte si pripomínajú 40. výročie podpísania špeciálneho dohovoru o mokradiach, ktorému sa hovorí aj Ramsarský, lebo bol podpísaný v Ramsare v Iráne 2. februára 1971. Prečo práve mokrade sú takým stredobodom záujmu a prečo na ne treba osobitné zmluvy a medzinárodné dohody?

Prví si všimli ubúdajúci svet mokradí ornitológovia, ktorí už pred 50 rokmi začali biť na poplach, že vodné a na vodu viazané druhy vtákov nemajú kde hniezdiť a kde sa kŕmiť, že sťahovavé vodné vtáky sa nemajú kde zastaviť, aby si oddýchli na svojich dlhých migračných cestách a tie, ktoré zostávajú, nemajú kde zimovať. Pritom mokrade nájdeme všade, od tundry po tropické oblasti, na brehoch morí, v ústiach riek, pri jazerách, rybníkoch, pozdĺž riek a potokov, ale aj vysoko v horách.

Odhaduje sa, že pokrývajú okolo 570 miliónov hektárov zemského povrchu, čo je okolo 6 %. Ale je ich stále menej, lebo ľudia potrebujú niekde bývať, potrebujú sa čo najrýchlejšie a najpohodlnejšie prepravovať, potrebujú stavať a rozširovať fabriky, potrebujú energiu, stále nové a nové polia pre pestovanie plodín a chov domácich zvierat, chcú sa aj zabávať a žiť pohodlne a bezpečne mimo divjej prírody. A všade im stoja v ceste nejaké mokrade. Od drobných terénnych prehĺbení s vodou, nenápadných prameňov a potôčikov, cez mokré lúky, riečne ramená až po pobrežné lagúny, rozlievajúce sa rieky, rozsiahle močiare a rašeliniská. A tie treba odvodniť, zasypať, napriamiť, zabetónovať a usmerniť podľa predstáv a potrieb človeka. A zrazu čoraz viac ľudí začalo vnímať, že akosi ubudlo nielen vtákov, ale aj rýb a iných vodných živočíchov, ktoré im slúžili ako potrava, že je akosi menej poľovnej zveri a nevidieť a nepočuť žaby, že ubudlo surovín, ktoré používali, že vyschli studne a pramene a nie je čo piť, niet vody na zavlažovanie a pre priemysel, a že zvyšná voda je znečistená, nepoužiteľná až jedovatá. A že je zrazu nejako viac a veľkých povodní a nevieme odhadnúť, kedy nás postihne nejaká katastrofa. Obľúbené miesta, kde si ľudia chodili oddýchnuť a nábrať nových síl, sa nejako zmenili a už nelákajú, alebo zmizli pod betónom a radlicami buldozéro.

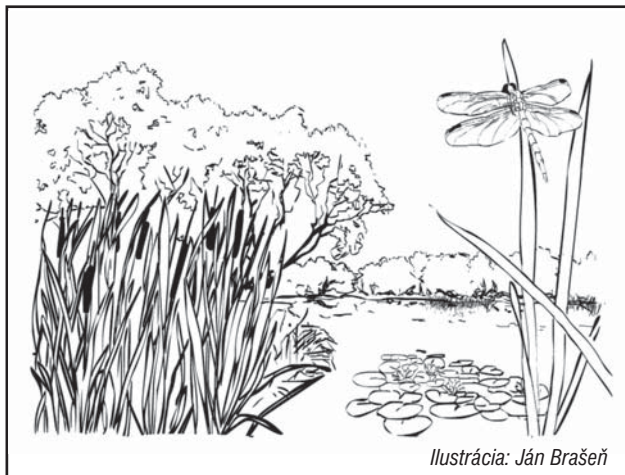
Ozaj, všimli ste si, koľko starých obrazov stvárňuje krásne jazero, rieku, nejaké mokré miesto? A koľko fotografov trávi hodiny hľadaním najkrajšieho záberu práve v nejakej mokradi? Určite aj vaše najkrajšie spomienky z detstva sú spojené s dobrodružstvami a objavovaním života pri nejakej rieke, starom ramene alebo pri rybníku. A o to všetko teraz prichádzame. Že je situácia vážna, si síce uvedomujú už nielen vedci a milovníci prírody, ale aj politici, tí však stále nemajú dosť odvahy urobiť niečo veľké a zásadné. Východiskom je ísť cestou lepšej komunikácie, upozorňovať, objavovať a poučovať na medzinárodných fórach, akým je aj Ramsarský dohovor, a hľadať najlepšie riešenia na ochranu vody a ňou podmienených prostredí a zároveň sa snažiť aj naprávať, čo sme pokazili, aj keď revitalizácia je oveľa drahšia než náklady na zničenie hydrologických a biologických funkcií mokradí. Základom všetkého je poznanie a aj vy môžete poučiť dospelých a nevedomých. A preto aj vám, milí mladí priatelia, ponúkame za hrsť poučenia a znalostí, ktorými môžete prispieť k ochrane nesmierne vzácného a zároveň veľmi krehkého sveta mokradí.

## Prevediem vás svetom poznávania aj hier.

Možno sa naučíte aj niečo nové o čarovnom svete mokradí, alebo si aspoň osviežite svoje doterajšie vedomosti. Čaká na vás malý kvíz venovaný téme vody a mokradí, osemstmerovka, doplňovačka a roháčik.

Keď si potrápíte hlavu, čaká vás aj trochu zábavy pri hraní pexesa a svoju tvorivosť, zručnosť a šikovnosť si precvičíte pri vlastnoručnej výrobe záložky do knihy, vyfarbovaní vystrihovačiek a skladaní modelov živočíchov.

V strede časopisu na vás čaká príjemné prekvapenie vo forme farebného plagátu s témou ramsarských lokalít nachádzajúcich sa na Slovensku. Okrem pekných fotografií jednotlivých lokalít nájdete na druhej strane plagátu aj základné informácie o Ramsarskom dohovore, jednotlivých ramsarských lokalitách a poslaní Karpatskej iniciatívy pre mokrade.



Ilustrácia: Ján Brašeň

Vaše listy, kresby, fotografie očakávam na adrese: ENVIROMAGAZÍN, „Frodova cesta“, Tajovského 28, P. O. Box 252, 975 90 Banská Bystrica

Obálku označte: „Prísne tajné! Len pre Froda“. Najšikovnejších Frodových pomocníkov čakajú knižné odmeny.

**Prajem vám príjemnú zábavu!**

Váš Frodo

## Otestujte sa

## 1. Doplňte vhodné slová (v správnom tvare) o biodiverzite do viet:

DRUH, MOKRAĎ, ERÓZIA, BIOMASA, GÉN, VODA, FYTOPLANKTÓN

- Vegetácia pomáha chrániť pôdu proti .....
- Tretinu až polovicu kyslíka, ktorý sa nachádza v našej atmosfére, produkuje .....
- ..... sú zásobárňou vody.
- Tvorba ..... v mokradiach je porovnateľná s tropickým pralesom.
- Kultúrne plodiny boli postupne vyšľachtené z divorastúcich .....
- Nielen existencia mokrade je závislá od ....., ale aj všetko živé na Zemi.
- Biologická diverzita zahŕňa milióny druhov rastlín, živočíchov a mikroorganizmov, ekosystémy, ktoré vytvárajú, a všetky ..... ktoré obsahujú.

## 2. Pravdy a klamstvá o biodiverzite – odpovedzte ÁNO alebo NIE:

- Lesy, oceány a moria nemajú takmer žiadny vplyv na klímu.
- Prírodné ekosystémy priaznivo vplyvajú na kolobeh vody v krajine.
- Korene drevín spevňujú pôdu a zabraňujú jej odnosu vetrom a vodou.

d) Uhlie je živočíšneho pôvodu.

e) Každý druh má z hľadiska medicíny mimoriadnu hodnotu, lebo môže byť potenciálnym zdrojom nového prípravku.

f) V mokradiach sa voda znečisťuje.

g) Zubné pasty, mydlá, šampóny obsahujú látky získané z dreva.

## 3. Priradiť jednotlivé slová k zodpovedajúcim funkciám biodiverzity:

- |              |               |
|--------------|---------------|
| A. rezervoár | B. potrava    |
| C. vzduch    | D. chladnička |
| E. posteľ    | F. pôrodnica  |
| G. medicína  | H. domov      |
| I. mydlo     |               |

- Mokrade slúžia vtákom ako miesto odpočinku počas sťahovania.
- Mnoho vtákov, hmyzu, cicavcov a rýb sa rozmnožuje v mokradiach.
- Prírodné ekosystémy poskytujú útočisko a ochranu obrovskému množstvu organizmov.
- Mokrade pomáhajú čistiť vodu od chemikálií a iných nečistôt.
- Rastliny, živočchy a mikroorganizmy obsahujú vzácne látky, ktoré sú nenahradiateľné pri liečbe mnohých chorôb.
- Prírodné ekosystémy sú zdrojom energie pre zvieratá, ktoré v nich žijú.
- Mokrade sú zásobárňou vody.
- Tretinu až polovicu kyslíka, ktorý je v našej atmosfére, produkujú drobné morské rastlinky – fytoplanktón.
- Prírodné ekosystémy ochladzujú ovzdušie a okolitú krajinu.

## 4. Prechod medzi vodou a súšou tvoria mokrade. Vyznačujú sa prítomnosťou vody – buď je voda trvale nad povrchom pôdy, alebo povrch pôdy býva zaplavovaný vodou a pôdy sú nasýtené vodou. Ktoré z nasledujúcich ekosystémov patria k mokradiam?

- |                         |              |
|-------------------------|--------------|
| - rašeliniská           | - slatiny    |
| - vlhké lúky a pasienky | - prameňiská |
| - lužné lesy            | - vrchoviská |

## 5. Čo je to hlbokovodné prostredie? (Vyberte správnu odpoveď.)

- vodné prostredie v mokradiach s hĺbkou vody do 2 metrov
- vodné prostredie, v ktorom sú vodné rastliny schopné zakoreniť sa
- vodné prostredie hlbšie ako 2 metre

## 6. V ústiach riek sa sladká voda mieša so slanou a vzniká ..... voda. V týchto oblastiach sa vytvára pás úplne špecifickej vegetácie – ..... porasty, ktoré tvoria vždyzelené stromy dorastajúce do výšky 25 m, rastúce veľmi husto vedľa seba. Stromy vytvárajú plytký, bohato rozvetvený koreňový systém, ktorým prijímajú živiny prítomné v povrchových vrstvách bahna.

## 7. Začiatkom 19. storočia si biológovia mysleli, že v hlbínach mora nie je možný život. Morské dno spolu s antarktckými областami predstavuje na Zemi jedno z najnehostinnejších prostredí pre život. Avšak aj napriek veľkému chladu, obrovskému tlaku a večnej tme tu žije v bahne celé spoločenstvo organizmov, tvorené rôznymi červami, drobnými kôrovcami, mäkkýšmi, ďalšími bezstavovcami a baktériami. Väčšina týchto bezstavovcov má pomalú látkovú výmenu, a tak môže prežívať dlhé desaťročia. Ako sa súborne označujú organizmy žijúce v takýchto

podmienkach? (Vyberte správnu odpoveď.)

- a) bentický abysál
- b) abysálny bentos
- c) abysálny nektón

8. Ktoré ekosystémy patria celosvetovo medzi najohrozenejšie? (Vyberte správnu odpoveď.)

- A. rieky
- B. dažďové lesy
- C. mokrade
- D. púšte

9. Ekosystémy lužných lesov sú viazané na kolísanie hladiny podzemnej vody a každoročné záplavy, ktoré prinášajú veľké množstvo živín. Aký je rozdiel medzi mäkkým lužným lesom a tvrdým lužným lesom?

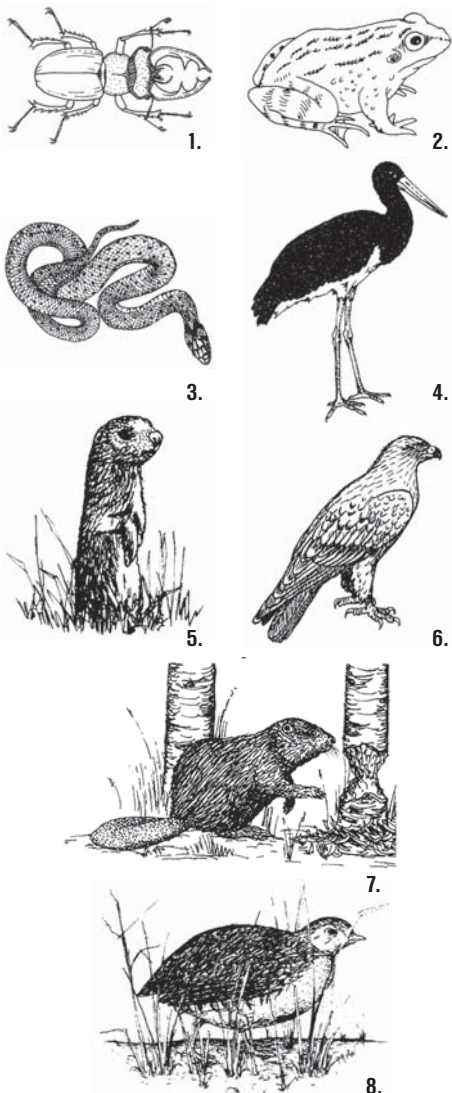
10. Ktorý z našich cicavcov je najlepšie prispôbený životu vo vode? (Vyberte správnu odpoveď.)

- a) karas striebřitý
- b) vydra riečna
- c) ondatra pižmová

11. Ktorý obojživelník žijúci aj na Slovensku patrí do kategórie kriticky ohrozených druhov? (Vyberte správnu odpoveď.)

- a) ropucha zelená
- b) salamandra škvrnitá
- c) mlok karpatský

12. Určite názvy chránených živočíchov na obrázkoch a priradte ich k príslušnému opisu:



A) Obýva lužné lesy, okraje močiarov a rašelinísk, vlhké lúky a pasienky. V plytkých vodných nádržiach znášajú samičky vajíčka, z ktorých sa vyvíjajú žubrienky. Ako úkryty im slúžia diery hlodavcov, štrbiny pod kameňmi a pod. Prezimujú väčšinou na suchej zemi v norách a v štrbinách, vzácnejšie pod vodou v bahne nezamrzajúcich potokov a riek a v rašeliniskách. Ich potravu tvoria prevažne suchozemské bezstavovce.

B) Tento dravý vták k nám priľtieta v marci a odlieta v septembri alebo začiatkom októbra na zimoviská v Južnej Afrike, vzdialené takmer 10 000 km. Obýva prevažne staré lesy stredne vysokých polôh. Hniezdo si stavia na stromoch. Znáša zvyčajne 2 vajíčka. Loví drobné cicavce, vtáky, plazy a obojživelníky.

C) Je to najväčší stredo európsky chrobák s mohutne vyvinutými hryzadlami, ktoré používa v súbojoch o samičku. Dospelé jedince sa živia miazgou vytekajúcou zo zranených stromov. Larvy sa vyvíjajú v prachnivejúcim a hniúcim dreve starých pŕov, koreňov a kmeňov listnatých stromov, najmä dubov. Ich vývoj trvá niekoľko rokov.

D) Priľtieta k nám v marci až v apríli a odlieta v auguste až v septembri. Obýva nížinné i horské lesy v blízkosti potokov a riek s močiarmi a lúkami. Na hniezdenie vyhľadáva tiché prostredie. Hniezdo býva umiestnené najčastejšie v korunách vysokých stromov. Živí sa žabami, rybami i vodným hmyzom.

E) Je vynikajúci plavec a živí sa predovšetkým živočíchmi žijúcimi vo vode, najmä rybami a obojživelníkmi. Uprednostňuje preto blízkosť vody, no možno ju stretnúť aj v listnatých lesoch ďalej od vody. Svoju korisť prehltá živú. Vajíčka znáša do dier v zemi alebo do hromád kompostu.

F) Náš najväčší hlodavec, dokonale prispôbený životu vo vode. Obýva stojaté i tečúce vody s pobrežnými porastami listnatých drevín. Živí sa rastlinnou potravou, prevažne kôrou stromov. Žije v rodinách v podzemných dierach, ktoré si vyhrabáva v brehoch. Z kmeňov stromov, konárov, bylín si buduje hradze.

G) Pôvodom stepný hlodavec, obýva najmä trávnaté oblasti nížin a predhorí. Najradšej má pasienky s nízkou vegetáciou, kde má dobrý rozhľad. V zemi si vyhrabáva prechodné a trvalé nory. Živí sa stebkami tráv, kvetmi, semenami rastlín a hmyzom. Žije spoločensky a na zimu sa ukladá na zimný spánok.

H) Je to náš jediný sťahovavý vták z čeľade kurovitých. Koncom apríla a v máji k nám priľtieta zo svojich zimovísk v Afrike alebo v krajinách okolo Stredozemného mora. Žije skryto v tráve a poľných kultúrach. Hniezdi v období záťva a kosby. Vajíčka znáša do jamky na zemi. Živí sa najmä rastlinnou potravou – semenami burín, tráv a zelenými časťami rastlín.

13. Na základe informácií o živočíchoch z predchádzajúcej otázky i o biotopoch, na ktoré sú viazané, a príčin ich ohrozenia určte konkrétny druh živočícha:

- A) - výrub starých stromov
  - ťažba starých lesných porastov
  - odnos spadnutého dreva z lesa
  - odchyt do zbierok
- B) - úbytok vhodných biotopov v dôsledku regulácie tokov, odvodňovania mokradí, znečisťovania vôd
  - zranenia a smrť na cestách počas jarných migrácií
  - izolácia populácií terénymi úpravami, odvodňovaním a hospodárskou činnosťou
- C) - fyzická likvidácia kvôli predsudkom a neopodstatnený strach z tohto živočícha
  - zranenia a smrť na cestách
  - ničenie potravných biotopov (odvodňovanie mokradí, znečisťovanie vôd)
- D) - ničenie hniezdných biotopov ťažbou
  - vyrušovanie na hniezdiskách (hlučná ťažba)
  - ohrozenia a nástrahy počas migrácie

- ničenie potravného biotopu – mokradí
- E) - ničenie hniezd poľnohospodárskymi mechanizmami
  - vyrušovanie počas hniezdenia
  - ochudobňovanie potravného ponuky v dôsledku používania pesticídov v poľnohospodárstve
  - odstraňovanie stromov pri poliach – strata úkrytov pred predátormi i hospodárskymi strojmi
  - odchyt a odstrel v oblasti Stredomorja počas migrácie
- F) - stenčenie vaječných škrupín v dôsledku chemizácie potravného refazca
  - úbytok alebo premena vhodných hniezdných biotopov v dôsledku ťažby
  - vykrádanie hniezd
  - vyrušovanie počas hniezdenia
  - odstrel a ďalšie nástrahy počas migrácie
  - nelegálny odstrel
  - ničenie potravných biotopov
- G) - ťažba a odvodňovanie lužných lesov
  - lov pre cennú kožušinu, chutné mäso, liečivý tuk a pižmovú žľazu (výroba parfumov)
  - odstrel v snahe zabrániť škodám na pobrežných drevinách a škodám spôsobených hĺbením nôr do hrádzi
  - regulácia riek, potokov
- H) - ničenie nôr agrotechnickými zásahmi
  - fyzická likvidácia kvôli škodám na úrode
  - rozoranie alebo zalesnenie pôvodných travných porastov
  - modernizácia obhospodarovania travných porastov (používanie veľkých kosačiek)
  - prihnojovanie lúk – dôsledkom je vysoký travný porast, ktorý druhu nevyhovuje

Zdroj: Svet mokradí  
DAPHNE, Bratislava 2002

### Správne riešenia

1. a) erózií, b) fytoplanktón, c) mokrade, d) biomasy, e) druhov, f) vody, g) gény
2. a) nie, b) áno, c) áno, d) nie, e) áno, f) nie, g) áno
3. A - 7, B - 6, C - 8, D - 9, E - 1, F - 2, G - 5, H - 3, I - 4
4. Všetky dané ekosystémy zaraďujeme k mokradiam.
5. c) vodné prostredie hlbšie ako 2 metre
6. brakická voda, mangrovové porasty
7. b) abysálny bentos
8. c) mokrade
9. Mäkký lužný les (vřbovo-topoľový) – pomenovanie je odvodené od mäkkého dreva topoľov a vřb ako charakteristických drevín tohto biotopu :  
vřba biela (*Salix alba*), vřba krehká (*Salix fragilis*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*)
- Tvrdý lužný les (dubovo-breštovo-jaseňový) – pomenovanie je odvodené od tvrdého dreva charakteristických druhov tohto biotopu  
dub letný (*Quercus robur*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), brešt hrabolistý (*Ulmus minor*)
10. b) vydra riečna
11. c) mlok karpatský
12.
 

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| A) skokan ostropýsky (2.) | E) užovka obojková (3.)  |
| B) orol kriklavý (6.)     | F) bobor vodný (7.)      |
| C) roháč obyčajný (1.)    | G) syseľ pasienkový (5.) |
| D) bocian čierny (4.)     | H) prepelica poľná (8.)  |
13.
 

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| A) roháč obyčajný    | E) prepelica poľná  |
| B) skokan ostropýsky | F) orol kriklavý    |
| C) užovka obojková   | G) bobor vodný      |
| D) bocian čierny     | H) syseľ pasienkový |

## PROJEKTY

## Ochrana hraboša severského

*Mokrade sú vnímané najmä ako biotopy vodného vtáctva, ale poskytujú domov aj niekoľkým druhom cicavcov, ktoré sa prispôbili životu vo vodnom alebo podmáčanom prostredí.*

**Hraboš severský panónsky** (*Microtus oeconomus mehelyi*) – poddruh hraboša severského (*Microtus oeconomus*) s endemickým výskytom v západnej časti Panónskej nížiny obýva močiare, bažiny, luhy alebo brehy s hustou vegetáciou. Jeho nároky na prostredie sú vysoko špecifické. Uprednostňuje stanovištia s pravidelným vodným režimom (stabilná hladina podzemnej vody, pravidelné záplavy) a so súvislými porastmi vlhkomilnej vegetácie, prevažne ostríc (*Carex* sp.), vytvárajúcich na podmáčanom teréne vyvýšené útvary – bulty.

Hlavnou príčinou jeho ohrozenia je strata vhodných biotopov vplyvom zintenzívnenia poľnohospodárskej výroby, lesného hospodárstva a regulácií vodných tokov v minulom storočí, ako napríklad intenzívne meliorácie, budovanie odvodňovacích systémov, vysušanie mokradí, rozorávanie lúk, opúšťanie tradičného využívania lúk a mokradí na kosenie.

V dôsledku odvodnenia sa priemerná výška vodnej hladiny v niektorých územiach podstatne znížila, v iných je dnes vodný režim umelo regulovaný. Prírodné sezónne výkyvy vodnej hladiny sú teraz silno potlačené, v dôsledku čoho sa zmenšili plochy periodicky zaplavovaných území, trstín a ostríc. Mnohé pôvodné mokrade zostali bez vody a namiesto vzácnych druhov potom zarastajú burinou.

Pre ochranu hraboša severského je potrebné znovu zaviesť na Podunajsku tradičné spôsoby hospodárenia, obnoviť kosenie vlhkých lúk a trstinových porastov a začať obnovovať jeho pôvodné biotopy – mokrade a brehové porasty.

Bratislavské regionálne ochranárske združenie (BROZ) sa preto v projekte LIFE+ Ochrana hraboša severského panónskeho (*Microtus oeconomus mehelyi*) venuje predovšetkým obnove mokradí v tých územiach, v ktorých sa druh ešte vyskytuje. Projektovými lokalitami sú územia európskeho významu Martovská mokrad', Listové jazero, Dunajské trstiny, Dunajské luhy, Severný Bodický kanál,

Alúvium Starej Nitry, Čilízske močiare, Čičovské luhy, Hrušov, Šúr, Biskupické luhy, Pohrebište.

## Plánované projektové aktivity

Medzi najvýznamnejšie projektové aktivity patrí obnova Čilížskeho potoka v celej jeho dĺžke 33,5 km aj s príslušnými mokradami Čičovskej oblasti. V súčasnosti je voľný prietok vody v Čilížskom potoku len v jeho hornej časti vzhľadom na sériu zásahov vodného hospodárstva a poľ-



významné biotopy hraboša severského panónskeho. Počas trvania projektu chceme obnoviť pôvodné trvalé trávne porasty vysievaním semien tráv a bylín typických pre túto oblasť a zavedením pravidelného manažmentu kosením a mulčovaním na ploche najmenej 100 ha.

Väčšina lokalít výskytu hraboša severského panónskeho leží mimo záplavového územia. Husté porasty trstiny tu urýchľujú sedimentáciu a zanášanie mokradí, čo po dlhšom čase vyúsťuje do zmeny ekosystémov na

suché biotopy. V minulosti bol manažment trstín a brehových porastov bežným spôsobom využívania krajiny. Trstina sa sekala a zbierala ako konštrukčný materiál na výrobu striech, stavieb a plotov. Tento spôsob využívania krajiny mal pozitívny dosah na kvalitu trstiny, diverzifikáciu brehových porastov a na odobranie živín a biomasy z mokradí. Trstinovým porastom v projektovom území chýba takáto starostlivosť už po celé desaťročia. Preto sa pokúsime obnoviť tradičný spôsob obhospodarovania týchto porastov v regióne, a to zavedením ich pravidelného kosenia na ploche minimálne 150 ha.

Orná pôda predstavuje bariéru pre prirodzené migrácie

tohto druhu hraboša, a tak došlo v intenzívne využívaní krajiny k postupnej fragmentácii jeho populácie na niekoľko izolovaných malých populácií, čo môže spôsobiť vyhynutie celej jeho populácie v dôsledku genetických deformácií. Vysádzaním stromov a krov pôvodných druhov a vytváraním pásov trávnatých porastov alebo vyššieho bylinného porastu vytvoríme pozdĺž vodných tokov, starých riečnych ramien, vlhkých depresí v krajine viac ako 8 km biokoridorov. Úlohou týchto koridorov bude funkčne prepojiť izolované populácie hraboša severského pre zabezpečenie výmeny genetických informácií a umožniť spontánne šírenie tohto druhu do nových lokalít a obnovených biotopov. Viac informácií o projekte nájdete na [www.dunaj.broz.sk/microtus](http://www.dunaj.broz.sk/microtus).

Projekt sa začal 1. januára 2010 a potrvá do 31. decembra 2015. Partnermi projektu sú: Výskumný ústav vodného hospodárstva, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Ministerstvo životného prostredia SR, Národný park Neusiedler See – Seewinkel z Rakúska, Združenie Pisztráng Kör z Maďarska a Spoločnosť pre štúdium a ochranu cicavcov z Holandska. Projekt LIFE08/NAT/SK/000239 Ochrana hraboša severského panónskeho \**Microtus oeconomus mehelyi* sa realizuje vďaka finančnej podpore Európskej komisie – programu LIFE

Mgr. Katarína Tuhárska, PhD.

Bratislavské regionálne ochranárske združenie

Čičovské luhy – biotop hraboša severského (*Microtus oeconomus*), foto: K. Tuhárska



nohospodárstva, vykonaných v priebehu minulého storočia. Odvedením jeho vôd do Chotárneho kanála a kanála Vrbina sú dve tretiny potoka úplne vyschnuté.

Štúdie vypracované projektovým partnerom Výskumným ústavom vodného hospodárstva sa využijú ako základ pre plánovanie a realizáciu revitalizačných opatrení – optimalizácie vodného režimu v projektovom území. Technickými opatreniami v miestach križovania potoka s týmito dvomi kanálmi docielime opätovné zavodenie suchej spodnej časti potoka. Tak isto vybudujeme niekoľko menších stavidiel na menších odvodňovacích kanáloch príslušných mokradí smerujúcich do Čilížskeho potoka. To umožní zadržanie vody nahromadenej počas daždivého obdobia v mokradiach.

Na základe mapovania aktuálneho výskytu a stavu populácie, ktorým sa zaoberá projektový partner Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, vyberieme ďalšie lokality pre zlepšenie životných podmienok hraboša severského. Výstavbou prehrádzok a priepustov na malých kanáloch a odvodňovacích priekopách slúžiacich na odvodňovanie mokradí, docielime zamokrenie ďalších cenných území.

Lúky a pasienky boli v minulosti na Podunajskej nížine veľmi rozšírené. Nachádzali sa v oblastiach s vysokou hladinou podzemnej vody a chudobnými pôdami nevhodnými pre ornú pôdu. Tieto lúčne mokrade predstavovali takisto





## Vyrobte si PEXESO

Mokrade sú domovom rozmanitých druhov rastlín a živočíchov. O niektorých z nich sa môžete dočítať na tejto strane.

Obrázky pexesa si vyfarbite a vo voľnom čase si preverte svoje novonadobudnuté vedomosti pri hre.

**Ostružina morušková** (*Rubus chamaemorus*) rastie u nás na rašeliniskách alebo zrašelinených kosodrevinách, na kyslých pôdach. Je to 5 – 25 cm vysoká trvalá bylina. Má osobitú chuť, je šťavnatá, mierne nakyslá, bohatá na vitamín C. V severných krajinách sa používa na výrobu marmelád, kompótov a likérov. Je vyobrazená na finských dvojeurových minciach.

**Barinovec trojradý** (*Calliergon trifarium*) je stredne veľký až statný mach, ktorý patrí medzi glaciálne relikty. Na Slovensku prebieha južná hranica európskeho areálu výskytu tohto vzácného druhu. Na Slovensku mach rástol na viacerých lokalitách, najmä na Orave a v Liptove, väčšina lokalít už zanikla. Jedinou potvrdenou lokalitou na Slovensku sú v súčasnosti Belianske lúky pri Šarpanci. Vzhľadom na vysychanie jazierok v ostatných rokoch je aj tu kriticky ohrozený. Vyžaduje prameniská, malé depresie alebo konštantne zaplavené tŕňky s plytkou vrstvou vody. Barinovec trojradý patrí medzi národne významné druhy.

**Pimplík močiarny** (*Vertigo geyeri*) je druh mäkkýša, ktorý sa vyskytuje na prameniskových slatinách, otvorených močiarnoch s vysokým obsahom vápnika (vrátane prameňov) a s vysokou a stabilnou hladinou vody. Často sa vyskytuje na báze listov nízkych ostríc. Uhlia má jemnú červeno-hnedú farbu s pravidelnými rastovými líniami. Má ročný životný cyklus, aj keď niektoré jedince môžu prežiť aj do druhého roka. Dospelé jedince sa živia riasami a baktériami rastúcimi na rozkladajúcich sa rastlinných zvyškoch. Príčiny poklesu počtu sú zvýšená postava, ušľapávanie a zmeny v hydrologickom režime.

**Čiapočka močiarna** (*Mitrella paludosa*) je vreckatá huba, ktorá rastie v čiastočne zatienených biotopoch mokradí, ako sú jelšiny, vrby a rašelinné brežiny, a to vo veľmi plytkých čistých vodách na odumretých a rozkladajúcich sa rastlinných zvyškoch, najčastejšie na tlejúcom listí, kôre a vetvičkách. Na tomto materiáli rastie saprofytický, je viazaná na rozkladajúci sa materiál a vyživuje sa na ňom. Jej plodnice dorastajú až do veľkosti 3 cm, majú najčastejšie kyjovitý tvar a ich povrch je vrásčitý. Plodnice majú sviežu zlatooranžovú až oranžovú farbu, ktorá je slabo priesvitná. Rastie od mája do júla a jej výtrusy sú rozširované vodou. Je nejedlá.

**Dulovnica väčšia** (*Neomys fodiens*) nenápadný hmyzožravec zaujímavý svojou potravou, ktorej hlavnú časť predstavujú vodné bezstavovce. Obýva okolie riek a iné vodné biotopy a v Karpatoch žije aj jej príbuzná dulovnica menšia (*Neomys anomalus*). Má čierne chrbátik a biele bruško, dlhý rypák, oči a uši sú malé. Kožuch je krátky a hustý. Končeky zubov majú červenú farbu, pretože sa im do skloviny ukladá železo, čo robí ich zuby odolnejšie voči opotrebovaniu. Tento nočný druh sa zdržiava počas dňa v nore a v noci sa ponára pod vodu loviť bezstavovce. Vode odolná srst obsahuje bublinky vzduchu, ktoré dodávajú dulovnici pod vodou striedavý vzhľad. Dulovnice sú známe pre ich obrovský apetit, ich denná dávka potravy predstavuje polovicu ich telesnej váhy. Nezvyčajné na nich ako na cicavcoch je to, že majú jedovaté sliny, ktorými omráčia obeť. Nezímajú, sú aktívne počas celého roka.

**Bobor vodný** (*Castor fiber*) je typický vodný hlodavec, ktorý je životu vo vode dobre prispôbený. Na zadných končatinách má medzi prstami širokú plávajúcu blanu a na dobré manévrovanie vo vode slúži ako kormidlo jeho charakteristický plochý a lysý chvost. Ten používa aj na signalizáciu nebezpečenstva, kedy ním dokáže hlasito plesnúť po vodnej hladine. V karpatskej oblasti žije najmä v Poľsku a na Slovensku v povodí rieky Poprad.

**Močiarnica mekotavá** (*Gallinago gallinago*) je predstaviteľ bahniakov, ktorého nájdeme na ostricových mokrých lúkach, pasienkoch i rašeliniskách. Žije na vhodných miestach od nížin až po horské oblasti (asi 800 m n. m.). Je strednej veľkosti, má krátke nohy, dlhé krídla a krátky chvost. Typickým znakom je predĺžený zobák na hľadanie potravy v mäkkej pôde. Tú si hľadá za úsvitu a za súmraku, často v malých skupinkách, na suchej zemi alebo v plytkej vode, ale väčšinou v blízkosti úkrytu. Vďaka ochrannému sfarbeniu je vo svojom prostredí veľmi nenápadná a často ju vidno až keď pri vyrušení spašene vyletí zo svojho úkrytu. Typické je aj lietanie samcov počas jarného tokania, keď sa vrhajú z výšky strmhlav k zemi, pričom vzniká charakteristický mekotavý zvuk vydávaný vibráciami chvostových pier. Hniezdo stavia samička na suchom vyvýšenom mieste, a mláďatá sa starajú oboja rodičia, aj keď oddelené.

**Korytnačka močiarna** (*Emys orbicularis*) je jedna z mála sladkovodných korytnačiek žijúcich v Európe. Typický a rozšírený obyvateľ tečúcich a stojatých vôd a rašelinísk, ktoré sa nachádzajú v nižšej a strednej nadmorskej výške karpatského regiónu. Preferovaným typom biotopu sú pomaly tečúce vody s mäkkým dnom (usadenina alebo piesok), bujnou vegetáciou a blízkymi piesčitými miestami pre hniezdenie. Mláďatá uprednostňujú plytké vody do 50 centimetrov. Vodné prostredie opúšťajú iba kvôli vyhrievaniu sa na slnku a hniezdeniu. Dá sa poznať podľa jasne žltého alebo zlatého značenia na tmavom pancieri a koži. Korytnačka močiarna je vodný predátor žijúci sa predovšetkým hmyzom, obojživelníkmi a aj rybami. Korytnačky sa dožívajú aj viac než 100 rokov. Nachádza sa v zozname IUCN v kategórii takmer ohrozených druhov, pretože vodné biotopy, v ktorých žije, sú neustále ničené. Ohrozené znečistením sú aj biotopy pri riekach a jazerách, kde kladie vajčka.

V oblasti Karpát žijú dva druhy hadov, ktoré sú dobre prispôbené životu vo vodných alebo v mokradových biotopoch. Jedným z nich je **užovka fíkaná** (*Natrix tessellata*), ktorá má silnú väzbu na vodné biotopy, pretože sa živi hlavne rybami. Tento druh má na chrbte čierne body. Druhý druh je užovka obojková (*Natrix natrix*), ktorá sa špecializuje na lov žiab a môžeme ju teda nájsť aj ďaleko od vodných biotopov. Oba druhy sa pri chytení bránia vypustením nepríjemne zapáchajúcej látky.

**Mlok dunajský** (*Triturus dobrogicus*) je blízky príbuzný s mlokom hrebatatým (*Triturus cristatus*). Tieto dva druhy sa veľmi vzácné môžu stretnúť na jednej lokalite a ojedinele sa aj krížia. V rámci Slovenska uprednostňuje mlok dunajský nižšiu južnej a východnej časti krajiny, pričom vystupuje do 250 m n. m. Dorastá do dĺžky 14 cm, samičky do 16 cm. Má svetlohnedú až hnedočervenú farbu, bruško

oranžovo-červené a na bokoch má belavé škvrny. Toto sfarbenie po období párenia stráca na výraznosti, aby sa mloky lepšie dokázali maskovať na súši. Dospelé jedince konzumujú hlavne hmyz a mäkkýše.

**Kunka žltobruchá** (*Bombina variegata*) v dospelosti dosahuje veľkosť 4 – 5 cm, teda je oveľa menšia než ropucha. Bruško je skoro hladké, nápadne žlté sfarbené a pokryté sivými škvrnami, takže vyzerá ako mramorované. Špinavo sfarbený chrbát ju vynikajúco maskuje. Obýva malé vodné plochy všetkých druhov ako zavodené kolaje pri cestách, lesné mláky alebo odvodňovacie priekopy na lúkach. Vyhýba sa iba tečúcim vodám. Kunky je ťažko rozoznať v bahnistej vode. Splyvajú s vystretými, s ťmavo natiahnutými zadnými končatinami, akoby viseli na hladine vody, prezrádzajú ich len nad vodou vyčnievajúce oči. Za dňa zostáva kunka skrytá a k večeru začína byť aktívna. Živí sa červami a drobnými živočíchmi.

**Mihúľ potiská** (*Eudontomys danfordi*) patrí medzi druhy žijúce v rýchlo prúdiacich menších horských tokoch a vyzerá ako drobný hadovitý tvor. Jej larvy žijú niekoľko rokov zahrabané v jemnom substráte. Následne prechádzajú metamorfózou (až počas nej sa im vyvinú oči) a môžu sa začať rozmnožovať. Dospelá mihúľ ploská sa živí krvou a mäsom rýb.

**Perloočka** (*Cladocera* sp.) je sladkovodný živočích, ktorý sa pohybuje pomocou dlhých tykadiel. Niektoré druhy sú dravé, ale väčšina sa živí drobnými planktonickými živočíchmi (baktériami, bičíkvcami, jednobunkovými riasami), ktoré si hrudnými nožičkami priťahujú k ústam.

**Rak riečny** (*Astacus astacus*) je kôrovec vyskytujúci sa v malých a stredných tokoch v podhorskom páse pohorí Slovenska. Má silné klepetá, hlavu zrastenú s hrudou a pokrytú silným pancierom a bruško ukončené trojdíelnou plutvičkou. Pomocou nej sa raky rýchlo pohybujú dozadu. Na hlave majú dva páry tykadiel, kde sa sústreďujú hmatové orgány a jeden pár dlhých stopiek, na ktorých konci sú oči. Tie sa môžu otáčať nezávisle od seba všetkými smermi, takže raky dobre vidia i za seba. Raky sa dožívajú vysokého veku. Zvláštne je aj to, že rastú po celý život, pričom sa spravidla raz do roka zväčšujú. Ich telo často mení farbu podľa toho, aká časť dňa práve je, či akej farby je okolité prostredie. Počas dňa oddychuje a počas noci sa živí červami, vodným hmyzom, mäkkými a rastlinami.

**Šidielko červené** (*Pyrrhosoma nymphula*) je 3,5 cm dlhý hmyz. Vyskytuje sa pri pomaly tečúcich alebo stojatých vodách, kde sa pomaly a trepotavo vznášajú. Nájdeme ich aj v úzkych vodných priekopách alebo kanáloch s hustou vegetáciou. Sú dravé a odvádzajú sa aj na veľké sústo ako rybí plôdik, žubrienky a dokonca aj príslušníkov vlastného rodu. Vo dne drží pri odpočinku krídla mierne odklonené od tela, počas nočného spánku tesne pri tele. Rozšírený je v celej Európe.

Viac info na:  
[www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk), [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org),  
[www.daphne.sk](http://www.daphne.sk)

## OSEMSMEROVKA

Medzi ramsarské lokality na Slovensku patrí aj rieka... (dokončenie zistíte po vylúštení osemsmervky)

|   |          |          |          |          |   |          |          |          |          |   |
|---|----------|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|----------|---|
| O | A        | R        | Z        | R        | A | Ň        | A        | L        | E        | B |
| R | <b>V</b> | A        | O        | Á        | V | L        | R        | M        | A        | S |
| E | O        | <b>T</b> | B        | M        | A | K        | A        | K        | A        | A |
| I | S        | U        | <b>Á</b> | O        | S | A        | K        | O        | K        | L |
| P | L        | R        | K        | <b>K</b> | V | R        | A        | N        | K        | A |
| O | U        | A        | O        | R        | O | J        | I        | Ô        | E        | M |
| T | K        | K        | R        | K        | L | <b>P</b> | R        | P        | J        | A |
| E | A        | O        | O        | A        | A | O        | <b>L</b> | K        | N        | N |
| N | P        | D        | Ž        | V        | V | R        | O        | <b>A</b> | Í        | D |
| T | Í        | U        | E        | E        | K | H        | R        | Ú        | <b>Z</b> | R |
| L | O        | D        | C        | C        | A | V        | O        | K        | Y        | A |

Vyškrtajte v osemsmervke slová podľa zoznamu rôznych živočíchov – nepreškrtnuté písmená čítajte zľava doprava a zhora nadol.

**AKARA, BELAŇA, DUDOK, HRÚZ, KOALA, KOMÁR, KONÔPKA, KÔROVEC,  
KRKAVEC, KROKODÍL, LAMA, MAKAK, NETOPIER, OROL, PINKA,  
SALAMANDRA, SKOKAN, SLUKA, SOVA, TURAKO, VOLAVKA, VRANA,  
VRANKA, ZOBÁKOROŽEC**

## POPREDHADZOVANÉ PÍSMENKÁ

Tejto hádanke sa zvykne hovoriť prešmyčka – správnym zoradením písmen v jednotlivých výrazoch získate názvy niektorých rastlín a živočíchov vyskytujúcich sa na našich ramsarských lokalitách.

**IBA NOC**

**A. ŽUKOV**

**KLÁT HAVA**

**LUK ŽIAKA**

**APOV STUD**

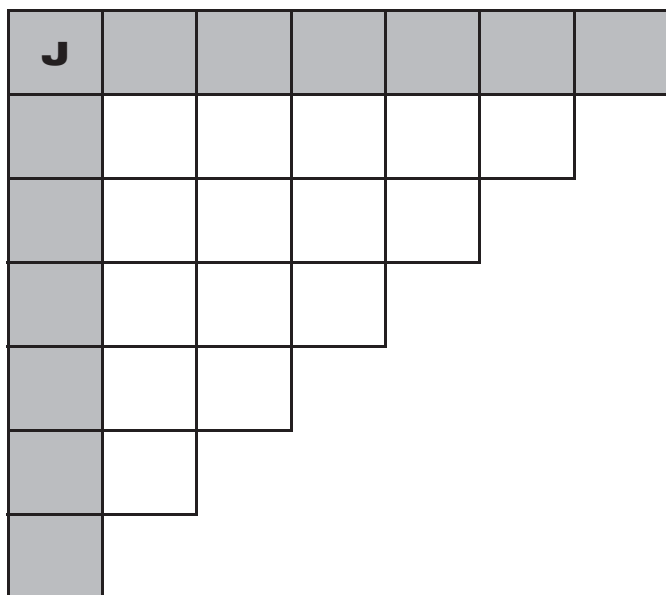
**NEKOP MILA**

**KOROK VNUKA**



## ROHÁČIK

Zriedkavá a vzácna ryba v našich vodách je... (vyriešte v roháčku)



1. TAJNIČKA
2. STANOVIŠTE ŽIVÝCH ORGANIZMOV
3. STARŠÍ ČESKÝ HEREC
4. NASÝTENÝ UHLĽOVODÍK
5. RIEKA
6. EURÓPSKY POHÁR (SKR.)
7. POLOMER (ZN.)

## DOPLŇOVAČKA

Prechádza sa bocian pri močiari. Vidí žabu a prihovoriť sa jej:

– Tak čo, aká je voda?

– Staraj sa o seba, nie som... (dokončenie v doplňovačke)

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Druh veľkého hada       | 2. Vysokohorské jazero  |
| 3. Zostatok po horení ohňa | 4. Polámaný les         |
| 5. Druh obilniny           | 6. Časť počítača        |
| 7. Lisovacie stroje        | 8. Pokrývka tela vtákov |

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| P  | P  | P  | P  | P  | P  | P  | P  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

## Správne riešenia

Tajnička osemsmerniky: Orava a jej prítoky

Tajnička roháčka: jeseter

Tajnička doplňovačky: teplomer

Prehadzované písmenká: bocian, užovka, hlavátka, kalužiak, podustva, plamienok, korunkovka



# SLOVNÍČEK

## BIOLOGICKÁ DIVERZITA (BIODIVERZITA)

**Biologická diverzita** znamená rôznorodosť všetkých živých organizmov vrátane ich suchozemských, morských a ostatných vodných ekosystémov a ekologických komplexov, ktorých sú súčasťou.

**Biologická diverzita** zahŕňa rôznorodosť v rámci druhov, medzi druhmi a rozmanitosť ekosystémov.

(Čl. 2 Dohovoru o biologickej diverzite; Oznámenie MZV SR č. 354/1996 Z. z.)

## BRACKÁ VODA A BRACKICKOSŤ

**Bracká voda** je mierne slaná voda s koncentráciou soli o hodnote medzi sladkou a morskou vodou. Takéto zmiešanie vody nazývame brakickosť (poloslanosť).

## BULTY (pozri aj šlenky)

**Bult** je suchší kopček v rašelinisku (mokradi). Jeho opakom je znižena vyplnená vodou – šlenka.

## DEGRADÁCIA

**Degradácia** je znehodnocovanie – zníženie hodnoty systému alebo funkcie.

## DIVERZITA (pozri aj biologická diverzita)

**Diverzita (rozmanitosť)** je vlastnosť systému prejavujúca sa v počte a v priestorovom rozmiestnení prvku (zložiek), z ktorých sa systém skladá.

## EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY

**Ekosystémové služby** sú prínosy, ktoré ľudia získavajú z ekosystémov a majú vplyv na životnú úroveň ľudí. Do ekosystémových služieb zaraďujeme podľa ekonomického názvoslovie tak služby, ako aj statky. Ekosystémové služby môžeme rozdeliť do štyroch kategórií: zásobovacie (napr. potrava, sladká voda, drevo, palivo), regulačné (napr. regulácia podnebia, záplav, chorôb), kultúrne (napr. estetické, vzdelávacie, rekreačné) a podporné (obeh živín, tvorba pôdy, primárna produkcia).

## FRAGMENTÁCIA

**Fragmentácia** je rozdelenie spoločenstva na niekoľko menších častí, ktoré sú od seba oddelené väčšími či menšími plochami bez vegetácie.

## HYDROFYT

**Hydrofyt** je rastlina žijúca vo vode.

## KORALOVÝ ÚTES

**Koralové útesy** sú veľké podmorské útvary vytvorené z uhlíkatu vápenatého (CaCO<sub>3</sub>), ktorý produkujú drobné organizmy žijúce v kolóniách nazývané koral. Koralové útesy sa vyskytujú v tropických oblastiach planéty a sú domovom mnohých druhov tropických rýb a iných morských tvorov, spolu s ktorými tvoria svoj vlastný malý ekosystém.

## LUŽNÝ LES

**Lužným lesom** nazývame lesný biotop ovplyvnený vysokou hladinou podzemnej vody.

## MANGROVY

**Mangrov** sú spoločenstvá vyskytujúce sa v brakických vodách (deltá riek, kde sa mieša sladká voda so slanou). Nachádzajú sa v tropických oblastiach na miestach s pravidelnou kulmináciou výšky vodnej hladiny. Ich súčasťou sú mangrovníky, čo je označenie pre 54 druhov rôznych stromov, ktoré sú charakteristické opornými a

dýchacími koreňmi.

## MÄKKÝ LUŽNÝ LES (MÄKKÝ LUH)

**Mäkký luh** je rozšírený na miestach s pravidelnými, pomerne vysokými a dlhšie trvajúcimi záplavami. Hladina podzemnej vody je pomerne vysoká, aj keď v suchších obdobiach klesá. Pôdy sú premokrené, s vysokým obsahom živín, najmä nitrátov, ktoré sem každoročne prenášajú záplavy.

Mäkký lužný les tvoria dreviny s mäkkým drevom – vŕba biela (*Salix alba*) a vŕba krehká (*Salix fragilis*), ktoré najlepšie znášajú záplavy a vysokú hladinu podzemnej vody. Topol biely (*Populus alba*) sa vyskytuje zriedkavejšie, z krikov tu môžeme nájsť bazu čiernu (*Sambucus nigra*).

## MOKRAĎ

**Mokradami** sa rozumie územia s močiarimi, slatinami, rašeliniskami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými a tečúcimi, sladkými, brakickými alebo slanými, vrátane územia s morskou vodou, ktorej hĺbka pri odlive nepresahuje 6 metrov.

(Čl. 1 ods. 1 Ramsarského Dohovoru o mokradiach majúcej medzinárodnej význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva; Oznámenie FMZV č. 396/1993 Zb.)

## MOKRAĎOVÉ BIOTOPY

**Mokradňové biotopy** majú hladinu vody pri povrchu pôdy alebo aj nad jej povrchom. Rastliny však zakoreňujú v pôde a charakteristické živočíchy tu väčšinou žijú na rastlinách alebo machu. Tieto biotopy predstavujú prechod medzi vodou a súšou a často nám pripomínajú iné biotopy, ako sú lúky alebo lesy. Potom hovoríme o mokradňových lúkach alebo mokradňových lesoch.

## MOKRAĎOVÉ LÚKY

**Mokradňové lúky** sú pravidelne kosené a niekedy aj prihnojované lúky, ktoré sa často vyskytujú v okolí slatín alebo zo slatín vznikajú práve po pohnojení. Nachádzajú sa však aj pozdĺž potokov a vo vlhkých a chladných kotlinách môžu pokrývať veľké plochy lúk.

## NIVA

**Niva** je rovinatý a v smere vodného toku mierne naklonený povrch na dne riečnej doliny, ktorý býva počas povodní zaplavovaný.

## RAŠELINA A RAŠELINISKO

**Rašelina** (kyslá, vrchovisková alebo slatinná) je organický sediment (kaustobiolit) utvorený z rastlinných tiel vo vodnom prostredí bez prístupu vzduchu rašelinením. Ložisko rašeliny sa nazýva rašelinisko.

**Rašeliniská** sú mokrade, kde sa pre nadbytok vody a nedostatok aktivitu mikroorganizmov nerozkladajú odumreté telá rastlín a živočíchov. Vzniká rašelina, ktorá v sebe viaže uhlík, ale tiež väčšinu živín.

## SLATINY

**Rašeliniská**, ktoré sú sytené viac podzemnou vodou a prameňovou vodou než vodou zrážkovou, sa nazývajú **slatiny**. Rastie tu viac druhov rastlín ako na vrchoviskách, z nich mnohé sú veľmi vzácne a ohrozené.

## ŠLENKY (pozri aj bulty)

**Šlenky** sú depresie v rašeliniskách a mokradiach vyplnené vodou, spravidla prekryté vegetáciou a nepriechodné. Ich opakom sú **bulty**.

## TVRDÝ LUŽNÝ LES (TVRDÝ LUH)

**Tvrď luh** sa vyskytuje na vyššie položených miestach, ktoré sú suchšie a ležia mimo dosahu pravidelných záplav. Pomenovaný je podľa drevín, ktoré majú tvrdé drevo. Vyskytuje sa najmä v nížinách a pahorkatinách. Záplavy tu trvajú kratšie ako u vŕbovo-topolového lužného lesa a hladina podzemnej vody kolíše počas roka v menšom rozsahu.

K tvrdým lužným drevinám patrí dub letný (*Quercus robur*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*) alebo jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a brest hrabolistý (*Ulmus minor*). Častočne sú zastúpené aj topole z mäkkého lužného lesa. Kroviny sú veľmi dobre vyvinuté. Prítomné sú druhy ako čemča obyčajná (*Padus avium*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). Vegetácia má bujný vzhľad a bohatšie druhové zastúpenie, pretože v nivných pôdach sa nachádza veľké množstvo živín. V tvrdom lužnom lese môžeme nájsť na jar veľa kvitnúcich druhov, ktoré využívajú dostatok svetla ešte pred olistením stromov. Patrí k nim snežienka jarná (*Galanthus nivalis*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*) a cesnak medvedí (*Allium ursinum*).

## VODNÉ BIOTOPY

**Vodnými biotopmi** označujeme také biotopy, kde je trvalo vysoká hladina vody a rastliny žijú a zakoreňujú sa priamo vo vode. Živočích plávajú vo vode alebo žijú na dne či na povrchu vody.

## VODNÉ VTÁCTVO

**Vodným vtáctvom** sa rozumie vtáctvo ekologicky viazané na mokrade.

(Čl. 1 ods. 2 Ramsarského Dohovoru o mokradiach majúcej medzinárodnej význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva; Oznámenie FMZV č. 396/1993 Zb.)

## VRCHOVISKO

Keď je rašelinisko zásobované len zrážkovou vodou, je veľmi chudobné na vápnik a ostatné minerály, voda je tu kyslá a prevládajú rašeliníky. Tie sa ťažko rozkladajú, vrstva rašeliny sa zväčšuje a rašelinisko sa ako šošovka vyklenie nad okolitý povrch. Takému rašelinisku hovoríme **vrchovisko**.

## VYSOKOKOHRSKÉ MOKRADE

**Vysokohorské mokrade** sa vyskytujú vo vysokých pohorách v okolí plies a na horských prameniskách.

## Literatúra/Zdroje:

- Klinda, J.: Environmentalistika a právo I. Krátky slovník environmentalistiky a environmentálneho práva, MŽP SR, Bratislava 1999, 1248 s. ISBN 80-88833-01-9
- Klinda, J.: Terminologický slovník environmentalistiky, MŽP SR, Bratislava 2000, 766 s. ISBN 80-88833-22-1
- Klinda, J. a kol.: Príručka environmentalistu, SAŽP, Banská Bystrica 2002, 270 s. ISBN 80-88850-54-1
- Kráľovičová, A., Herianová, S. kol.: Svet Karpát. Príručka k environmentálnej výchove. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava 2009, 365 s. ISBN 978-80-89133-17-8
- Viceníková, A. (ed.): Svet mokradí, Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava 2002
- [http://www.enviwiki.cz/wiki/Hlavn%C3%AD\\_strana](http://www.enviwiki.cz/wiki/Hlavn%C3%AD_strana)
- <http://www.wikipedia.org/>



|                                                   |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Pomôcky:<br>ace, baset,<br>Didi, Enei-<br>da, moa | kód Tongy                                      | ľudia trpiaci<br>na chudo-<br>krvnosť             | nemizne                                        | listnaté<br>stromy                            | ruky                                              | ENVIROMAGAZÍN                                         | antimón<br>(chem. zn.)                             | liek proti<br>bolesti | upevnil do<br>správnej<br>polohy         | nezober<br>do rúk                      | koralový<br>ostrov                         | ENVIROMAGAZÍN                                 | zákonné<br>výživné<br>na deti               | tanečníca                   | orgán<br>zraku                     |
| náš národ-<br>ný park<br>(skr.)                   |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   | predmet<br>na spínanie                                |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            | alebo<br>(bás.)                               |                                             |                             |                                    |
| jazero na<br>severo-<br>západe<br>Ruska           |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   | plemeno<br>poľovníc-<br>keho psa<br>stryčkovia        |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            | náter<br>ukazovacie<br>zámeno<br>(žen. rod)   |                                             |                             |                                    |
| nerobia<br>kázne                                  |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   | hromotalo<br>muž prefe-<br>rujúci ľavú<br>ruku (nohu) |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| ENVIROMAGAZÍN                                     | 1. ČASŤ<br>TAJNÍČKY<br>tým<br>smerom           |                                                   |                                                |                                               |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             | plošne vy-<br>medzená<br>časť pôdy |
| odhady<br>šport.<br>výsledkov                     |                                                |                                                   |                                                |                                               | mútiť<br>prijímanie<br>tekutiny                   |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        | dochutená<br>sladidlom                     | kód<br>Etiópie<br>pôsobí<br>harmonicky        |                                             |                             |                                    |
| eso, po<br>anglicky                               |                                                |                                                   |                                                | vojenský<br>prikaz<br>darovali                |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          | naša<br>najbližšia<br>hviezda<br>zmena |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| 1001 rim.<br>číslami                              |                                                |                                                   | pohovka,<br>kanapa<br>sinka pod<br>okom        |                                               |                                                   |                                                       |                                                    |                       | listnatý<br>strom<br>nekalitná           |                                        |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| Pomôcky:<br>Ops, Pirin,<br>Satz, use,<br>Varun    | pozývajú<br>(bás.)                             | matematik<br>(slang.)<br>tal. hudob.<br>skladateľ |                                                |                                               |                                                   |                                                       | vierolomné<br>skutky<br>člen hokejo-<br>vého tímu  |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             | vysražil                    | meno<br>Olympie                    |
| vyberú vo<br>voľbách                              |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   | nemajúci<br>sýtu farbu<br>chlapec,<br>po česky        |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            | predložka<br>parafovať<br>nový spis<br>(adm.) |                                             |                             |                                    |
| nežne túli                                        |                                                |                                                   |                                                |                                               | používame<br>hudobné<br>nástroje<br>ľubiť         |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        | zavýjal<br>citoslovce<br>radosti           |                                               |                                             |                             |                                    |
| Úrad pre<br>verejné ob-<br>starávanie<br>(skr.)   |                                                |                                                   | tón E<br>znižený o<br>poltón                   | vyhynutý<br>pštros<br>vyslovoval<br>vdáku     |                                                   |                                                       | epos od<br>Vergília<br>jeden, po<br>nemecky        |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| ENVIROMAGAZÍN                                     | 2. ČASŤ<br>TAJNÍČKY<br>cestovný<br>doklad      |                                                   |                                                |                                               |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             | kridlo<br>(odb.)                   |
| radoval sa                                        |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   | zn. osob-<br>ných áut<br>vodný<br>živočích            |                                                    |                       |                                          |                                        | francúzsky<br>herec                        | bodavý<br>hmyz<br>orientálny<br>vládca        |                                             |                             |                                    |
| Asociácia<br>dodávate-<br>ľov liekov<br>(skr.)    |                                                |                                                   | základ<br>Islamu<br>býv. brazíl.<br>futbalista |                                               |                                                   |                                                       |                                                    |                       | čert, po<br>anglicky<br>nepre-<br>mýšľam |                                        |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| existuješ                                         |                                                | uvar<br>nádoba<br>na benzin<br>(hovor.)           |                                                |                                               |                                                   |                                                       | nevlastníla<br>staroindic.<br>boh, vládca<br>vlahy |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| ENVIROMAGAZÍN                                     | starorim.<br>bohynia<br>úrody a<br>krajiny     | nocľah v<br>prírode<br>pracovník v<br>textilke    |                                                |                                               |                                                   |                                                       | prikazovať<br>nevydával<br>citoslovce<br>„och“     |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             | zmocne-<br>nec pre<br>audit | použitie, po<br>anglicky           |
| postupne<br>stratiť<br>padaním                    |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   | hore<br>st. český<br>filmár a<br>fotograf             |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            |                                               | zlato<br>(chem. zn.)<br>slovenský<br>spevák |                             |                                    |
| realizoval,<br>uskutoč-<br>ňoval                  |                                                |                                                   |                                                |                                               | staroslova-<br>nský boh<br>pohorie v<br>Bulharsku |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            | vták žijúci<br>pri vode<br>sústružník         |                                             |                             |                                    |
| sedacia<br>poloha tela                            |                                                |                                                   | kilometer<br>(zn.)                             | plávať,<br>po česky<br>veta, po<br>nemecky    |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        | slovo<br>ukazujúce<br>na smer<br>poranenie |                                               |                                             |                             |                                    |
| ENVIROMAGAZÍN                                     | 3. ČASŤ<br>TAJNÍČKY<br>všemocný<br>pán (pren.) |                                                   |                                                |                                               |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             | meno<br>Adriany                    |
| politik,<br>zakladateľ<br>nemecké-<br>ho štátu    |                                                |                                                   |                                                |                                               |                                                   |                                                       | model,<br>vzor<br>osobné<br>zámeno                 |                       |                                          |                                        |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| dub, po<br>anglicky                               |                                                |                                                   |                                                | vydávajú<br>zvuk napo-<br>dobňujúci<br>hodiny |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          | ľud, ľudia<br>(hovor.)                 |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |
| zábavka                                           |                                                |                                                   |                                                | poznala, po<br>česky                          |                                                   |                                                       |                                                    |                       |                                          | druh papa-<br>gája                     |                                            |                                               |                                             |                             |                                    |