



PRECHÁDZKA REZERVÁCIOU WWF MORAVSKÉ LUHY PRI MARCHEGGU

OBSAH

- ▶ Mŕtve drevo
- ▶ Les a lúky
- ▶ Pulz nivnej krajiny
- ▶ Bobor
- ▶ Záplavový režim
- ▶ Príbeh hrádze
- ▶ Obojživelníky a plazy
- ▶ Celoročné pasenie
- ▶ Zdroje použitých obrázkov

MŔTVE DREVO

1



Bez činnosti húb rozkladajúcich drevo by živočíchy a rastliny nemohli zužitkovať drevnú hmotu a živiny by sa nemali ako vrátiť do prirodzeného kolobehu. Činnosť húb je teda pre ekosystém životne dôležitá.

VRAJ MŔTVE DREVO? PRÁVE NAOPAK!

V prírodnom lese sa mnohé stromy dožívajú neuveriteľne dlhého veku. Keď stromy napokon odumrú alebo ich sneh, vietor a záplavy polámu či z nich odlomia konáre, zostávajú ležať na zemi alebo vo vode. Mŕtve drevo zohráva dôležitú rolu vo funkčnom ekosystéme a v zdravom lese – je priamym predpokladom veľkého druhového bohatstva!

Tento „neporiadok“ je pre mnohých možno nezvykom, pretože väčšina z nás vyrastala so skúsenosťou, že lesy sú obhospodarované a „upratané“.

V našom prípade však lužné lesy naozaj nie sú ani zanedbané, ani neudržiavané, a dokonca sa v nich ani neplytvá surovinou – teda drevom – ba práve naopak: mŕtve drevo nie je ani zďaleka také mŕtve, ako to naznačuje jeho pomenovanie. Je totiž plné života!



Mŕtve drevo zohráva v ekosystéme významnú úlohu. V rezervácii preto neodstraňujeme drevo z lužného lesa ani z vôd, ale ponechávame ho pre huby, rastliny a zvieratá. Larvy roháča veľkého (*Lucanus cervus*), dorastajúceho až do dĺžky 7 cm, sú na mŕtve, najmä dubové, drevo celkom odkázané. Keby sa odumreté stromy odstránili z lesa, zanikli by tým základné predpoklady pre život roháča veľkého a viacerých ďalších druhov hmyzu. Pre mnohé druhy netopierov, ako napr. pre netopiera čierneho (*Barbastella barbastellus*), majú dutiny alebo odlupujúca sa kôra odumretých stromov veľký význam ako úkryt.

Mŕtve drevo ponúka životný priestor, potravu, stavebný materiál, živnú pôdu, nocovisko, miesto na prezimovanie, úkryt a útočisko najrôznejším organizmom, pričom poskytuje hodnotné živiny pre celý ekosystém! Ponechaním mŕtveho dreva v lužnom lese vytvárame prírodný (prírode blízky) les, ktorý môže slúžiť ako vzor, pričom poskytuje refúgium rastlinným a živočíšnym druhom a hubám, ktoré v lesoch pozmenených lesným hospodárstvom nemajú žiadnu šancu.

Mŕtve drevo v lužnom lese

Odumierajúce, resp. už odumreté stromy sú prirodzenou súčasťou lesného ekosystému. V lese, v ktorom sa vyskytuje mŕtve drevo, môžu prebiehať všetky vývojové procesy lesného ekosystému, od klíčenia až po rozklad odumretého stromu, ktorý dodáva živiny a vytvára vhodné prostredie pre nastávajúcu generáciu drevin. Počas tohto cyklu trvajúceho niekedy až stáročia poskytuje strom v rozličných štádiách svojho života miesto a podmienky pre život nespočetnému množstvu organizmov. Či na slnku alebo v tieni, stojac alebo ležiac, s kôrou alebo bez nej, veľké stromy či tenké konáre: rozmanitosť rôznych typov životného priestoru (stanovíšť) je kľúčovým faktorom pre druhové bohatstvo rozličných

obyvateľov mŕtveho dreva, ktorí sú často vysoko špecializovanými druhmi.

- 1 350 stredoeurópskych druhov chrobákov (približne 30 % všetkých lesných druhov chrobákov) využíva mŕtve drevo ako prostredie pre rôzne vývinové štádiá, zdroj potravy, miesto na lov, prezimovanie, párenie alebo slnenie. 60 % týchto druhov je dnes ohrozených, a to aj v dôsledku odstraňovania mŕtveho dreva.
- 1 500 druhov makroskopických húb rozkladá drevo, čím umožňujú jeho zužitkovanie mnohými ďalšími organizmami. Rozkladom dreva hubami vzniká humus, ktorý je užitočný pre lesný ekosystém.
- Približne 50 druhov divých včiel (ktoré opelujú aj naše poľné a záhradné plodiny a ktorým staviame hmyzie hotely) obýva staré stromy a mŕtve drevo, čo platí aj pre mnohé kutavky a osy (napr. sršne) a viaceré druhy mravcov.
- Mloky a žaby využívajú mŕtve drevo ako denný úkryt a miesto na prezimovanie.



Tam, kde zostávajú konáre a stromy ležať vo vode, nachádzajú vhodné životné podmienky mnohé živočíchy a rastliny.

- Netopiere (napr. netopier čierny) majú svoje „škôlky“ – letné úkryty pre mláďatá – v dutinách stromov a pod odlupujúcou sa kôrou starých a odumretých stromov.
- Druhy ako ryšavka žltohrdlá, hrdziak lesný, kuna lesná, veverica stromová a plch obyčajný rady využívajú dutiny alebo vývraty stromov ako úkryt, resp. miesto na lov.
- Mačka divá vychováva svoje mláďatá v dutých kmeňoch.
- Vtáky využívajú mŕtve drevo mnohými spôsobmi: bociany si na ňom stavajú hniezda, pre dravce a volavku popolavú poskytuje stavebný materiál, ale poslúži aj ako nástroj na zvukové signály (bubnovanie), posed pri love, miesto na dvorenie či zdroj potravy. Mnohé dutinové hniezdiče (napr. d'atle) obývajú dutiny stromov, pričom 30 ďalších druhov vtákov a cicavcov a nespočetné množstvo druhov hmyzu využíva tieto dutiny ako ďalší „nájomcovia“ po d'atl'och (napr. sovy, brhlík, sýkorky, kavky, sršne, netopiere, plchy, veverice, kuny).

Mŕtve drevo vo vode – sladkovodný koralový útes

Keď v dôsledku podmáčania brehov, činnosti vetra, snehu alebo bobrov staré stromy a konáre popadajú do vody, zvýši sa rozmanitosť pod vodnou hladinou, a to tak z hľadiska vodných živočíchov, ako aj z hľadiska celého riečneho ekosystému. Pre väčšinu obyvateľov vôd sú rovnomerne tečúce, otvorené vodné toky málo vyhovujúce. Preto využívajú novovzniknuté priestorové štruktúry, ktoré poskytujú zázemie, rozmanité podmienky pre život, úkryt a ochranu.

Vo vodnom toku sa v dôsledku prítomnosti dreva zmenia pomery prúdenia, čím vznikajú rozličné nové tvary v koryte: hlbšie miesta vyhovujúce väčším rybám, ale aj plytčiny a pieskové lavice, ktoré zase vyhovujú rybej mladi a vodnému vtáctvu. Takýto dynamický vodný tok je vhodným biotopom pre rozličné, sčasti silne ohrozené druhy. Rieky a potoky potrebujú mŕtve drevo – patrí to k neodmysliteľnej „základnej výbave“!



Mnohé vtáky, ako napr. chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), využívajú konáre a stromy pri vode, resp. vo vode ako posedy, z ktorých číhajú na ryby.

Čo presne spôsobuje mŕtve drevo vo vode?

- Podmieňuje väčšiu dynamiku a rozmanitosť rôznych priestorových štruktúr, čím obohacuje vodný biotop.
- Je zdrojom potravy pre mnohé drobné organizmy rozkladajúce drevo (baktérie, huby a bezstavovce).
- Tvorí substrát a poskytuje miesta na osídlenie drobnými organizmami (ako sú riasy, machovky, nezmory, sladkovodné hubky, hmyz a slimáky).
- Poskytuje obyvateľom vôd ochranu a útočisko pred prúdom, predátormi a konkurentmi.
- Pre mladé ryby vytvára životný priestor, miesto na získanie potravy, úkryt a útočisko pri záplavových vlnách, čím pozitívne vplýva na hustotu populácie a druhovú rozmanitosť rýb.
- Plávajúce mŕtve drevo pomáha pri rozširovaní rastlín a živočíchov.
- Predstavuje pevné body a záchranné ostrovy pre živočíchy pri záplavách.
- Je dôležitým posedom pri love, napr. v prípade volaviek a rybárika.
- Je obľúbeným miestom na slnenie, napr. pre korytnačky močiarne, ako aj pre obojživelníky a plazy.
- Prostredníctvom rozkladu napomáha kolobeh živín v ekosystéme.
- Spomaľuje odtok vody zo záplavového (inundačného) územia, čím zoslabuje povodňové špičky.
- Mŕtve drevo zohráva úlohu v kolobehu uhlíka, pretože časť uloženého uhlíka sa počas rozkladu dreva pozvoľna dostane do pôdy a nezvyšuje tak koncentráciu CO₂ v atmosfére.



LES A LÚKY

2



Nivná krajina – pestrá mozaika

MOZAIKA TVORENÁ LESOM A LÚKAMI

Pri prechádzke rezerváciou Moravské luhy si pravdepodobne všimnete, že aj keď si v súvislosti s nivnou krajinou najčastejšie predstavujeme lužný les, túto oblasť nepokrýva výlučne lesný porast. Prírodná riečna krajina sa skladá z mozaiky lesa, trstínových porastov, krovín a lúk, pričom lúky sa v dávnych dobách udržiavali vďaka pastve veľkých byľinožravcov (napr. divých koní, dobytká, ako aj jeleňov), neskôr obhospodarovaním človekom.

Nivná krajina vo svojej dnešnej podobe je prírodným klenotom vytvoreným človekom. Zachovala sa aj v dôsledku ľudskej činnosti, vplyvom ktorej sa udržiavali otvorené plochy bez stromov a kríkov na poľnohospodárske využitie, pasenie dobytká alebo získavanie sena. Plochy, ktoré sa nemohli využívať ako pasienky, pretože sa na nich pravidelne vyskytovali záplavy, ktoré ničili plo-

diny a zároveň ohrozovali dobytok, sa využívali ako kosné lúky. V lokalitách, ktoré boli na pasenie alebo kosenie príliš mokré, sa ponechali lesy, ktoré slúžili na ťažbu dreva. Tým vznikla rôznorodá a pestrá krajina poskytujúca životný priestor mnohým živočíchom a rastlinným druhom.

Ochrana a tradícia ruka v ruke

Lúky: Keby sme dnes prestali obhospodarovvať tieto lúky, v dôsledku chýbajúcich stád spásajúcich tráv a poľnohospodárskeho využívania by sa časom zmenili na lužné lesy. Tým by vymizol aj veľký počet živočíchov a rastlín žijúcich v rezervácii. Lúky v rezervácii Moravské luhy sa preto raz alebo dvakrát ročne kosia a pokosená tráva sa odstraňuje, pričom sa úplne upúšťa od používania hnojív a ochranných látok pre rastliny. Načasovanie kosenia sa prispôsobuje potrebám živočíchov a rastlín (napr. hniezdiacim vtákom, vzácnym rovnokrídlovcom, rastlinám, aby vytvorili semená).

Lesníctvo: Stáročia sa táto oblasť využívala formou intenzívneho lesného hospodárstva. Po získaní územia prostredníctvom WWF a vyhlásením za chránenú oblasť sa lesnícke využívanie postupne ukončovalo. Les sa odvtedy môže prirodzene vyvíjať a starnúť, čo je veľmi dôležité pre niektoré vzácne živočíšne druhy (napr. d'atle, sovy alebo roháče veľké). V rámci lesníckeho využívania sa dnes kladie dôraz najmä na udržiavanie tradičných metód obhospodarovania (napr. orezávanie hlavových vrúb), odstraňovanie nepôvodných druhov drevín, obnovenie prirodzenej vekovej skladby drevín, ako aj na zachovanie a podporu vzácných druhov drevín. Rozľahlé oblasti lesov sa vyňali z užívania a odvtedy sú odkázané samy na seba.

Poľovníctvo: V nenarušom ekosystéme stoja proti sebe dravce a korisť v meniacich sa podmienkach. Keďže sa v poloprírodných oblastiach, akou je aj naša rezervácia, dnes nevyskytujú veľké šelmy ako vlk alebo rys, ktoré by mohli regulovať stavy divej zveri, je potrebné, aby zasiahol človek a zamedzil veľkým škodám v lesoch a na lúkach spôsobených zverou. Lov sa uskutočňuje striktne v súlade s princípmi trvalej udržateľnosti tak, aby zostala zachovaná najmä sociálna štruktúra populácie a populačné trendy jednotlivých druhov v čo najprirodzenejšom rozmedzí. Poľuje sa na jelene, srny a diviaky, pričom všetky ostatné druhy sú v plnej miere chránené.



Pasúce sa zvieratá (koníky – koník je najbližším potomkom vyhynutého koňa tarpana) boli predtým pevnou súčasťou luhu.



Plytké priehlbiny sú dôležitým biotopom zriedkavých rastlín a živočíchov.

Rybárstvo: V rezervácii Moravské luhy je rybolov povolený tradične len v niekoľkých vybraných vodách v okrajovej časti, pričom sa využíva len prirodzený reprodukčný potenciál vôd. Na podporu prirodzene sa vyskytujúcich druhov je zákonne predpísané dosadzovanie rýb realizované len v prípade vzácnych druhov (napr. divoký kapor). Ohrozené druhy sa nelovia. Pomocou revitalizačných opatrení na rieke Morave, ako aj opatrení na lepšie prepojenie ramennej sústavy a ostaných súvisiacich vôd s hlavným tokom rieky by sa mali zlepšiť podmienky na rozmnožovanie a dosiahnuť prirodzená štruktúra populácií jednotlivých druhov rýb.

Vyvýšené miesta

Morava bola dlhý čas architektom tejto krajiny. Počas stáročí sústavne menila svoje koryto a zanechala pritom väčšie mŕtve ramená, menšie zníženiny a priehlbiny. Niektoré miesta však zostali ušetrené od pôsobenia prúdu rieky a dnes sú v nivnej krajine rozoznateľné ako vyvýšeniny. Využívajú sa prevažne ako lúky a sú domovom svojráznej flóry a fauny, ktorá sa počas roka musí vyrovnávať tak so záplavami, ako aj s obdobím sucha. Nájdeme tu preto rastlinné druhy, ako je krivec nízky (*Gagea pusilla*), modrica chochlatá (*Muscari comosum*) alebo vzácny klinček kopcový (*Dianthus collinus*). Žijú tu aj živočíchy suchších oblastí, ktoré sú citlivé na záplavy. Môžeme tu počuť svrčka poľného (*Gryllus campestris*), vidieť na lov sa chystajúcu modlivku zelenú (*Mantis religiosa*) alebo strakoša obyčajného (*Lanius collurio*), ktorý napicháva svoju korisť na konáre a trne kríkov. Neďaleko odtiaľto hniezdi na piesočnatej vyvýšenine zriedkavý lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*).

kosatec žltý (*Iris pseudacorus*),
modrica chochlatá (*Muscari comosum*), klinček kopcový (*Dianthus collinus*)



Priehlbiny

Nižšie položené lúky sú najčastejšie prestúpené plytkými priehlbunami, ktoré bývajú dočasne zaplavované a osídlené inými živočíšnymi a rastlinnými druhmi ako ich okolie. Ak sú tieto terénne zníženiny v dôsledku záplav alebo vysokej hladiny podzemnej vody dostatočne dlho zaplavené (najmä na jar), stávajú sa dôležitým biotopom pre obojživelníky, ako napr. pre kunku červenobruchú (*Bombina bombina*) alebo skokana ostropyského (*Rana arvalis*), samček ktorého sa v čase párenia sfarbí do modra. Zriedkavé lupeňonôžky využívajú tento biotop rovnako ako vtáky, ktoré tu hľadajú potravu. V rezervácii Moravské luhy sú to najmä kalužiak perlavý (*Tringa ochropus*), kalužiak močiarny (*Tringa glareola*), ale aj plachý bocian čierny (*Ciconia nigra*). V okolitej oblasti nájdeme aj pobrežníka bojovného (*Philomachus pugnax*) alebo cíbika chochlatého (*Vanellus vanellus*). Rastliny, ako napr. ježohlav (*Sparganium* sp.), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*) alebo



početné druhy ostríc (*Carex sp.*) sa prispôsobili tunajším špeciálnym podmienkam. Na trošku vyššie položených lúkach nájdeme rastliny zaplavovaných lúk, ako sú napr. plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*) alebo pálčivka žilkatá (*Selinum venosum*), typické pre oblasť moravsko-dyjskej nivy.



Živé fosílie

Skutočnou raritou oblasti moravsko-dyjskej nivy sú lupeňonôžky (Branchiopoda – prastará skupina kôrovcov), ktoré tu majú jedno z posledných rozsiahlych refúgií v Európe vôbec. Za približne 280 miliónov rokov tu pretrvali takmer bezo zmeny, môžeme ich teda právom označiť za fosílie. Celkovo sa na tomto území vyskytuje 11 druhov lupeňonôžok. Dva z nich – žiabronôžka žadinova (*Chirocephalus shadini*) a šklábkovka poľná (*Eoleptestheria ticinensis*) sa v Rakúsku vyskytujú len v tejto lokalite. Azda najznámejší je štítovec letný (*Triops cancriformis*), ktorý dorastá až do dĺžky 11 cm. Počas miliónov rokov vyvinuli tieto živočíchy osobitú stratégiu prežitia, ktorá im umožňuje pretrvať často len v dočasných kalužiach: rýchly vývoj z vajíčka do dospelosti a schopnosť vajíčok prežiť obdobia sucha až 27 rokov.



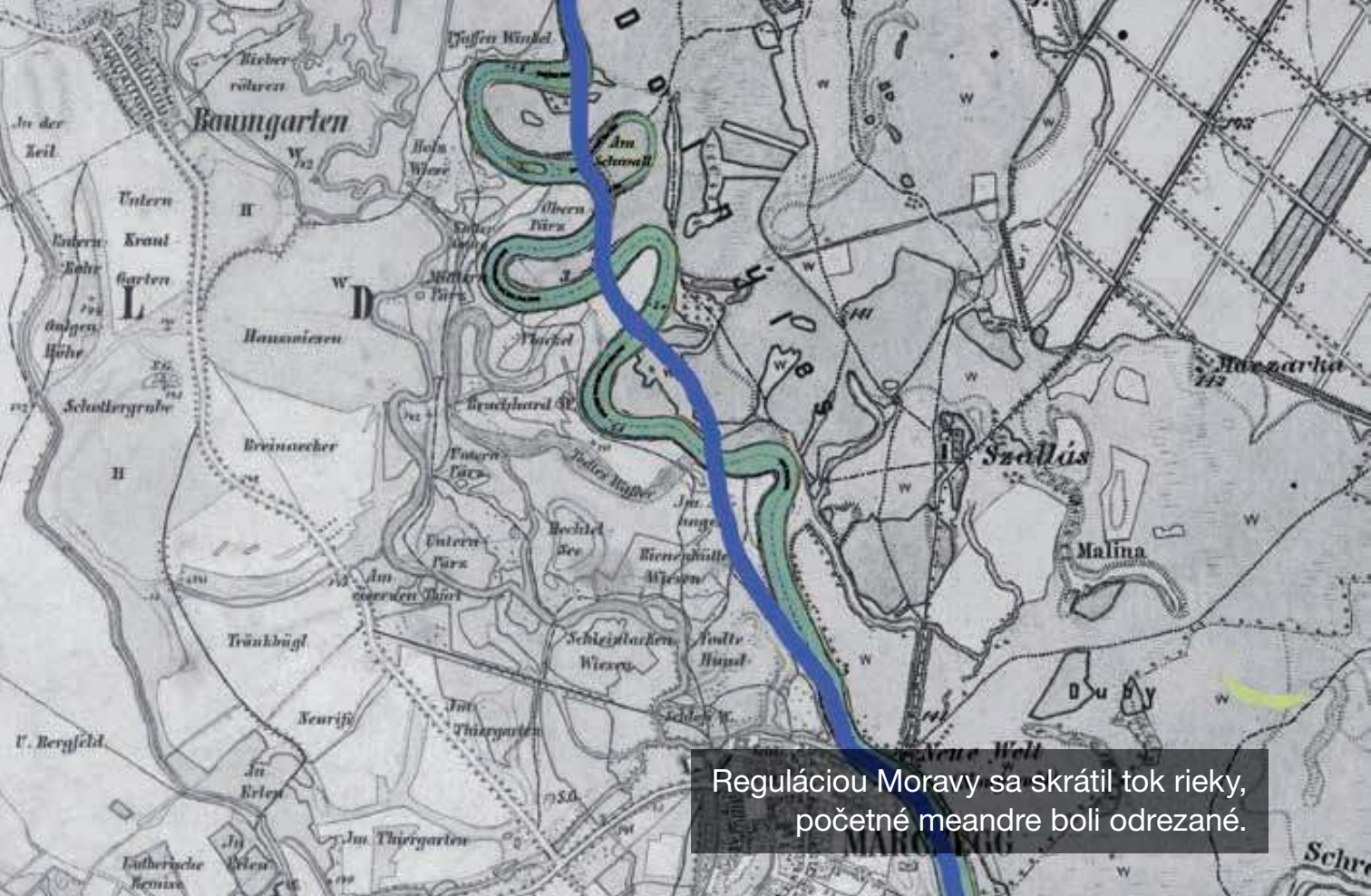
PULZ NIVNEJ KRAJINY



Riečna niva je prepletená
rozsiahlou sieťou vôd
tvoriacou ramennú sústav.

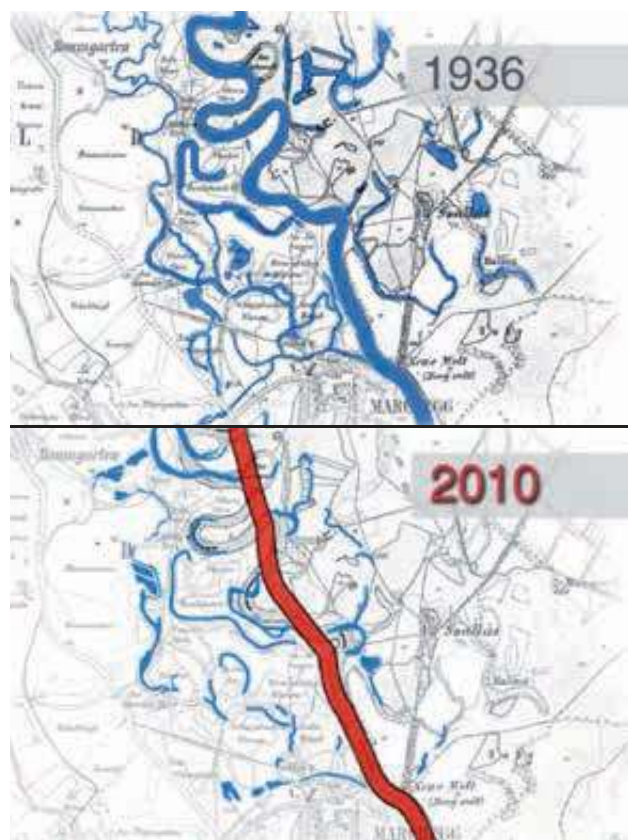
PULZ NIVNEJ KRAJINY

Niva rieky je popretkávaná sieťou malých potokov a priehlbín, aké vidíte aj na ceste pred vami. Tie sú pozostatkami bývalých vodných tokov a zásobujú nivný ekosystém vodou. Až do začiatku 20. storočia tiekla Morava nivou v širokých meandroch pomaly a pokojne. Rieka často menila svoje koryto, pričom zanechávala mŕtve ramená, malé potôčiky a jazierka. Na iných miestach sa brehy zrútili, vznikli riečne ostrovčeky a piesčiny – vyrovnaná súhra rieky a okolitej krajiny. Táto dynamická premena je dôležitá a charakteristická pre riečne oblasti – presne ako striedanie záplav a období sucha – „pulz“ nivnej krajiny.



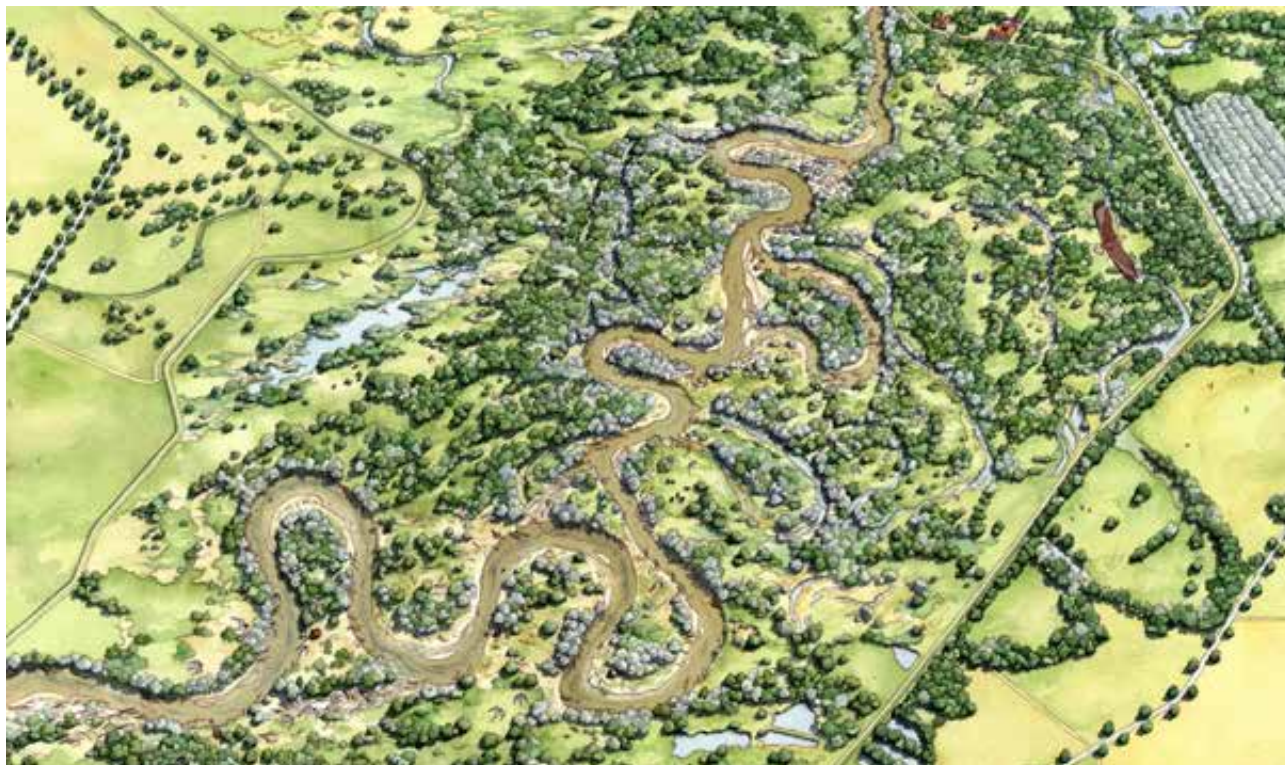
Regulácia

Regulácia Moravy sa začala na začiatku 20. storočia. Spevnili sa brehy, aby sa zamedzilo meandrujúcemu, teda „túlavému“ toku rieky, šírka koryta sa zúžila a všetky meandre – riečne zákruty – a ramenná sústava sa oddelili od rieky. Do roku 1964 sa tok rieky pozdĺž štátnej hranice skrátil o viac ako 10 km. Takmer 40 % okolitých lužných lesov a lúk zaniklo. Dôsledky boli obrovské a možno ich vidieť ešte aj dnes: povodňové vlny sa zrýchlili a zdvihli, mokrade sú do značnej miery izolované od rieky, rieka nemôže meniť tok, dynamika, ktorá bola pre nívnu krajinu a jej obyvateľov dôležitá, zmizla.



Revitalizačné opatrenia

Na prepojenie rieky Moravy s ramennou sústavou, ako aj jednotlivých vôd ramennej sústavy navzájom sa prostredníctvom projektov WWF v minulosti už z veľkej časti obnovila napr. pôvodná priechodnosť, resp. prepojenie rozvetvenej sústavy, tvorenej bočnými ramenami a inými vodnými útvarmi. Prispeli k tomu opatrenia, ako napr. zníženie terénnej úrovne ciest v celej rezervácii, čím sa podstatne posilnil prirodzený pulz nivy. Vo vnútri rezervácie aj mimo nej sa nepretržite plánujú a uskutočňujú nové opatrenia a úpravy (napr. v rámci projektu Life). Pritom sa bočné ramená opäť pripájajú k hlavnému toku Moravy a pokračuje sa v obnove prepojenia ramennej sústavy, z čoho priamo „profitujú“ mnohé druhy rýb, ako napr. čík európsky (*Misgurnus fossilis*), ale aj vtákov ako chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), ďalej kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) alebo korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*).



Vízia nezastavanej, voľne meandrujúcej Moravy v rezervácii WWF Moravské luhy.



Morava a Dyje

Rieka Morava pramení vo výške 1 275 m n. m. na severnej hranici (regiónu) Moravy s Poľskom. Dyje sa k nej pripája po 352 km zo strany Českomoravskej vrchoviny. Povodie obidvoch riek zaberá spolu vyše 26 000 km², čo je plocha rozľahlejšia ako Štajersko a Korutánsko dohromady. Sprevádzané sú pritom rôzne širokým pásom lužných lesov prerušovaným lúkami a poľnohospodárskymi plochami.

Morava a Dyje tvoria značné úseky hraníc troch krajín: Rakúska, Slovenska a Českej republiky. S Viedňou, Bratislavou, Brnom a s okolím týchto miest má táto nivná krajina viac ako 4 milióny obyvateľov. Spolu s dunajskými luhmi tvoria dolné toky Moravy a Dyje najväčšiu súvislú riečnu oblasť s rozlohou viac ako 60 000 ha a s dĺžkou 150 km najdlhšie pretekajúce toky Rakúska. Niva Moravy a Dyje ponúka v regióne skvelé možnosti na trávenie voľného času a rekreáciu.



Komárie larvy dýchajú na vodnej hladine pomocou dýchacej trubice.

Komáre

Aj komáre žijú pulzom nivnej krajiny. Po prezimovaní v štádiu vajíčka sa larvy vyvíjajú v záplavových obdobiach v plytkých vodách, v okolí ktorých sa objavujú v hojnom počte. „Záplavové komáre“ majú rady malé, plytké stojace vody, najradšej bez prítomnosti predátorov. Miesta vzdialené od prirodzených nepriateľov, priekopy a od rieky odtrhnuté, plytké vody sú najvhodnejšie na rozmnožovanie komárov. V prírode blízkych vodách, kde sa vyskytujú ryby, obojživelníky a lupeňonôžky, je masový výskyt komárov oveľa menej pravdepodobný.

Špecializované „domové komáre“ sa oproti tomu vyskytujú vo všetkých našich obciach či mestách a nepotrebnú záplavovú oblasť. Samičky prezimujú v budovách. Môžu sa každoročne rozmnožovať v „umelých“ vodách, ako sú strešné žľaby, dažďové sudy a kvetináče. Tam sú v bezpečí pred nepriateľmi a nemajú ďaleko ku svojej koristi – ľuďom. Tieto komáre prezimujú v domácom prostredí, napr. v pivniciach. Naozaj si sami chováme časť tohto otravného hmyzu v našich obydlích.

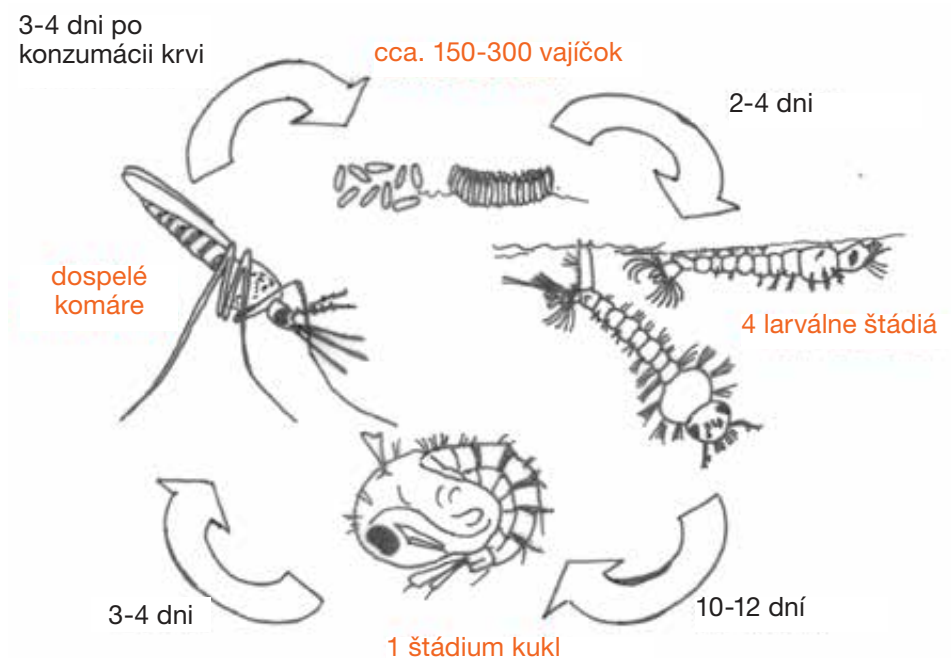
Životný cyklus komárov

Aj keď sú tieto drobné beštie zvlášť dotieravé, uvedomme si, že komáre tvoria dôležitú súčasť funkčného ekosystému, kde plnia významné úlohy: larvy čistia vodu ako vodný filter, a pretože ich je veľký počet, podávajú pozoruhodný výkon. Súčasne sú larvy aj dospelé jedince nesmierne dôležité v potravinovom reťazci ako potrava pre iné živočíchy (ryby, plazy, pavúky, vážky, vtáky, netopiere a mnohé iné) a pre ekologickú rovnováhu nívneho ekosystému. Dospelé komáre sú opelovačmi rôznych rastlín.

Okrem toho situácia by mohla byť ešte horšia: celosvetovo existuje asi 3 500 druhov komárov, z ktorých sa v našej nívnej oblasti vyskytuje asi 30 až 40 druhov. Netreba zabúdať, že bodajú len samičky, ktoré potrebujú krv na vývoj vajíčok.

Ako sa môžeme chrániť?

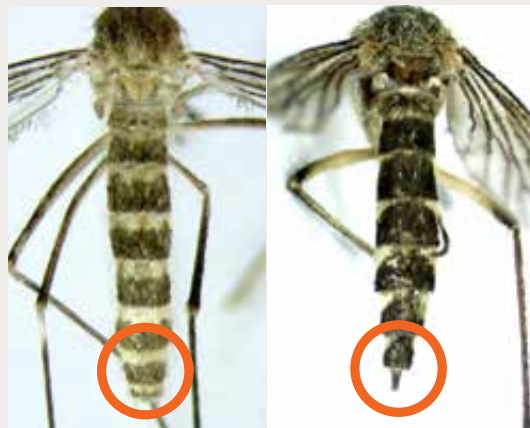
Vonku platí: svetlé oblečenie, zdržiavať sa na slnku a/alebo na veterných miestach. Komáre nemajú rady ani spreje proti hmyzu.





Všímajme si pozorne...

Predtým ako komára zabijete, pozrite sa naň pozornejšie: obidva rody, ktoré sa vyskytujú po záplavách („záplavové komáre“) je možné spoznať podľa zúženého zadočka. Nao-pak, rody, ktoré sa rozmno-žujú v našich domovoch a záhradách („domové komáre“), majú zaokrúhlený zadoček a sivasté krídla.



Vľavo: „domové komáre“ (rody *Culiseta*, *Culex* a *Coquillettidia*)

Vpravo: „záplavové komáre“ (rody *Aedes* a *Ochlerotatus*)

BOBOR



Bobrie stopy po kŕmení

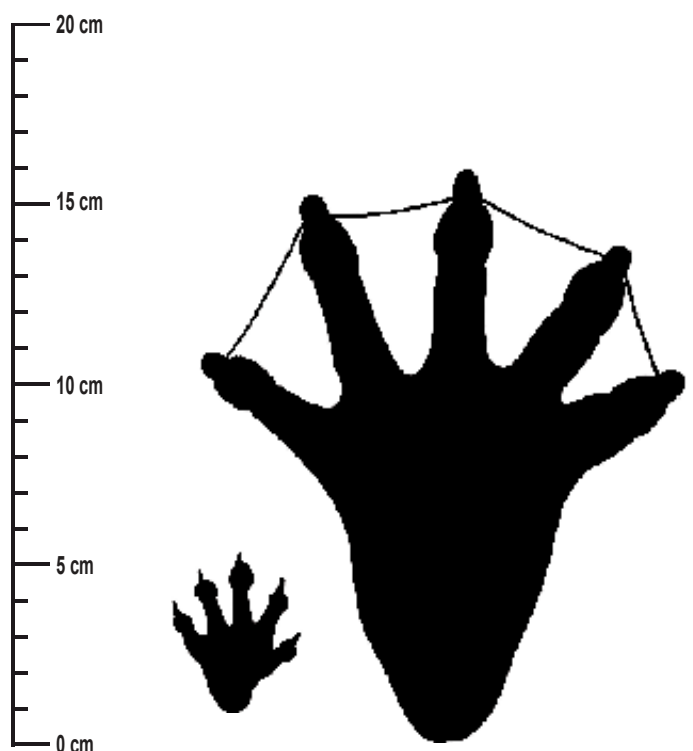
BOBRIE STOPY

V rezervácii si môžete všimnúť rôzne stopy po bobroch. Napríklad odtlačky nôh tohto na súši neobratného hlodavca, ktorý často križuje cesty, aby sa dostal k stromom na druhej strane. Môžete vidieť aj miesta kŕmenia s poriadne rozhryzenými konármi najčastejšie odvlečenými k vode. Spadnuté stromy alebo ohryzené vetvy sú asi najnápadnejšie stopy po bobroch. Bobor pritom využíva les trvalo udržateľným spôsobom. Stromy zotína len na brehu – najčastejšie sú to mäkké dreviny, ktoré tvoria „pňové výhonky“, čo znamená, že opäť dorastajú, a tak ich možno využívať dlhé roky, ba niekedy dokonca celé desaťročia.

Vyhubený a znovu presídlený späť

V uplynulých storočiach bol bobor európsky (*Castor fiber*) nemilosrdne prenasledovaný. V prvom rade pre vyhľadávanú kožušinu: asi s 20 000 chlpmi na cm² je jeho srst' veľmi teplá a predovšetkým vodovzdorná. Ale aj pre mäso, ktoré bolo v katolíckych krajinách obľúbeným pôstnym jedlom: jednoducho ho vyhlásili za „rybu“, pretože pláva vo vode a má šupinatý chvost. Lov bol príčinou jeho úplného vyhynutia v mnohých častiach Európy už v stredoveku. V Rakúsku bol posledný bobor zabitý v roku 1863 v dunajských lužných lesoch pri obci Fischamend. V 70-tych rokoch 20. storočia bol bobor reintrodukovaný na území Dunajských luhov a odvtedy si znovu podmanil nivu Moravy a Dyje.

Stopy (odtlačky labiek) bobra európskeho (*Castor fiber*). Vľavo: ľavá predná laba – predné labky sú malé a prispôsobené predovšetkým na chytanie. Vpravo: ľavá zadná laba – zadné sú o niečo väčšie ako predné, majú plávacie blany, čím je bobor perfektne prispôsobený životu vo vode. Druhý prst zadnej laby má dvojité pazúry na starostlivosť o kožu (,,pazúry na čistenie“).



Spôsob života

Po dosiahnutí druhého roka života bobor odchádza z územia svojich rodičov a hľadá si partnera a vlastné voľné teritórium. Ak sa pár nájde, zariadi si v lete vlastné teritórium, začne stavať a preskúma zdroje potravy - miesta na kŕmenie - (bobor je vegetarián). Známe bobrie priehrady a hrady sú v moravských luhoch len veľmi zriedkavé, pretože vody sú dodatočne hlboké a brehy dostatočne strmé, aby si bobry mohli vybudovať brlohy. V zime sa bobry pária po dlhých hodinách, ba niekedy dňoch samčieho dvorenia. Pár zostáva spolu po celý život, ktorý trvá až 10 rokov. Mláďatá prichádzajú na svet zhruba po 100 dňoch, vážia približne 0,5 kg a hned' vidia. Rodičia a súrodenci sa o ne starostlivo starajú. Po niekoľkých mesiacoch kŕmenia materským mliekom odchádzajú mláďatá zhruba ako polročné samy si hľadať potravu. V lete sa bobry živia zelenými rastlinami, ako sú leknice a lekná, na jar aj mladou trstinou. Na jeseň zmenia bobry svoj jedálňiček na kôru (nie drevo) a puky stromov. Bobor vyklčuje stromy, aby sa dostal k najlepším, resp. na jeseň k posledným listom, šťavnatým vetvičkám a púčikom. Časť z nich si odnáša do „zimného skladu“, ktorý leží pod vodou.



Tvorcovia krajiny

Bobry sú majstrami v tvarovaní riečnej krajiny. Primárne pritom sledujú, samozrejme, prežitie rodiny, popri tom však vytvárajú skvelý životný priestor pre mnohé ďalšie živočíšne a rastlinné druhy. Bobrie jazierka osídľujú vážky a vodné rastliny. Mŕtve drevo slúži ako miesto pre rybiu mlad'. V období sucha sú bobrie jazierka a hrady často poslednými útočiskami pre ryby a raky. Pri záplavách sa môžu mnohé zvieratá zasa zachrániť na kmeňoch zoťatých bobrami, a tak prežiť. Činnosť bobrov vedie k vzniku rôznorodej mozaiky jazierok, kaluží a riečnych úsekov na malom priestore. Prehradením vôd často dochádza k doplneniu podzemných vôd, zadržiava sa väčšie množstvo vody v krajine, čím sa zmierňujú dôsledky záplav. Nejedna breh, ktorý sa činnosťou bobrov a samotnej rieky zrútil a vznikla tým strmá stena, využíva napr. rybárík riečny (*Alcedo attis*) alebo brehuľa hnedá (*Riparia riparia*) na stavbu svojich hniezd. Odumreté stromy tvoria súčasť biotopu mnohých vtákov (napr. d'atľov), ale slúžia aj ako životný priestor početných druhov hmyzu a húb. Vo vode ležiace stromy zoťaté bobrami sú obľúbeným miestom na slnenie korytnačky močiarnej (*Emys orbicularis*) a mladým rybám poskytujú dôležitý úkryt.





Spolunažívanie s bobrom

Bobry nežijú len v oblasti nív a lužných lesov, prejdú skoro všade, kde je voda a potrava. Môže to viesť aj ku konfliktom, keď napr. ohrozia stabilitu ciest alebo hrádzí. Čo sa však dá robiť?

- Bobor obmedzuje svoju činnosť takmer vždy približne na 20 m široký pás okolo vody. Ak v ňom ponecháme prírode blízke mokradňové lúky, pobrežný porast drevín a úhory, vyhneme sa konfliktom.
- Vybrané stromy je možné chrániť náterom z kremičitého piesku, mriežkou alebo oplotením.
- Bobrami vyťaté stromy, ktoré im slúžia ako potrava, by sa mali nechať ležať (inak vytnú ďalšie).
- Protipovodňové hrádze je možné chrániť proti hrabavým živočíchom (aj proti ondatrám, líškam, jazvecom...) pomocou špeciálnej mriežky.



Riešenie problematiky bobra v Dolnom Rakúsku

„Bibermanagement“ , čiže „bobrí manažment“ v Dolnom Rakúsku pomáha poskytovaním informácií aj v prípade, ak hrozia škody na majetku a ponúka riešenia v prípade konfliktov.

Vo všeobecnosti by sme si však mali uvedomiť, že problémy s bobrami najčastejšie znamenajú varovný signál v súvislosti s problémovým stavom vôd (napr. nedostatok pobrežných drevín, zastavané brehy atď.). Zdravé vodstvo potrebuje (rozsiahlejší) priestor, čo prináša nielen výhody pre živočíchy a rastliny nivy, ale aj pre protipovodňovú ochranu a tým aj pre nás, ľudí.

ZÁPLAVOVÝ REŽIM



Záplava v rezervácii Moravské luhy

PULZ NIVNEJ KRAJINY

V dôsledku každoročného topenia sa snehu alebo často aj po silných dažďoch dochádza k zaplaveniu územia. Keď už rieka nedokáže udržať vodu v koryte, pomaly sa rozleje do okolitej nivy. V prípade takýchto záplav môže rezervácia Moravské luhy zadržať viac ako 26 mil. m³ vody a ochrániť tak mestá a obce nachádzajúce sa pozdĺž toku pred povodňou. Záplavy nevplývajú len na ľudí v mestách a v obciach, ale aj na každý aspekt krajiny: týkajú sa každého biotopu, všetkých živočíchov aj rastlín.

Tvorca krajiny

Voda pritom vystupuje v roli krajinného architekta a svojou silou často vytvára nové biotopy. Časti brehu sú odplavované a s nimi aj sedimenty (štrk, piesok a bahno), ktoré sa ukladajú na iných miestach. Tým vznikajú napr. cenné a dnes už ojedinelé strmé brehy, ktoré poskytujú ideálny biotop pre rybárika riečného alebo pre brehuľu hnedú. Novo uložené sedimenty osídľujú tzv. pionierske druhy rastlín (napr. vrby alebo šachor hnedý) a živočíchov (napr. zriedkavé bystrušky).



Brehuľa hnedá (*Riparia riparia*)



Rybárik riečny (*Alcedo atthis*)

Živiny

Niektoré naše lužné lesy pripomínajú tropické pralesy, a to právom! Záplavy prinášajú do okolia riek aj cenné živiny. Kombinácia dostatku vody a živín vedie v lužnom lese k vysokej produkcii biomasy. V časoch pred vynájdením umelých hnojív mali záplavy veľký význam pre produktívne poľnohospodárstvo.



Blatnička vodná (*Limosella aquatica*)

Zvykni si, alebo uteč

Krajina formovaná záplavovým režimom rieky je veľmi premenlivá: raz tu prevláda sucho, inokedy je mokro, či dokonca záplava. Mohli by sme si myslieť, že živočíchy a rastliny, ktoré sa tu vyskytujú a žijú, dokážu žiť rovnako vo vode ako na suchu. Nie je to tak: väčšina z nich uprednostňuje len jedno – buď suchozemské, alebo vodné – prostredie, a to druhé toleruje len určitý čas. Väčšie alebo okrídlené živočíchy to majú ľahšie: môžu uniknúť. Ostatným zostáva len šanca prekonať nepriaznivé obdobia v pokojovom štádiu (napr. ako vajíčko, ako mnohé motýle alebo rovnokrídlovce), alebo sa počas svojho vývoja adaptovali, ako väčšina rastlín, na striedanie dočasných záplav a krátkych období sucha, napr. vzácna blatnička vodná (*Limosella aquatica*) alebo šachor hnedý (*Cyperus fuscus*).



Zámocká lúka pri Marcheggi v čase a mimo času záplav

„Povodňový taxík“

Záplavy prinášajú do oblasti nivy nielen obrovské množstvo vody, ale premiestňujú aj tony organického materiálu, ktorý rovnomerne ukladajú v lužných lesoch a na lúkach. Veľa z tohto „materiálu“ žije a zabezpečuje stále nové osídľovanie nivy živočíchmi a rastlinami. Mnohé rastliny nivných oblastí majú plody alebo semená, ktoré plávajú, a preto sa ľahko šíria vodou. Plávajúce mŕtve drevo je často plné hmyzu, ktorý sa v dreve chráni pred utopením, a malé cicavce, hady alebo jašterice sa taktiež často nechávajú prepraviť do nových obydlí. Koniec koncov záplavová voda často poprepája izolované vodné plochy nivy a umožňuje rybám a iným vodným organizmom prekonať bariéry súše a rozširovať sa.



V SPOLU-
PRÁCI S

viadonau

PRÍBEH HRÁDZE

6



Na prepravu obrovského množstva materiálu v prvej etape výstavby ochranných hrádzí pri Marcheggu (1915 - 1918) zriadili železniciu (snímka z roku 1916).

RIEČNA RÍŠA

Niva Moravy a Dyje je tvorená rôznorodou mozaikou lesov, lúk, poľnohospodárskych plôch a trstinových porastov. Priehlbiny a staré ramená sa striedajú s vyvýšeninami a zvyškami dávnych pieskových dún: sústavne sa meniaci obraz krajiny jej dodáva svojrázny pôvab. Väčšinou možno pozorovať jednoznačnú hranicu nivy, ktorú tvorí ochranná hrádza.

Hrádza a história

Ľudia pri Morave budovali po stáročia svoje obydlia na vyššie ležiacich miestach, kde boli v bezpečí pred každoročnými záplavami. Polia a lúky v oblasti nivy chránili pomocou malých dočasných priehrad, aby neprišli o úrodu. Prvé veľké hrádze na ochranu celých obcí pred povodňami vznikli na konci 18. storočia. Tie však neboli dostatočne stabilné a nedokázali zabrániť veľkým povodňam.

V roku 1911 sa v oblasti ústia Moravy do Dunaja začala výstavba rozsiahleho systému protipovodňových stavieb popri Morave a Dyji. Dĺžka hrádzí na riekach Morava a Dyje je 68 km, z toho moravská hrádza meria 57 km. Slúžila na ochranu obcí a poľnohospodárskych plôch a bola dokončená v roku 1967. Inundačné územie Moravy sa tým zredukovalo na tretinu.

Po veľkých povodniach v apríli 2006, ktoré spôsobili aj pretrhnutie hrádze, pristúpilo sa v rokoch 2007 – 2013 k stavebnej úprave celej protipovodňovej hrádze, ktorá v súčasnosti zabezpečuje ochranu pred storočnou vodou.

Hrádza v krajinnom obraze

Pred výstavbou hrádzového systému bolo záplavové územie Moravy na rakúskej a slovenskej strane približne 3 až 8 km široké. Voda z topiaceho sa snehu, ktorú prinášala Morava na jar, sa v tejto oblasti rozliala a uložila hodnotné živiny, ktoré tvorili základ dobrých poľnohospodárskych výnosov a veľkých prírastkov lužných lesov. Väčšie objemy vody sa mohli rozlíať po celom území, čím sa udržiavala nižšia hladina vody a záplavové vlny sa spomalili.

Ochrana sídiel a poľnohospodárskych plôch protipovodňovými hrádzami sa však dosiahla za cenu určitých nevýhod. Výstavbou hrádze sa záplavové územie zúžilo na 300 m až 3 km, čím sa voda, ktorej objem zostal približne rovnaký, môže rozlíať len do malej časti predošlého priestoru. To má za následok vyššie vodné stavy, ako aj to, že záplavové vlny prichádzajú oveľa rýchlejšie. Dnes sa snažíme poskytovať riekam oveľa väčší priestor, aby sa voda mohla rozlíať na rozsiahlejšom území, čím sa záplavové vlny oslabia. Rezervácia Moravské luhy zachytáva napríklad pri záplavách, ktoré prichádzajú štatisticky každých 30 rokov, približne 26 mil. m³ vody, čo zodpovedá objemu 10 Cheopsových pyramíd, čím sa podstatne podieľa na zmiernení nebezpečenstva povodní.

TIP

■ Pri prechádzkach po hrádzi si všímajte, aký rozdielny je obraz krajiny na návodnej a vzdušnej strane hrádze (čiže od hrádze smerom k rieke a za hrádzou).

Aj na vonkajšej strane hrádze je ešte možné na mnohých miestach vytušiť, kde sa v minulosti nachádzali toky a staré ramená. Tie však už nie sú pri záplavách celoplošne zaplavované. Avšak mnohé tieto plytké terénne znížieniny – miestne bežne známe ako „Sutten“ – sa naplnia vodou vplyvom vzostupu podzemnej vody. Kým opäť vyschnú, vyvinie sa v mnohých z nich druhovo bohatá fauna obojživelníkov, lupeňonôžok a iných drobných živočíchov – bohato prestretý stôl pre tunajšie bociany. Bohužiaľ, mnohé tieto malé vodné plochy boli vyplnené štrkom a zemou, alebo odvodnené kanálmi.

Hrádza ako životný priestor

Protipovodňové hrádze na rakúskej strane Moravy zaberajú plochu asi 400 ha, čo zodpovedá rozmeru asi 600 futbalových ihrísk – je to obrovská plocha lúk. V podobe suchomilných kvetnatých lúk na svahoch hrádze vznikol za desaťročia pozoruhodný biotop: kvitne tu napríklad šalvia hájna (*Salvia nemorosa*) a plamienok priamy (*Clematis recta*). Obojživelníky ako hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*) využívajú svahy násypu na prezimovanie.

S cieľom zachovania tohto ekologicky hodnotného biotopu sa pri sanácii hrádze po povodniach v roku 2006 kládol osobitný dôraz na obnovu suchomilných trávnatých porastov použitím druhovo bohatého a stanovištne typického osiva. V prípade osobitne cenných trá-

vľavo: šalvia hájna
(*Salvia nemorosa*)
vpravo: plamienok rovný
(*Clematis recta*)



vnatých porastov sa vrchná časť pôdy šetrne odstrániť a uložiť sa na povrch novej hrádze. Pomocou obnovného manažmentu a starostlivosti o lúky na hrádzi sa zabezpečí, aby si tu zriedkavé živočíšne a rastlinné druhy našli útočisko aj v budúcnosti.

Hrádza ako stavebné dielo

Nadložná vrstva:

Horná vrstva pozostáva z približne 50 – 100 cm hliny pochádzajúcej z nivy. Takmer po celej dĺžke sa prirodzenou sedimentáciou rieky naniesla na pôdnu vrstvu obsahujúcu podzemnú vodu, a neprepúšťa vodu.

Záplavová čiara:

Záplavová čiara, resp. výška hrádze bola spoločne odsúhlasená so Slovenskom aj s Českom. Hrádze sú dimenzované na storočnú vodu (Q100).

Násypové teleso:

Teleso hrádze sa vybuďovalo zo spevneného násypového materiálu, ktorý tvorí staticky nosný prvok protipovodňovej hrádze a vďaka svojej vysokej hustote a tesniacej schopnosti zabezpečuje nepriepustnosť hrádze.

Ochranná komunikácia:

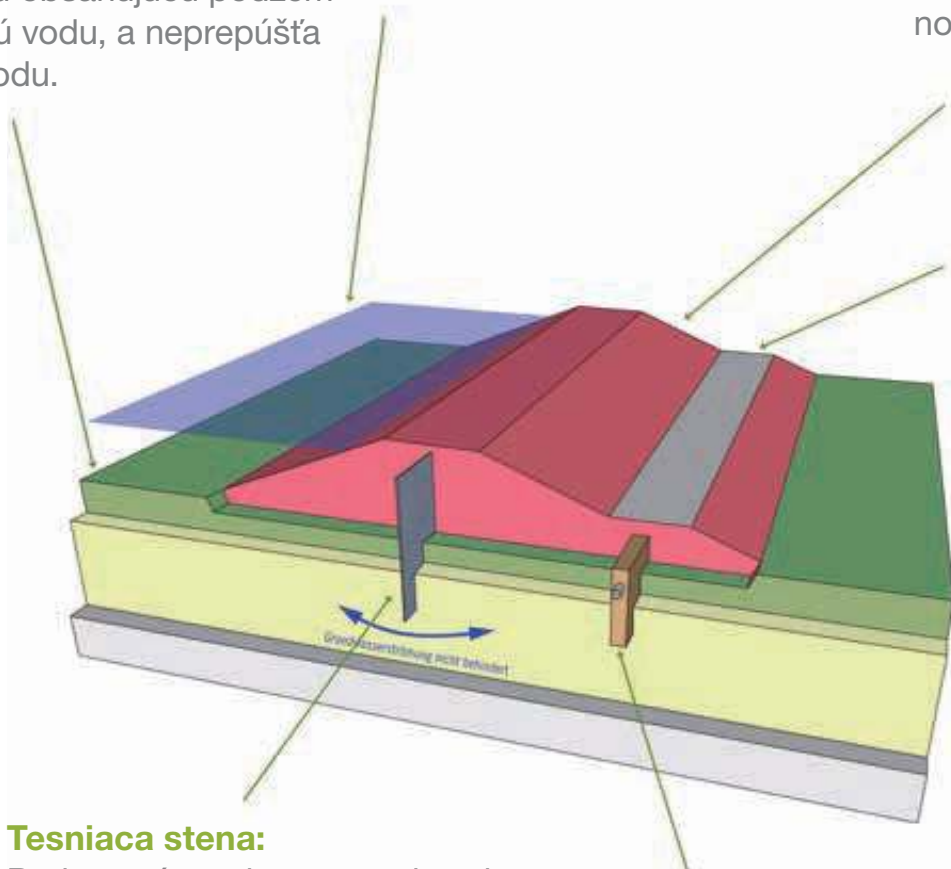
Cesta pre záchranné zložky ide pozdĺž vzdúšného svahu hrádze a nachádza sa nad úrovňou príľahlého terénu. Tým je zabezpečená dostupnosť hrádze pre zásahové vozidlá v čase záplav.

Tesniaca stena:

Podzemná tesniaca stena je asi 8 až 12 cm hrubá a pôsobí ako doplnkový prvok, nemá statickú funkciu. Účinne zabraňuje presakovaniu násypového telesa, čím zabezpečuje stabilitu hrádze aj pri dlhotrvajúcich záplavách.

Odbremenenie nadložnej vrstvy:

Pri záplavách stúpajúca podzemná voda vyvíja tlak na hrádzu zospodu. Tým môže dôjsť k pretrhnutiu päty hrádze (v dôsledku hydraulického tlaku). Aby sa tomu predišlo, robí sa tzv. odbremenenie nadložnej vrstvy vo forme štrkových stĺpov. Podzemná voda sa nahromadí a odvedie prostredníctvom drenáže či priesakového kanála a odčerpá sa späť do rieky.





Každý hektár sa počíta – ekologická ochrana pred povodňami

Priebeh záplav za posledné roky poukázal na to, že v Rakúsku musíme v dôsledku klimatických zmien bezpodmienečne počítať s mohutnejšími záplavami. Podľa odhadov WWF sa od roku 1950 do roku 2000 realizovala technická regulácia približne na 30 000 km úseku tečúcich vôd (napr. pomocou prebudovania brehov, vyrovnaním riečnych tokov) a pritom sa asi 40 000 ha prirodzeného záplavového územia (napr. lužných lesov) oddelilo od riek. V súčasnosti sme svedkami zmeny prístupu smerom k ekologickej ochrane pred povodňami. Čo to znamená?

Prepojenie ramennej sústavy

V dôsledku vyrovnávania koryta riek a potokov a vybudovania siete kanálov oveľa častejšie vznikajú záplavy s katastrofálnymi následkami. Masy vody sa valia bez zadržania riečiskom a vytvárajú už aj na horných tokoch nebezpečné povodňové vlny. Navyše sú dnes bočné ramená v dôsledku prehĺbenia koryta a iných umelých prekážok, ako napr. hatí, často nedostupné pre ryby a iné vodné organizmy.

Tým sa narušuje ekologická rovnováha – bočné ramená sú predsa dôležitými rozmnožovacími miestami a trasami pre mnohé živočíchy. V súvislosti s revitalizačnými opatreniami sa ramenný systém musí pretvoriť prírode blízkym spôsobom a pripojiť k hlavnému toku, ako napr. v prípade Weidenbachu v severnej časti rezervácie. Tým sa zmiernia povodňové situácie a pripojené vodné plochy sa stanú priechodnými pre vodné živočíchy.

Viac miesta – rozšírenie riečiska

Rozširovaním koryta, napr. odstránením spevnenia brehu, získajú rieky späť svoju priestrannú nivu a štrkové brehy. Pri záplavách absorbujú tieto novo vytvorené riečne biotopy prebytočnú vodu a zneškodnia záplavové vlny. Pri Weidenbachu na severe rezervácie Moravské luhy sa protipovodňová hrádza odklonila, aby sa získalo viac miesta pre vodu. Okrem toho sú nívne oblasti pre ľudí hodnotnými rekreačnými a voľnočasovými zónami, ako aj biotopmi ohrozených živočíšnych a rastlinných druhov.



Obnova nivnej krajiny

Rozľahlé nivné oblasti sa za uplynulé storočia výrazne zmenšili. Pozdĺž Moravy a Dyje sa napríklad zachovalo približne 30 % územia nivy, resp. na tirolskej rieke Inn dokonca len o niečo viac ako 5 %. Obnovou alebo opätovným poprepájaním lužných lesov a vôd nivy, ako aj preložením protipovodňových priehrad sa zvyšuje ekologická funkčnosť vôd, zlepší sa ich samočistiaca schopnosť a klesá nebezpečenstvo povodňových katastrof.



OBOJŽIVELNÍKY A PLAZY





Ropucha zelená (*Bufo viridis*)

Niva Moravy a Dyje má mimoriadne veľký význam z hľadiska biotopov obojživelníkov a plazov. Vyskytuje sa tu viac ako polovica z vyše 30 pôvodných druhov obojživelníkov a plazov žijúcich v Rakúsku. Vplyvom intenzívneho poľnohospodárstva, osídľovania a cestnej siete sa na mnohých miestach výrazne zmenšili, rozdrobili a izolovali najmä biotopy dôležité pre žaby a ich príbuzenstvo, čím sa skomplikoval, ba až znemožnil presun medzi jednotlivými biotopmi počas roka. Vo veľkých, spojitých a rozmanitých nivných oblastiach Dunaja, Moravy a Dyje však nachádzajú naše obojživelníky ešte stále ideálne podmienky.

Koncert kuniek a iných žiab

Obojživelníky patria medzi ohrozené živočíchy Rakúska, a preto sú prísne chránené! Našťastie máme možnosť v plnej rozmanitosti objavovať Kunky & spol. v tomto jazere a, samozrejme, v celej rezervácii Moravské luhy.

Na jar môžeme byť svedkami každoročného impozantného „sťahovania“ obojživelníkov. Živočíchy sa presúvajú k vode, v ktorej sa rozmnožujú – nakladú chumáče alebo šnúry vajíčok. Mloky sú pritom ozajstnými umelcami obaľovania – ukladajú vajíčka jednotlivito obalené do listov vodných rastlín. Po období rozmnožovania niektoré druhy opúšťajú kaluže a jazierka, iné sa tam zdržujú dlhšie. Z hľadiska letného biotopu (v ktorom sa rozmnožujú) je dôležitý hlavne vhodný zdroj potravy! Na jeseň sa obojživelníky vracajú naspäť do svojich zimných „príbytkov“, ktoré sa v prípade jednotlivých druhov môžu nachádzať vo vode, v dutinách v zemi, v štrbinách chránených pred mrazom alebo pod ležiacim (mŕtvym) drevom. Mloky, skokany a kunky sa aj v dospelosti zdržujú vo vode alebo v jej blízkosti.

Aj keď je možno ťažké ich uvidieť, určite nie je možné ich prepočúť. Obojživelníky disponujú pestrú paletou rozličných zvukov. Keďže sú najaktívnejšie počas súmraku alebo v noci, je pre ne najvýhodnejší práve akustický spôsob komunikácie. Kváka-

skokan ostropyský (*Rana arvalis*),

kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*)





Mlok dunajský

Na nemnohých lokalitách nivy žije skutočná „rarita“: mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*). Vzhľadom pripomína malého pradávneho draka. V skutočnosti je tento úplne neškodný mlok jedným z najzaujímavejších živočíchov nivného ekosystému. Predtým sa vyskytoval v hojnom počte, následkom ničenia jeho biotopu však počty mlokov v súčasnosti výrazne poklesli. Obýva malé, slnečné, stojaté vody s pozvoľne klesajúcimi brehmi a s bohatou vodnou vegetáciou. Na spozorovanie plachých mlokov určite potrebujeme trpezlivosť: najlepšie je neskoro na jar sadnúť si v blízkosti jazierka a pozorovať plytký okraj vodnej plochy.

nie, trilkovanie alebo „bublanie“ je vždy také jedinečné, že podľa neho možno presne identifikovať spevákov. Môžeme počuť napr. tlmené volanie kuny červenobruchej, pripomínajúce hlas malého zvončeka, alebo jasnejšie, kratšie kvákanie skokanov.



Mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*)



Kunka červenobruchá

Kunka červenobruchá dorastajúca do dĺžky 4 – 5 cm je jedným z najmenších domácich druhov kuniek. Zvrchu má celkom nenápadné hnedé sfarbenie splývajúce s okolím, spodná strana tela je však krikľavo červená, čo je varovným signálom pre predátorov: Pozor som jedovatá alebo nepožiteľná! Aj keď ju iba ťažko objavíme, jej zvonivé, niekedy melancholicky pôsobiace volanie (najmä na jar) sa šíri po celej nivnej oblasti. Uprednostňuje slnečné plytké vody bohaté na vegetáciu, bez prítomnosti rýb a s kolísaním vodnej hladiny počas roka (sezónne záplavy).



korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), užovka stromová (*Zamenis longissimus*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), užovka frkaná (*Natrix tessellata*)

Jašterica, slepúch a užovky

Na rozdiel od obojživelníkov plazy nie sú nevyhnutne viazané na blízkosť vody. Tieto teplomilné živočíchy sa často zdržiavajú na slnečných brehoch, svahoch, chodníkoch či cestách alebo na hrádzi.

Pri nespočetných vodách nivy môžeme s trochou šťastia spozorovať hada, ktorý je v Rakúsku naozaj zriedkavý: užovku frkanú (*Natrix tessellata*). Spolu s užovkou obyčajnou (*Natrix natrix*), ktorá sa vyskytuje o niečo častejšie, je silne naviazaný na vodné prostredie. Pri plytkých, prírode blízkych brehoch ich možno spozorovať pri vyhrievaní sa na slnku alebo pri love. Výborne plávajú, a to aj pod vodou, lovia vo vode alebo pri nej. Pritom si navzájom vôbec neprekážajú, pretože užovka frkaná loví skôr ryby, kým užovka obyčajná uprednostňuje žaby a mloky.

K ojedinelým obyvateľom našich vôd patrí korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*). S malou dávkou trpezlivosti môžeme vidieť toto 18 cm dlhé, veľmi plaché zviera s typickými žltými bodkami vyhrievať sa na slnku napr. na starom kmeni vo vode.

Jašterica krátkohlavá, užovka hladká a užovka stromová majú, naopak, rady slnko a sucho. Na mŕtvom dreve, kameňoch a v nízkej tráve v suchých úsekoch priehrad sa pohybuje rýchlo ako blesk jašterica krátkohlavá. Samce majú v čase párenia na zeleno sfarbené boky, a preto si ich často mýlia s jaštericou zelenou, ktorá sa však nevyskytuje v oblasti nivy. Užovku hladkú (*Coronella austriaca*) s jej prekrásnou kresbou si často mýlia s vretenicou severnou, ktorá má v tejto oblasti tiež nepatrný výskyt. Ako jediná požiera aj iné hady. Užovka stromová (*Zamenis longissimus*) je skutočným stromolezcom. Vďaka ohnutým brušným štítkom veľmi ľahko lezie po stromoch. Svojím olivovozeleným sfarbením dokonale splýva s okolím. Jej nemecký názov (Äskulapnatter) pochádza z pomenovania gréckeho boha lekárstva, ktorého plica ovinutá hadom sa dodnes považuje za symbol medicíny – je akýmsi „erbom lekárov“.



Slepúch lámavý

Veľa príbehov sa spája so slepúchom (*Anguis fragilis*), u nás čoraz zriedkavejším plazom. Môžeme ho vidieť aj v našich záhradách, ak sú v stave blízkom prírode. Pritom vôbec nejde o hada, ale o beznohú jaštericu. Aj jeho meno je zavádzajúce, pretože slepý nie je. Je odvodené zo stredovekého slova označujúceho „oslepujúceho červa“, čo je aj príznačné: má lesklé, striebristé šupiny a v porovnaní s hadmi sa pohybuje pomalšie a menej ohybne. Ako potravu uprednostňuje malé slimáky, ale aj dážďovky, rovnokrídlovce, žižiavky, pavúky a iné malé živočíchy. Chvost, ktorý pri nebezpečenstve v určitých lomových bodoch odhadzuje, mu následne dorastá. Preto by sme tieto živočíchy nikdy nemali dvíhať zo zeme!

CELOROČNÉ PASENIE

8



PRIRODZENÉ ČELOROČNÉ PASENIE V PRÍRODNEJ REZERVÁCIИ WWF AUENRESERVAT MARCHEGG

Marcheggské pasienky pre kone

Veľké divoké a domestikované zvieratá zohrávajú v našej prírodnej a kultúrnej krajine dôležitú úlohu pri zachovaní rozmanitosti ekosystémov. S podporou Európskej únie preto na jar 2015 vznikli v prírodnej rezervácii WWF Auenreservat Marchegg rozľahlé pastviny určené pre konika poľského. Toto robustné a pôvodné plemeno koní je veľmi samostatné a vynikajúco prispôsobené celoročnému životu vo voľnej prírode.

Od divokého koňa k domácemu

Kopytníky ako zubry a tarpány formovali po celé tisícročia krajinu strednej Európy. Tieto veľké bylinožravce prispievali k formovaniu mozaiky najrôznejších biotopov, od uzavretých lesov cez čistinky podobné parkom až po otvorené pastviny. V novoveku prevzali túto funkciu na mnohých miestach domestikované zvieratá, ako je hovädzí dobytok, až kým nevymizli počas obdobia industrializácie v 20. storočí z mnohých kultúrnych oblastí – rovnako ako z nivy rieky Moravy.

Prírodná rezervácia Auenreservat Marchegg bola naposledy pravidelne spásaná v 30. rokoch 20. storočia. Ešte v roku 1946 sa v okolí Marcheggu vyskytovalo viac pastvín než lúk. Dnes už nezohrávajú pasúce sa zvieratá pri obhospodarovaní prírodnej rezervácie žiadnu úlohu a tým stratilo svoj životný priestor množstvo druhov, viazaných na pasenie, ako napr. nápadný dudok chochlatý alebo nenápadný lajniak obyčajný.

Jaskynná maľba z Lascaux,
Francúzsko: kôň, vznik medzi
17000 až 15000 p. n. l.

Divoké kone predstavovali pre
človeka kamennej doby dôležitú
korisť. Vieme, že v oblasti
Weinviertel tvorili súčasť lovej
zveri až do bronzovej doby.





Obrázok: Pasenie v prírodnej rezervácii WWF Auenreservat

Veľké bylinožravce zabezpečujú veľkú rozmanitosť

Od návratu veľkých kopytníkov očakáva WWF v prírodnej rezervácii Auenreservat najmä prirodzený vývoj nivy. Ako dokazujú skúsenosti z iných oblastí, keď sa obnoví mozaika pastvín, krovín a odumierajúceho dreva, vznikne vhodné prostredie pre život mnohých ohrozených druhov. Hmyz v nej nájde obnažené piesčité pôdy, lovci hmyzu ako príhľaviar červenkastý získajú dobrú pozorovateľňu svojej koristi. Bocian biely a dudok chochlatý budú profitovať z otvorených, nízkych porastov, ktoré sa stanú zdrojom ich potravy. Navyše sa uľahčí obhospodarovanie rezervácie, keďže veľmi vlhkú zámockú lúku, ktorej kosenie bolo veľmi náročné, budú spásat kone.

Vďaka paseniu vznikne maloplošná mozaika rôznych biotopov. Riedko zarastené lúky, sú vynikajúcim prostredím pre koníky lúčne a denné motýle. Na nízkych kríkoch budú môcť lovci hmyzu ako príhľaviar červenkastý striechnúť na korisť. Slnkom zaliate dubové kmene zas ponúknu útulný domov vzácnym chrobákom.

Konik poľský – charakteristika

Označenie „konik“ pochádza z poľštiny a znamená „malý koník“, pretože malé sivé koníky dorastajú v kohútiku maximálne do výšky 130 až 145 centimetrov.

Vyhynutý európsky divoký kôň tarpan, z ktorého pochádzajú naše dnešné domáce kone, bol rozšírený v celej Európe, od Francúzska až po Pobaltie. S narastajúcim počtom obyvateľstva však divoké kone z Európy vymizli. V Poľsku a na Ukrajine prežili malé skupiny až do 18. storočia. Posledné zvieratá odchytili krátko pred koncom 17. storočia.

Istý vidiecky šľachtic v severovýchodnom Poľsku ich choval vo svojej zoologickej záhrade, až kým ich musel v roku 1808 rozdeliť z hospodárskych dôvodov medzi roľníkov v regióne. Následné genetické kríženie s domácimi koňmi onedlho spôsobilo vyhynutie divokého tarpana; úplne poslednú voľne žijúcu kobylu tarpana údajne skolili v roku 1879. Približne v roku 1930 zhromaždili krížence týchto koní na jednom mieste a odvtedy sa ďalej chovajú ako prapôvodné plemeno pod označením konik poľský.



Fotografia: Koniky poľské majú hustú hrivu, tmavý pruh na chrbte a zebrie pruhy na nohách. Ide o znaky, ktoré zdedili po svojich divokých predkoch.

Koniky poľské sú robustné a dlhoveké kone

V Holandsku, severnom Nemecku a v Poľsku, kde sa tieto zvieratá chovajú, ich už mnoho rokov využívajú v starostlivosti o krajinu v prírodných rezerváciách, a to z rôznych dôvodov:

- Koniky poľské sú bylinožravce a dokážu stráviť aj ostrice, trst' a vysoké byliny. V zime sa živia aj tenkými a zdrevnatenými rastlinami. Dokrmovanie je potrebné iba v obdobiach, keď napadne veľa snehu.
- Zvieratá sú dobre prispôsobené našej klíme.
- Plemeno je menej náchylné na parazity a nie je citlivé na komáre.
- Zvieratá sa bez problémov zaobídu bez ľudskej starostlivosti.
- Koniky dokážu prebrodiť vodu – darí sa im teda dobre v nivách.
- Dobré sa znášajú s inými párnokopytníkmi a divými zvieratami.



Koniky poľské žijú v malých stádach väčšinou iba s jedným žrebcom, viacerými kobylami a mladými koňmi. Cválajúce stádo v prírodnej oblasti Oostvaardersplassen.

Sociálne správanie koní

Kone sú vyslovene spoločenské zvieratá, ktoré žijú v prísne organizovaných a stabilných háremových skupinách. Hierarchia sa pritom pravidelne upevňuje prostredníctvom zdanlivo krutých bojov, ktoré však zvieratá neohrozujú. Na nepatrných gestách, akým je „podriadené prežúvané potravu“ možno rozpoznať, že divoké meranie síl sa vôbec nemyslí tak vážne. Na čele stáda stojí skúsená vedúca kobyľa alebo vedúci žrebec. V stáde možno často pozorovať aj individuálne priateľstvá. Zvieratá sa pritom navzájom čistia alebo od iných jedincov odháňajú otravné komáre.

Marcheggské stádo bolo založené v lete 2015, tvorili ho dve skúsené kobyly a štyri jednoročné kone. O rok neskôr doplnili stádo o žrebca. Zvieratá pochádzajú z Poľska, kde žije až 40 jedincov konika už mnoho rokov vo veľkej prírodnej rezervácii v podobných podmienkach.



Život stáda v
Oostvaardersplassen,
Holandsko

Koniky poľské na dunách
Zandvoortu, Holandsko





Pastviny

Marcheggské pastviny sú usporiadané tak, aby zvieratá uspokojovali svoje základné potreby bez zásahu človeka. Okrem bezpečného prostredia, dostatku potravy a vody majú aj prirodzené podmienky na uplatnenie svojho sociálneho správania.

Prístrešok a zvernica sa nachádzajú na suchej piesčitej trávinatej ploche (Badwiese) južne od ochrannej hrádze, kam sa zvieratá môžu utiahnuť pred zimou a dažďom. Na svoju ochranu však zvieratá využívajú husté lesy. Suchá trávnatá plocha (Badwiese), ktorá má asi dva hektáre, nie je zaplavovaná ani počas pretrvávajúcích záplav a ponúka zvieratám vhodné útočisko. Môžu sa voľne premiestňovať medzi ňou a pastvinami v nive.

Zvernica je súčasťou konskej pastviny. Tam možno zvieratá zhromaždiť, keď bude napríklad potrebné skontrolovať ich zdravotný stav. Drsný povrch piesku, štrku a lámaných kameňov v okolí prístrešku pomáha zvieratám, aby si prirodzene opotrebovávali kopytá.

Konskú pastvinu obkolesuje robustný plot, ktorý zabraňuje konikom ujsť. Divoké zvieratá ním však môžu napriek tomu prechádzať – vysoká zver preskočí nízke oplotenie, srnky a diviaky ho podlezú.



Dôležité upozornenia pre návštevníkov

Trasy

Okružné turistické trasy v prírodnej rezervácii Auenreservat sú schodné bez obmedzení rovnako ako doteraz. Na časti bocianej trasy (Storchenweg) možno na pastvinu aj vkročiť resp. prejsť naprieč ňou.

Ako sa správať ku konikom poľským

Koniky poľské sú veľmi pokojné a samostatné zvieratá. Pre návštevníkov nepredstavujú – pri primeranom a ohľaduplnom správaní človeka – žiadne nebezpečenstvo. Treba mať však neustále na pamäti, že koniky nie sú domáce zvieratá. Prosím, nehladkajte ich, ani ich nekrmte a snažte sa ich nevyľakať.

Psy treba v celej oblasti držať na vôdzke.

Prosím, nekrmte koniky poľské!

Aby zvieratá ostali zdravé, nesmú ich návštevníci kŕmiť. Koniky sú veľmi nenáročné bylinožravce. Ľudská strava a predovšetkým strava bohatá na živiny môže zdravie zvierat ohroziť. Aj čerstvo natrhane trsy trávy môžu byť pre zvieratá nebezpečné! V prípade, že im ich človek podá, kone nerozpoznajú jedovaté byliny skryté v natrhanej tráve, ako napr. jesienku obyčajnú. To by pre ne mohlo mať fatálne následky.

ZDROJE OBRÁZKOV

Kapitola 1: **Mŕtve drevo**

Michael Stelzhammer; Michael Stelzhammer; WWF;
Simon A. Eugster; Milos Andera; Wikimedia Commons

Kapitola 2: **Les a lúky**

Gerhard Egger; D. Miletich|4nature; Gerhard Egger;
WWF; WWF; H. Hillewaert; Michael Stelzhammer;
Dominic Gröbner; Walter Hödl

Kapitola 3: **Pulz nivnej krajiny**

Rudo Jurecek; Michael Stelzhammer;
Wikimedia Commons und WWF (Franzisco-josephinische
Landesaufnahme (1872/73); WWF; James Gathany;
Carina Zित्रa; Carina Zित्रa

Kapitola 4: **Bobor**

Wikimedia Commons; Michael Stelzhammer;
www.naturimbild.at; Klaudiusz Muchowski;
Michael Stelzhammer; D. Adrian

Kapitola 5: **Záplavový režim**

WWF; Manuel Denner; H. Kretschmer|4nature;
R. Hoelzl|4nature; Bernd Sauerwein; WWF; WWF

Kapitola 6: **Príbeh hrádze**

Manuel Denner; Österreichische Wochenschrift für den
öffentlichen Baudienst 1916; Wikimedia Commons;
H. Zell; via donau; WWF; WWF

Kapitola 7: **Oboživelníky a plazy**

Rudo Jurecek; Rudo Jurecek; Marc Sztatecsny;
Marek Szczepanek; H. Krisp; Christoph Riegler;
Marek Szczepanek; Gerhard Egger; Felix Reimann;
Christoph Caina; Andrei Daniel Mihalca; H. Krisp

Kapitola 8: **Celoročné pasenie**

HTO, Wikimedia Commons; Dominic Gröbner; Gerhard
Egger; Staatsbosbeheer, NL; GerardM Wikimedia
Commons; Junae Wikimedia Commons



Za obsah zodpovedá: WWF Österreich, Ottakringer Straße 114-116, A-1160 Wien,
Tel.: +43 (0)1 / 48817-0, www.wwf.at/march

Materiál vznikol v rámci projektu Life s
finančnou podporou Európskej únie, Ministerstva
pôdohospodárstva, lesného hospodárstva,
životného prostredia a vodohospodárstva Rakúska
a Spolkovej krajiny Dolné Rakúsko.



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



creating the future
Programm zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit SLOWAKEI - ÖSTERREICH 2007-2013
Program cezhraničnej spolupráce SLOVENSKÁ REPUBLIKA - RAKÚSKO 2007-2013