

Ochrana přírody

KULÉROVÁ PŘÍLOHA

ročník 79 číslo 6 2024

ZPRÁVY / AKTUALITY / OZNÁMENÍ

Účinnost zubů varanů komodských umocňuje železo

Varan komodský (*Varanus komodoensis*) patří bezesporu k nejznámějším v současnosti žijícím ještěřům. Za uvedenou skutečnost vděčí zejména mimořádným tělesným rozměrům. I když varan skvrnitý (*V. salvator*) a možná i novoguinejský varan Salvadoriův (*V. salvadorii*) mohou být delší, hmotností a celkovou mohutností je obyvatel Komoda a dalších pěti ostrovů v indonéských Malých Sundách zdaleka předčí. Dospělí jedinci měří na délku i s ocasem v průměru 2,6 m a dosahují hmotnosti asi 50 kg. Nejdelší prokazatelně zaznamenaný exemplář se mohl pochlubit délkou 3,13 m a 166 kg hmotnosti. U té ale musíme uvést, že zahrnovala také nestrávenou potravu, jež může zvýšit hmotnost varana komodského až o 20 kg.

Neobvyklou velikostí ale výčet pozoruhodností komodských „draků“ nekončí. Magnetická rezonance provedená australskými vědci potvrdila, že v dolní čelisti mají zvláštní žlázy produkující hned několik jedovatých bílkovin. Zmiňované toxiny zamezují srážení krve, snižují krevní tlak a dokáží vyvolat svalovou paralýzu, což může vést u pokousané kořisti k šoku. Komodští varani skutečně často najdou kořist umírající nebo krátce po úhynu. Někteří odborníci ale v této souvislosti zdůrazňují, že zatím přesně nevíme, do jaké míry varani komodští skutečně uplatňují toxické sliny právě k lovu.

U několika samic varanů komodských chovaných v zoologických zahradách byla doložena partenogeneze. Samice totiž mohou mít potomky, aniž by jejich vajíčka oplodnil samec: navíc takto zrození ještěři bývají výlučně samci. Ekologové vysvětlují tuto schopnost tím, že dovoluje osídlit izolované ekosystémy, v našem případě ostrovy, jedinou samicí, jež se může



Početnost nejmohutnějšího recentního ještěra varana komodského (*Varanus komodoensis*) se odhaduje na méně než 1 400 dospělců. Foto Jan Plesník

následně pářit se svými potomky. Výsledkem popsaného rozmnožování již ale bývají plazi obou pohlaví. Nicméně viditelným úskalím uvedeného evolučního tahu zůstává nebezpečí příbuzenské plemenitby (inbrídingu), v tomto případě efektu zakladatele (viz *Ochrana přírody*, 79, 2, 30–33, 2024).

Další zajímavý pohled na morfologii, bionomii a evoluci proslulých ještěřů přinesla studie vypracovaná australskými, americkými, britskými a čínskými vědci řízenými Aaronem LeBlancem z londýnské King's College (*Nat. Ecol. Evol.*, 8, 1711–1722, 2024). Všimli si totiž, že špičky a pilovité vroubkovité hrany zakřivených varaních zubů poskytnutých londýnskou zoologickou zahradou a dvěma muzei pokrývá zřetelná oranžová linie. Využití soudobých zobrazovacích technik doplněné pečlivou chemickou a mechanickou analýzou odhalilo, že 60 vroubkovaných zubů dlouhých až 2,5 cm a tvarem připomínajících steakové nože obsahuje na řezných hranách koncentrované železo. Bývají

proto mimořádně tvrdé a nečekaně odolávají opotřebení. Již delší dobu víme, že čelisti varanů komodských nejsou s to vyvinout stisk nečekané síly, což umí kupř. krokodýli nebo hyeny. Varaní silné zuby naopak prostupují hluboko do tkání kořisti a vyvolávají u ní zranění. „Draci“ nedokáží kořist pronásledovat dlouhým usilovným během, ostatně útočí ze zálohy, takže ji nezřídka po určitém čase raději dohledávají zraněnou nebo již uhynulou. Diváci přírodovědeckých filmů si jistě vybaví poutavé záběry, kdy si komodští varani kořist zručně přidržují silnými předními končetinami a z uloveného zvířete trhají velké kusy masa, jež bez problémů polykají vcelku. Umí strávit velké množství potravy, a tak jako řada jiných plazů nemusejí často lovit. Jak jsme již uvedli, podle některých názorů uvolňují slavní plazi obyvatelé ostrova Komodo do oběti účinné toxiny. Není divu, že v pohodě zmožou širokou škálu kořisti – nejraději ale loví prasata páskovaná (*Sus scrofa vittatus*), jeleny sambary ostrovní (*Rusa timorensis*) a v neposlední řadě také buvol domáci (*Bubalus bubalis*).

Protože badatele zajímalo, jak vlastně varani komodští k železu na velmi ostrých zubech přišli, podívali se stejně podrobně i na chrup v současnosti žijících šesti druhů varanů a čtyř druhů krokodýlů. Rozboru podrobili i zuby vymřelých krokodýlů, známých dinosaurů tyranosaurů a malých dravých dromeosaurů, osídlujících jedno z nejvýznamnějších nalezišť pozůstatků druhohorních plazů ležících v kanadské provincii Alberta. I když se u recentních varanů a krokodýlů zesílený železitý povlak na zubech vyskytuje, byť ne u všech jedinců, je méně výrazný než v případě varanů komodských. Naopak na žádné ze zkoumaných fosilií vědci železitou vrstvu nezjistili. Přesto se domnívají, že i druhohorní ještěři včetně populárního *Tyrannosaura rexe* ji měli plně vyvinutou, ale že během času v průběhu fosilizace jednoduše zcela vymizela. Uvedené tvrzení podporuje skutečnost, že ochrannou vrstvu v podobě železitého povlaku výzkumníci nezjistili ani na zkamenělých zubech plazů fylogeneticky blíže příbuzných právě varanům komodským.

LeBlancův tým je přesvědčen, že by jeho objev mohli v budoucnosti využít i dentisté v péči o lidský chrup, kupř. při regeneraci skloviny nebo při hledání vhodných odolných materiálů pro zubní lékařství. ■

Jan Plesník

Ochrana nosorožců: dobré i špatné zprávy

O nosorožcovité (Rhinocerotidae) se ochrana přírody zajímá dlouhodobě, protože všech pět v současnosti žijících druhů, pokud nehodnotíme severní poddruh nosorožce tuponosého (*Ceratotherium simum cottoni*) jako samostatný druh, se v minulosti nebo současnosti ocitlo velmi blízko vyhubení.

U příležitosti Světového dne nosorožců, jenž připadá na 22. září, uveřejnila uznávaná komise pro přežití druhů Mezinárodní unie ochrany přírody (SSC-IUCN) podrobnou zprávu o početnosti a stupni ohrožení nosorožců ve světě. Co se v ní píše?

Afričtí pytláci usmrtili v roce 2023 celkem 586 těchto lichokopytníků, poněkud více ze všech druhů nejpočetnějšího nosorožce tuponosého (*Ceratotherium simum*). Zdá se, že i přes nejružnější opatření poptávka po nosorožčích rožích, využívaných hlavně v tradičním východoasijském lékařství, neklesá. Většina ilegálního



Mohutný nosorožec tuponosý (*Ceratotherium simum*) je zdaleka nejpočetnější druh těchto pozoruhodných savců. Foto Jan Plesník

zabití zmiňovaných pozoruhodných býložravců se na černém kontinentě odehrála v Jihoafrické republice, která jich hostí zdaleka nejvíce. Nicméně i přes pokračující pytláctví se abundance nosorožce tuponosého zvýšila oproti roku 2022 o 3,7 % a dosáhla 17 464 exemplářů.

Naopak stav mnohem vzácnějšího nosorožce dvourohého (*Diceros bicornis*) poklesl o 1 %. Na vině je opět pytláctví, zejména v Namibii a Jihoafrické republice. Na konci roku 2023 proto osídlovalo křovinatou africkou savanu 65 421 těchto mohutných zvířat.

Asijské nosorožce jsou na tom prokazatelně hůře. Kromě pytláctví stojí za jejich často dramatickým úbytkem také velkoplošné ničení původního prostředí v jižní a jihovýchodní části kontinentu. Ze tří druhů na tom zůstává nejlépe nosorožec indický (*Rhinoceros unicornis*). Jeho početnost v důsledku poměrně účinné péče překročila v roce 2021 poprvé od poloviny 19. století 4 000 kusů a o dva roky později se vyšplhala až na 4 018 jedinců. Připomeňme, že v roce 1900 přežívala v severovýchodní Indii a Nepálu pouhá stovka zvířat.

Ochránce přírody nejen v Indonésii znepokojily v srpnu 2024 zprávy o zabavení čtyř rohů asijských nosorožců na Sumatře. Na uvedeném

ostrově totiž zůstalo posledních 34–47 exemplářů nejmenšího druhu čeledi, nosorožce sumaterského (*Dicerorhinus sumatrensis*). Osud miniaturní populace v indonéské části Bornea (Kalimantanu) je krajně nejistý. Přitom ještě v roce 2008 čítala celosvětová populace druhu na 250 jedinců: od začátku 60. let 20. století se ale tenčila každé desetiletí o plnou polovinu. Protože odstřel v džungli skrytě žijících nosorožců sumaterských je obtížný, chytají je pytláci do jámových pastí a drátěných ok. Jelikož samci mívají větší rohy než samice, stávají se častěji obětí nelegálního lovu.

U nosorožce sumaterského se vědci od roku 2023 snaží o vytvoření embryí soudobými postupy asistované reprodukce z pohlavních buněk čtyř blízkce příbuzných zvířat z chovných zařízení na Borneu a Sumatře. Pokus ale zatím naráží na nemalé obtíže.

Od roku 2010, kdy byl pytláky zabit poslední nosorožec jávský (*Rhinoceros sondaicus*) ve Vietnamu, konkrétně v národním parku Cát Tiên na jihu země, se jediným místem výskytu jednoho z nejvzácnějších savců na světě stal národní park Ujung Kulon na nejzápadnějším cípu Jávy, zabírající 785 km² souše. Nejméně známý nosorožec přitom původně osídloval rozsáhlý areál od Bangladéše a jižní Číny přes Malajský

poloostrov až po Sumatru a Jávu a kdysi býval ze tří recentních asijských druhů nosorožců nejpočetnější. První sčítání provedené ve zmiňovaném chráněném území v roce 1967 zjistilo přítomnost pouhých 25 jedinců. Do začátku 80. let 20. století se početnost stačila zdvojnásobit. Jak se můžeme dočíst v řadě zejména anglosaských učebnic ochrany přírody, zásluha na tom se přičítala faktu, že řada tamějších pytláků začala pracovat za pravidelné mzdy jako strážci parku. Státní správa proto donedávna vykazovala buď stabilní, nebo dokonce rostoucí populaci. Zejména místní nevládní organizace ale upozorňovaly, že situace až tak růžová není. A skutečně. Pečlivá analýza snímků pořízených četnými fotopastmi ukázala, že indonéské úřady početnost nosorožců jávských nadhodnocovaly.

V roce 2023 policie pochytila 13 členů dvou gangů pytláků, kteří se přiznali k tomu, že v letech 2019–2023 zabili 26 nosorožců jávských. Jedná se o celou třetinu populace: v roce 2019 hlásila indonéská státní ochrana přírody, že v Ujung Kulon žije 72 jedinců. Jak je možné, že se tak stalo v jednom z nejlépe strážných a kamerami pokrytých chráněných území na světě, které je současně lokalitou světového dědictví UNESCO? Šéf bandy, odsouzený ke 12 letům ve vězení a vysoké pokutě, měl k dispozici údaje o výskytu nosorožců v období 2010–2023 a zákresy tras obchůzek strážců stejně jako míst přirozeného úhynu zvířat. Do terénu si ale s sebou bral vše na flash disku. Informace mu poskytl jistý strážce parku, původním povoláním pytlák. Muže prozradil mj. nákup na tamější poměry drahého automobilu. Experti se tak v současnosti přiklání k názoru, že nemůžeme počítat s více než 35–45 nosorožci jávskými. Pro další přežití druhu se ukazuje jako nezbytné zlepšit v uvedeném chráněném území strážní službu. První krok učinila indonéská vláda jejím posílením policisty a vojáky. Zdá se, že tento důrazný krok zabral: od ledna do září 2024 nebyl pytlák zabít žádný jávský nosorožec.

Od roku 1986 doporučují odborníci přemístit část nosorožců z Ujung Kulon na jiné, bezpečné místo, kupř. do mnohem menší rezervace Cikepuh na západě Jávy (viz *Ochrana přírody*, 74, 2, ii-iii, 2019). Kabinet čtvrté nejlidnatější země světa s úmyslem již v roce 2017 souhlasil, ale zatím skutečně nebyl. Kromě pytláctví totiž ohrožuje již tak málo početnou populaci silná sopečná činnost, jež může vyvolat tsunami. K poslední obdobné události došlo v prosinci 2018, ale nosorožci ji jako zázrakem na rozdíl od některých strážců přežili bez úhony.

Na rozdíl od jiných globálně kriticky ohrožených druhů volně žijících živočichů nemohou ochránci přírody v případě nosorožce jávského spoléhat na záchranný chov v lidské péči. I když nelze vyloučit, že do poloviny 20. století jej vystavovaly některé renomované zoologické zahrady jako příbuzného nosorožce indického, mimo Asii mohli nosorožce jávského spatřit pouze v Londýně, Amsterdamu a ve Vídni: poslední zvíře v lidské péči uhynulo v roce 1907 v australském Adelaide. Experti upozorňují na nepříliš zdařilý pokus o ochranu ex situ u nosorožce sumaterského, kdy bylo v letech 1984–1996 odchyceno v přírodě 40 těchto zvířat, ale ke vzniku záložní životaschopné populace nedošlo. Navíc u nosorožce jávského se zatím o asistované reprodukci neuvažuje: chybí vhodný genetický materiál, takže by se muselo sáhnout po kmenových buňkách. ■

Jan Plesník

Návštěva finských kolegů k tématu vlk

V týdnu 21. 10. – 25. 10. 2024 zorganizovala AOPK ČR v rámci projektu Prospective LIFE návštěvu zástupců finského projektu LIFE BOREALWOLF. Hlavním tématem byla výměna

zkušeností s ochranou a managementem vlka obecného v ČR a ve Finsku. Při setkání byl prezentován přístup k ochraně vlků ve Finsku, přičemž na části území dochází k eliminaci vlka z důvodu ochrany endemického soba karelského (*Rangifer tarandus fennicus*), vlk je zde řazen do přílohy V Směrnice o stanovištích, a proto je možné jeho populaci regulovat lovem. Na zbytku finského území je vlk řazen, stejně jako v ČR, do přílohy IV a je zde přísně chráněn. Ve Finsku nejsou hlavním problémem v soužití s vlkem útoky na hospodářská zvířata, ale škody vlkem na loveckých psech, neboť Finsko je tradiční loveckou zemí, kde je každý 5. občan lovcem. Ve Finsku je propláceno každoročně 50 loveckých psů zabitých vlkem při výkonu loveckého práva a tamní úřady pracují na testování speciálních ochranných vest pro lovecké psy. Problém soužití vlka s chovem hospodářských zvířat není ve Finsku tak palčivý, neboť zde mají přes svou velkou rozlohu stejný počet ovcí jako ČR. Přesto se finští kolegové zajímali o český Standard na ochranu hospodářských zvířat před útoky velkých šelem, využití pasteveckých psů a podpory, které jsou v ČR chovatelům hospodářských zvířat nabízeny. Byl představen systém podpor v obou zemích, včetně náhrad škod. Podpora chovatelů v ČR (podpora pořízení preventivních opatření z OPŽP, náhrady přímých



Účastníci společného jednání k tématu ochrany vlka. Foto Jindřiška Jelínková

škod dle zákona č. 115/2000 Sb., náhrada újmy za ztížené zemědělské hospodaření v důsledku výskytu vlka obecného) byla finskými kolegy hodnocena jako nadstandardní.

Diskutovány byly otázky genetického monitoringu a výzkumu vlčí populace, vyšetřování nelegálního zabíjení, telemetrického sledování vlků, práce s veřejností a management problematických jedinců. Setkání se za českou stranu zúčastnili zástupci Ministerstva životního prostředí, Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně, zástupci Policejního prezidia a kolegové z Národního parku Šumava a KRNP. V rámci týdenní akce byla navštívena CHKO Beskydy, odchovna tetřevů Lesů ČR v Krásné a Národní park Šumava. Zástupci ČSOP Salamandr představili úskalí ochrany ovcí před vlky v turisticky exponovaných Beskydech. Ochrana hospodářských zvířat před útoky vlka v ČR za pomoci pasteveckých psů byla představena na setkání u chovatele Ing. Romana Cieslara v Bystřici u Nýdku v Moravskoslezském kraji. Těšíme se na další spolupráci. ■

Jindřiška Jelínková

Na Bečvě jednala Rada AOPK ČR

Osmnácté jednání Rady AOPK ČR se uskutečnilo ve dnech 5.–6. listopadu 2024 v Teplicích nad Bečvou.

Hlavním tématem jednání byla problematika přírodě blízké správy vodních toků a inspirativní ukázky z řeky Bečvy a Jesenicka v souvislosti s nedávnými povodněmi v území.

První den členové Rady navštívili vybrané lokality na řece Bečvě, aby viděli upravené a kanalizované úseky a také úseky ponechané přírodním procesům a modelované činností řeky v rámci povodní a seznámili se s jejich aktuálním stavem.

Na úvod paní Jitka Seitlová, místopředsedkyně Senátu Parlamentu ČR, připomněla „Memorandum o spolupráci na přípravě a realizaci komplexního řešení obnovy přirozeného charakteru řeky Bečvy a zajištění povodňové ochrany sídel v říční nivě Bečvy“, jehož text je k dispozici na webu AOPK ČR – a v minulém čísle našeho časopisu je podrobnější informace, kulér II-III.

Rada AOPK ČR navštívila vybrané lokality na řece Bečvě, včetně úseků navrhovaných



Úsek Bečvy ponechaný přírodním procesům a modelovaný činností řeky v rámci povodní. Foto Svatomír Mičoch

k ochraně formou vyhlášení MZCHÚ (Osecká Bečva, Bečva pod Miloticemi).

U Černotína byla nedávno dokončena rozsáhlá revitalizace Bečvy, spočívající v přírodě blízkém rozvolnění řečiště. Nad touto revitalizací se nalézá úsek, kde je řeka již delší dobu ponechávána samovolnému vývoji. Mimo jiné tam Bečva atakuje břehy s lužním porostem a do řeky tu postupně v nemalém množství padají stromy. Tak se dělo i za povodňových průtoků v září letošního roku. Za této události byl do níže ležícího revitalizovaného úseku odnesen jediný vyvrácený strom – aby se tam při menších rychlostech proudění, daných rozvolněním koryta, zachytil. Kořenový bal působí poněkud jako kotva. Napadané stromy ani za velké povodně neprojevují velkou mobilitu a dle pozorování učiněných na místě jsou spíše zanášeny šterkovými povodňovými splaveninami. Toto může být zajímavým příspěvkem k úvahám o tom, zda se to s obavami z povodňového transportu říčního dřeva, tedy zejména celých stromů, někdy nepřehání.

Večer proběhly prezentace k přírodě blízké správě vodních toků – o ekologické obnově Bečvy, změně přístupů k úpravě toků po povodni v Jesenické oblasti, bariérách v širším uplatňování přírodě blízké správy vodních toků (referující Jan Koutný, Michal Krejčí a Tomáš Just, všichni AOPK ČR). V následné diskusi byly reflektovány poznatky z průběhu povodní v minulých letech a aktuálně také v letošním roce, včetně překotného navrácení toků do původních upravených koryt, ze kterých předemtné toky opakovaně

(i třikrát po sobě) vybřežily a způsobily výrazné škody. Zazněla také věta o tom, že největší škody může někdy řece způsobit až takzvané odstraňování povodňových škod.

Druhý den se členové Rady seznámili s problematikou ochrany Hranického krasu, a to zejména ve spojitosti se záměrem budování VD Skalička, a navštívili Zbrašovské aragonitové jeskyne.

Doporučení:

Rada AOPK ČR doporučuje AOPK ČR další aktivní postup při naplňování cílů Memoranda k obnově řeky Bečvy a také aktualizovat záměr ochrany vybraných úseků Bečvy formou vyhlášení MZCHÚ.

Rada AOPK ČR doporučuje uplatňovat princip diferencované obnovy koryt vodních toků, tj. rozlišení úseků k opravě toku, revitalizaci toku a renaturaci toku, po zářijové povodni v Jesenické oblasti včetně vypracování studie proveditelnosti, jež by v zájmové oblasti (povodí řek Bělá, Vidnávka, Opava po Nové Heřminově a Opavice po Město Albrechtice) přinesla návrhy pro novou vodohospodářskou úpravu v podobě PBPPV v obcích a renaturací toků ve volné krajině.

Obecně je třeba zvýšit osvětovou i odbornou publikační činnost v oblasti přírodě blízké správy vodních toků formou příspěvků do profesních periodik vodního hospodářství a ochrany přírody (např. časopisy Vodní hospodářství, Ochrana přírody apod.).

Rada AOPK ČR v souvislosti se záměrem budování VD Skalička zdůrazňuje potřebu podrobného hydrogeologického posouzení možného ovlivnění toku podzemních vod s vazbou na vývěry termálních vod a potenciálního ohrožení pramenů v lázních Teplice nad Bečvou a hladiny podzemních vod ve Zbrašovských aragonitových jeskyních a Hranické propasti s vyhodnocením ohrožení jejich stavu. ■

František Pojer a Michal Krejčí

Konference Pozemkové úpravy a voda v krajině

Obec Tetín, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Státní pozemkový úřad uspořádaly dne 6. 11. 2024 konferenci s názvem „Pozemkové úpravy a voda v krajině“. Navzdory očekávání, že se bude jednat o malou regionální konferenci, účast řečníků a hostů potvrdila ambice pořadatelů překročit lokální rámec i z pohledu věcného obsahu.

Nosným tématem konference byly pozemkové úpravy, které jsou klíčovým nástrojem krajinného plánování. Umožňují napravit negativní změny v krajině způsobené intenzivním lidským využíváním a zejména kolektivizací v novodobé historii. Důsledky si krajina nese do dnešní doby a znehodnocování pozemků pokračuje erozí zemědělské půdy, záplavami a ztrátou schopnosti čelit projevům probíhající klimatické změny.

Přednášející ukázali, že pozemkové úpravy jsou účinným nástrojem, jehož aplikace však často není „uživatelsky přívětivá“. Objevují se nesprávně pochopené nebo neúčelné výsledky. Typickým příkladem je asfaltování povrchu polních cest nahrazující původní staletími utužené kamenité cesty s nově vyhloubenými rigoly pro soustředěný odtok vody či malé vodní nádrže bez litorálních zón. Přednášky státního pozemkového úřadu motivovaly inspirativními příklady, ale z prezentací zastupitelů obcí vyplynuly i útrapy ze složitých postupů realizací komplexních pozemkových úprav, kdy je potřeba vyhradit si několik let pro jejich přípravu a realizaci na území obce. Dalším diskutovaným problémem byly krajinné prvky, jednoznačně důležité stabilizační složky z pohledu ekologických přínosů, zejména biodiverzity, mikroklimatických a protierozních. Ale prezentovaná zkušenost ukázala úskalí jejich registrace a absenci motivačních nástrojů pro vlastníky.



Krajinný prvek v Koněprusech – mokřad v nivě drobného vodního toku a staré solitérní dřeviny. Foto Jana Slezáková

Téma vody se prolínalo všemi bloky konference. Adaptace krajiny na klimatickou změnu stojí na vodě. Což není myšleno jako metafora. Skutečně hlavními adaptačními opatřeními je zadržení vody na místě srážky a udržení její zásoby a dostupnosti pro vegetaci v suchých obdobích, která nastávají opakovaně a nepředvídatelně ve všech ročních obdobích, ochrana půdy před vodní erozí a ochrana sídel před povodněmi má řešení v drobných opatřeních v krajině, revitalizacích toků a diverzifikaci krajiny remízy, stromořadími, mokřady..., tedy do jisté míry v pozemkových úpravách a krajinném plánování.

Několik přednášek se zaměřilo také na kvalitu prostředí. Výzkum zatížení zajíců polních pesticidy upozornil na nesoulad mezi údajným poklesem spotřeby pesticidů a zjištěným množstvím sledovaných látek v tělech zajíců. Zajímavé je, že tam, kde je krajina pestřejší, je i množství těchto zdraví rizikových látek v moči zajíců nižší. Kvalitou vody se zabýváme v Českém krasu poměrně intenzivně. Krasová oblast je silně náchylná ke znečišťování povrchových i podzemních vod. Vápenec propouští vodu do podzemí, kde již nekontrolovaně s minimálními možnostmi samočištění proudí a kontaminuje krasovou vodu a zdroje pitné vody. Důsledky

jsou někdy nečekané, kdy se i ve vzdálených pramenech objevují látky, které doputovaly ze zemědělských ploch nebo osídlení v povodí jiného potoka za kopcem, ale je třeba s nimi počítat, protože povrchový reliéf krajiny neurčuje podzemní „povodí“.

Závěrem lze konstatovat, že konference přilákala více než 80 účastníků z obcí, státních institucí, iniciativ a firem. Naplněný sál tetínského kulturního domu ukázal zájem o aplikaci pozemkových úprav a dalších adaptačních opatření v krajině. Diskuze a zpětná vazba k nastaveným principům potvrzují, že krajina potřebuje změny, které mohou účinně vycházet od vlastníků, hospodářů a obcí směrem ke státním institucím. ■

Jana Slezáková

Web konference, kde jsou umístěny některé přednášky a program.





Přírodě blízký dolní tok řeky Jiu v Rumunsku. Foto Vojtěch Brlík

Diskuse o ochraně vlků v Evropě pokračují

Stálý výbor Bernské úmluvy o ochraně evropské přírody schválil začátkem prosince snížení statusu ochrany vlků z přísně chráněný na chráněný. Jaký proces bude následovat a co to v praxi pro ochranu druhu v ČR znamená, představuje komentář níže.

Úmluva o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť (Bernská úmluva) zajišťuje ochranu ohrožených druhů, stěhovavých druhů a druhů, jejichž ochrana vyžaduje spolupráci na celoevropské úrovni. Vymezuje dvě úrovně ochrany druhů jako „přísně chráněný“ a „chráněný“. Tyto závazky byly přeneseny do evropské směrnice 92/43 EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (směrnice o stanovištích).

Změna zařazení vlka v rámci Bernské úmluvy, již jsou EU a její členské státy vázány, je nutným předstupněm dalšího kroku, totiž návrhu na změnu míry ochrany vlka ve směrnici o stanovištích. V její současné podobě je vlk na území většiny členských států EU zařazen mezi druhy vyžadující přísnou ochranu (v příloze IV). Ve Španělsku (populace severně od Duera), Řecku (populace severně od 39. rovnoběžky), Finsku (populace uvnitř oblasti péče o soby), Bulharsku, Lotyšsku, Litvě, Estonsku, Polsku a Slovensku je vlk zařazen v nižší kategorii ochrany (v příloze V), jako druh, jehož odebrání z volné přírody a využívání může být předmětem určitých opatření na jeho obhospodařování. Ve většině států včetně ČR existují mechanismy umožňující řešit jednotlivá problematická zvířata na základě vydaných výjimek.

Z pohledu ochrany vlka obecného v České republice nebude mít snížení ochrany druhu

v rámci Bernské úmluvy na míru ochrany druhu vliv, protože si ČR již v době přistoupení k úmluvě uplatnila výhradu k ochraně vlka, a není tak v případě tohoto druhu úmluvou vázána. Z pohledu směrnice o stanovištích, i po případném přeřazení vlka z přílohy IV do V (realizovaném v ČR změnou vyhlášky č. 395/1992 Sb., resp. úpravou seznamu zvláště chráněných druhů), je i nadále zásadní naplnění podmínky dosažení či zachování příznivého stavu tohoto druhu. Hodnocení stavu druhů chráněných podle evropského práva je prováděno pravidelně v šestiletých cyklech. Další odborné hodnocení bude dokončeno v červenci 2025, v předchozím hodnocení byl v ČR stav druhu z hlediska ochrany hodnocen stav jako nepříznivý. V současné době se na území ČR předpokládá výskyt přibližně 250–400 jedinců, a pokud bude zachována konektivita populace a dostatečná průchodnost krajiny, je pravděpodobné brzké dosažení příznivého stavu druhu dle kritérií směrnice o stanovištích.

S ohledem na narůstající početnost vlka obecného na území ČR přijalo v roce 2020 Ministerstvo životního prostředí po projednání s Ministerstvem zemědělství Program péče o vlka obecného, který cílí na mírnění konfliktu druhu s hospodářskými a jinými zájmy člověka včetně řešení finančních a metodických podpor prevence vzniku škod i vlastních náhrad škod. V návaznosti vznikl také Pohotovostní plán pro řešení situací při výskytu problematických jedinců vlka obecného, který zastřešuje postup a podmínky povolení výjimek pro efektivní řešení konkrétních případů problematických vlků. Současný přístup k ochraně vlka a řešení konfliktů spojených s jeho výskytem v ČR (tj. kombinace podpory prevence, náhrad případných škod, čerpání újmy za ztížené zemědělské hospodaření s cíleným řešením situací při výskytu problematických jedinců vlka) lze považovat za adekvátní a, v porovnání s podporou ostatních států, za nadstandardní. ČR je tak schopna přiměřeně reagovat na měnící se situaci z hlediska výskytu tohoto druhu i v rámci stávajícího právního rámce, byť jednotlivá opatření a nástroje jistě bude nutné na základě zkušeností dále optimalizovat. S revizí míry ochrany druhu na úrovni EU i ČR lze předpokládat také revizi míry kompenzací poskytovaných státem za působení škody tímto druhem nebo podpory preventivního zajištění stád. ■

Jindřiška Jelínková

Tisková zpráva MŽP

Vláda schválila novelu zákona o ochraně přírody a krajiny: Ochrana stromů ohrožených výstavbou, efektivnější druhová ochrana rostlin a živočichů a vyhlášení NP Křivoklátsko

Rozsáhlá novela zákona o ochraně přírody a krajiny přináší zásadní změny. Ty se týkají nejen ochrany stromů, ale také změny pravidel ochrany ohrožených druhů živočichů i rostlin nebo vyhlášení národního parku Křivoklátsko. Novela zákona přináší i konkrétní opatření na ochranu opylovačů a omezení světelného znečištění. Návrh zákona schválila 4. 12. 2024 vláda.

Novela zákona o ochraně přírody a krajiny přináší tři zásadní změny pro lepší ochranu životního prostředí. „Zavádíme vyšší ochranu stromů při výstavbě, kdy chceme v první řadě zabránit jejich pokácení, v nutném případě alespoň zajistit přiměřenou náhradu. Novela se ale nedotkne kácení solitérních stromů na soukromých zahradách, to zůstává nezměněné. Dále měníme systém ochrany živočichů a rostlin. Cílem je zajištění účinnější ochrany ohrožených druhů, která je postavená především na ochraně jejich celého prostředí. Zároveň přitom nezapomínáme na větší ochranu opylovačů, kteří jsou pro naši krajinu zásadní, a na ochranu před světelným znečištěním, jež je aktuálně velkým problémem nejen pro rostliny a živočichy. V neposlední řadě také chceme lépe chránit jedinečnou přírodu na Křivoklátsku. Ta si díky svému nebývale pestrému a zachovalému lesnímu komplexu ve vnitrozemí zaslouží vyšší ochranu formou národního parku,“ vyjmenovává úvodem ministr životního prostředí Petr Hladík.

Druhová ochrana, podpora pro zemědělce a ochrana opylovačů

Jednou z hlavních změn tedy je proměna způsobu ochrany konkrétních zákonem chráněných druhů. Ty nejvíce ohrožené budou i nadále chráněny na úrovni každého jedince, zatímco u jiných druhů bude stačit ochrana jejich biotopů a zachování populace v dané lokalitě. Chráněné rostliny nebo živočichové budou nově rozděleny do tří kategorií ochrany: I, II a III. Nejprísnější režim ochrany v kategorii I bude vyhrazen druhům, které potřebují ochranu jak svého biotopu, tak jednotlivých jedinců. Pro druhy, které nejsou ohrožovány ztrátou konkrétních jedinců, jako např. hmyz nebo houby, ale zánikem celých populací a lokalit, je navržena kategorie ochrany III.

„Měníme druhovou ochranu rostlin a živočichů. Nově nebudeme chránit každého jedince, ale přednostně místa, kde druhy přirozeně žijí, tedy jejich přirozené biotopy. Místo ochrany jednoho mravence tak budeme chránit celé mraveniště. U těch nejohroženějších druhů, jako je například orel královský, ale bude zajištěna ochrana jak biotopu, tak jedinců. Musíme dělat vše pro to, aby se co nejméně chráněných druhů dostávalo na hranici přežití nebo bylo nenávratně pro českou přírodu ztraceno,“ apeluje ministr Petr Hladík.

Pro účely projednání zákona vznikl návrh nového seznamu zvláště chráněných druhů včetně zařazení do kategorií ochrany, který je veřejně dostupný na <https://www.nature.cz/zvlastni-ochrana-druhu-navrhovana-uprava>.

Novela také zjednoduší zemědělcům běžné hospodaření na pozemcích, protože již nebudou potřebovat výjimky pro druhy kategorie II a III, pokud nezpůsobí ohrožení biotopu nebo místní populace. To pomůže hlavně u chráněných druhů, které se vyskytují na polích nebo loukách a které obhospodařování potřebují nebo je nijak neohrožuje. Novela zohledňuje i potřebu ochrany opylovačů, zejména v souvislosti s vhodnou údržbou veřejné zeleně a zemědělských ploch. Ochrana biotopů opylovačů se tak stane běžnou součástí péče o krajinu a vegetaci.

Reagujeme také na problém světelného znečištění, které negativně ovlivňuje přirozené biorytmy živočichů, rostlin i lidí. Při venkovním osvětlení staveb a veřejných prostranství bude nově stanovena povinnost omezit nežádoucí účinky na ekosystémy. Nové osvětlení bude muset být šetrné například svým umístěním i parametry světelného zdroje, aby neohrožovalo přirozené chování živočichů a rostlin.

Lepší ochrana stromů ohrožených výstavbou

„Chceme zamezit nekontrolovatelnému kácení stromů při rekonstrukcích ulic. Zároveň nechceme, aby docházelo ke kácení významných stromů, například staré lípy na návsi obce. Pokud je nutné strom pokácet, je potřeba za něj vysadit nový. Stromy jsou pro náš život nepostradatelnou součástí a je potřeba jim zajistit dostatečnou ochranu,“ dodal ministr Hladík.

Prísnejší ochrana stromů se týká pouze jejich kácení v souvislosti se stavbami, které podléhají povolení podle stavebního zákona nebo

posouzení vlivů na životní prostředí (EIA). V případě kácení solitérních stromů na soukromých zahradách zůstává dosavadní režim. Novela pro lepší ochranu zavádí jasnou hierarchii: v první řadě by měly být stromy zachovány, pokud to není možné, pak by měly být nahrazovány výsadbou v daném místě (ve vzdálenosti 1 km od hranice pozemku). V nejzazším případě stavebník zaplatí poplatek do speciálního fondu obce, který bude použit na zajištění náhradní výsadby nebo na péči o stávající stromy.

O povolení budou stavebníci žádat tak jako dnes v rámci Jednotného environmentálního stanoviska (JES). Případný poplatek bude stanoven na základě zdravotního stavu stromu a jeho významu pro životní prostředí i z historického pohledu. S novou legislativní úpravou přichází i zpřísnění pokut za nelegální kácení dřevin. Tato opatření mají zajistit, že ti, kteří dodržují pravidla ochrany přírody, budou v lepší pozici než ti, kteří se rozhodnou porušovat zákon.

Vyhlášení národního parku Křivoklátsko

Novela také obsahuje vyhlášení národního parku Křivoklátsko, který by měl vzniknout k začátku roku 2026. Příroda Křivoklátska nemá v České republice obdoby, jde o nebývale pestrý, zachovalý lesní komplex ve vnitrozemí.

Vyhlášení národního parku Křivoklátsko nijak zásadně neovlivní každodenní život místních obyvatel. Území parku je především lesní, mimo obce, a žádné nové stavební projekty ani dopravní infrastruktura v parku plánovány nejsou. Podle současného návrhu je téměř 99 % dotčených pozemků ve vlastnictví státu. I nadále bude možné sbírat lesní plodiny a houby tak jako doposud. Naopak se očekává, že vznik parku bude mít pozitivní vliv na regionální ekonomiku a přinese nové příležitosti pro místní podnikatele nejen v oblasti cestovního ruchu a souvisejících službách.

Hlavní sídlo Správy národního parku Křivoklátsko bude v Berouně v budově, kterou bezplatně převede v rámci státního majetku Ministerstvo zemědělství. Strážci národního parku pak budou sídlit v obcích Zbečno a Křivoklát. Vznik národního parku Křivoklátsko může pro obce znamenat snazší dostupnost finančních prostředků fondů Evropské unie (např. Operačního programu Životní prostředí), národních programů a dalších dotačních programů. Národní program životního prostředí pravidelně poskytuje podporu obcím v národních parcích, v letošním roce s alokací 150 mil. Kč. Dojde navíc k posílení pravomoci obcí a starostů při schvalování koncepčních dokumentů. Budou tak mít v ruce

zásadní nástroj, jak ovlivňovat to, co se na území národního parku děje.

Veronika Krejčí & Tiskové oddělení MŽP

PRÁVNÍ OKÉNKO

Nové právní předpisy a další dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny

(Přehled vybraných aktualit převážně z období říjen–listopad 2024)

Právní předpisy:

Vyhláška č. 331/2024 Sb. ze dne 28. října 2024 o vyhlášení národní přírodní rezervace Lanžhotské pralesy a stanovení jejich bližších ochranných podmínek

Národní přírodní rezervace se rozkládá na území Jihomoravského kraje, konkrétně v katastrálních územích Břeclav, Lanžhot a Poštorná. Mimořádnými přírodními hodnotami území jsou lesní ekosystémy lužních lesů a dubohabřin, nelesní ekosystémy rákosin a vegetace vysokých ostřic, luk a pastvin, dále ekosystémy makrofytní vegetace vodních toků a makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod.

Účinnost: 1. ledna 2025

Vyhláška č. 332/2024 Sb. ze dne 28. října 2024 o vyhlášení národní přírodní památky Soutok a stanovení jejich bližších ochranných podmínek

Národní přírodní památka se rozkládá na území Jihomoravského kraje, a to v katastrálních územích Břeclav, Lanžhot a Poštorná. Území je vyhlášeno k ochraně lesních ekosystémů lužních lesů a dubohabřin, dále travinobylinných ekosystémů luk a pastvin a suchých trávníků, vodních a mokřadních ekosystémů makrofytní vegetace vodních toků a makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod a vegetace jednoletých vlhkomilných bylin.

Územní ochrana zde zahrnuje část říční nivy na soutoku řek Moravy a Dyje, včetně její přirozené dynamiky záplav, jakož i typy přírodních stanovišť a druhů, které jsou předmětem ochrany evropsky významné lokality Soutok-Podluží a ptačí oblasti Soutok-Tvrdonicko. Území je biotopem řady vzácných a ohrožených živočišných i rostlinných druhů.

Účinnost: 1. ledna 2025

Vyhláška č. 333/2024 Sb. ze dne 28. října 2024 o změně a zrušení některých právních předpisů o vyhlášení zvláště chráněných území

Touto vyhláškou Ministerstvo životního prostředí mění či ruší několik právních předpisů týkajících se zvláštní územní ochrany z let 1926 až 1987.

Účinnost: 1. ledna 2025

Nařízení Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky ze dne 7. října 2024 o vyhlášení přírodní rezervace Pišťanský luh a jejího ochranného pásma a stanovení jejich bližších ochranných podmínek

Přírodní rezervace vč. jejího ochranného pásma se rozkládá na území Ústeckého kraje v katastrálním území Pišťany. Předmětem ochrany této přírodní rezervace jsou lesní a křovinné ekosystémy lužních lesů a vrbových křovin podél vodních toků, mokřadní ekosystémy rákosin a vegetace vysokých ostřic, bahnitých říčních náplavů a makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod a vodních toků.

Účinnost: 22. října 2024

Judikatura zahraničí:

Rozsudek Soudního dvora EU (prvního senátu) ze dne 12. září 2024, Elliniki Ornithologiki Etaireia, C-66/23

Soudní dvůr rozhodoval o předběžné otázce, kterou mu položila řecká Státní rada v rámci řešení sporu mezi několika nevládními organizacemi a jednotlivci na straně jedné a řeckými správními orgány na straně druhé. Žalobci napadli ministerskou vyhlášku z roku 2012, jejímž předmětem byla změna a doplnění aktu prováděcího směrnici o ptácích (2009/147/ES) do řeckého práva. V rozsudku Soudní dvůr dospěl k přesvědčení, že pro každou zvláště

chráněnou oblast vymezenou podle směrnice o ptácích musejí být cíle ochrany a ochranná opatření stanoveny individuálně, nikoli pouze plošně. Cíle ochrany a ochranná opatření musejí být při tom stanoveny pro ochranu všech druhů ptáků uvedených v příloze I směrnice o ptácích, jakož i pro ochranu pravidelně se vyskytujících stěhovavých druhů v této příloze neuvedených, stejně jako pro ochranu jejich stanovišť. Dle názoru Soudního dvora obsaženého v tomto rozsudku tedy zřejmě nepostačuje stanovit cíle ochrany a ochranná opatření pouze pro druhy, jejichž výskyt odůvodnil vymezení dané zvláště chráněné oblasti.

Judikatura Česká republika:

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 2. července 2024, č. j. 7 As 82/2024 – 45

Vlastník malé vodní elektrárny („MVE“) požádal u vodoprávního úřadu o prodloužení platnosti povolení k nakládání s vodami pro MVE nacházející se ve III. zóně CHKO České středohoří. Vedle obecné právní úpravy ochrany vodních toků jako významných krajinných prvků se proto uplatnila i úprava speciální dle § 44 ZOPK a bylo vyžádáno závazné stanovisko dotčeného orgánu – Agentury ochrany přírody a krajiny ČR. Tímto závazným stanoviskem Agentura udělila souhlas s prodloužením stávajícího povolení k nakládání s vodami pro MVE, avšak při splnění stanovených podmínek (zachování minimálního průtoku vody v řece atd.).

Rozhodnutím vodoprávního úřadu byla doba platnosti žádaného povolení prodloužena, podmínky vyžadované závazným stanoviskem Agentury ale reflektovány nebyly. Agentura proto podala podnět ke krajskému úřadu, který v přezkumném řízení rozhodnutí vodoprávního úřadu pro nezákonnost zrušil a věc mu vrátil k novému projednání. Rozhodnutí krajského úřadu bylo následně potvrzeno rozhodnutím Ministerstva zemědělství a s jeho závěry se poté ztotožnil i krajský soud, jemuž byl případ předložen. Ačkoli vlastník MVE zastával názor, že prodloužení povolení, o které žádal, se zájmy chráněnými ZOPK nespojují, jeho kasační stížnost NSS zamítl. Objasnil při tom, že vodoprávní úřad byl povinen v rozhodnutí zohlednit podmínky stanovené orgánem ochrany přírody v závazném stanovisku, neboť ochrana přírody je veřejným zájmem.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 30. října 2024, č. j. 7 As 161/2024 - 33

Správa Krkonošského národního parku obdržela podnět obsahující odkaz na příspěvek Armády ČR o proběhlém kurzu tělesné přípravy studentů, z něhož vznikla reportáž TV Nova s. r. o. („televize“). Na základě zhlédnutí reportáže uložila Správa KRMAP televizi pokutu ve výši 120 000 Kč za spáchání přestupku podle § 88 odst. 2 písm. n) ZOPK. Přestupek byl spáchán fyzickou osobou (reportérkou), jejíž jednání je televizi přičitatelné. Předmětné lokality se totiž nacházejí v klidovém území západních Krkonoš mimo cesty nebo trasy vyhrazené orgánem ochrany přírody, kde platí zákaz uvedený v § 17 odst. 2 ZOPK. MŽP rozhodnutí Správy KRMAP potvrdilo. Televize se bránila podáním správní žaloby.

Krajský soud konstatoval, že důkaz obsahem reportáže je v přestupkovém řízení přípustný. K zákresům míst, kde reportérka měla vstoupit do klidového území, uvedl, že strážce přírody, který zákresy provedl, tímto jednáním nepřekročil svou pravomoc; kdo jiný by totiž mohl znát dané lokality lépe než strážce přírody? Soud mj. zdůraznil, že z důvodu objektivní odpovědnosti televize nebylo na reportérce, aby se sama orientovala v terénu, nýbrž bylo povinností televize předem zajistit, aby pořizování reportáže proběhlo v souladu s požadavky ZOPK. Televize se v kasační stížnosti bránila tvrzením, že při vyhlášení klidových území národního parku nebyl dodržen zákon, že značení klidového území v terénu je nedostatečné, zákresy vstupů do klidového území byly nepřipustným důkazním prostředkem, výjimka pro pohyb reportérky nebyla potřeba, protože její pohyb na lokalitě byl zastřešen výjimkou udělenou Armádě ČR, a konečně že záznam reportáže byl získán v rozporu s autorským právem. NSS se ale přiklonil k argumentaci krajského soudu a kasační stížnost zamítl coby nedůvodnou.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 12. listopadu 2024, č. j. 7 As 261/2023 - 36

Správa národního parku Šumava nepovolila žadatelům (manželům, kteří si chtěli postavit rodinný dům) výjimku ze zákazů vymezených v § 16 odst. 2 písm. a), b) a c) ZOPK. Následně podanému odvolání MŽP nevyhovělo, manželé proto podali správní žalobu, která však byla krajským soudem zamítnuta.

Soud konstatoval, že záměrem dotčené pozemky se nacházejí v nezastavěném území obce,

a to v tzv. zóně soustředěné péče. Orgány ochrany přírody dle názoru soudu podrobně a dostatečně odůvodnily, proč výstavba hospodářské stavby s příslušenstvím významně ovlivní stávající přírodní ekosystém dotčeného území. Před soudem tak neobstál argument žadatelů, že pro dané území bude přínosnější, aby o ně pečovali sami, k čemuž potřebují (sporné) hospodářské zázemí. Plány žadatelů ohledně následné péče, jakkoliv ušlechtilé, totiž nemohou kompenzovat stavební zásah do ekosystému, obzvlášť v případě, lze-li zamýšlenou péči realizovat pouze v rámci specifických agroenvironmentálních opatření (jednoroční či dvouroční seč).

Žadatelé v následně podané kasační stížnosti především namítali, že v důsledku stanovené zonace národního parku nemohou účinně uplatňovat svá vlastnická práva. NSS s odkazem na rozbor zákonného režimu národních parků a na konstantní judikaturu vyložil, že požadovanou výjimku může orgán ochrany přírody povolit v případě, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody nebo v zájmu ochrany přírody anebo tehdy, pokud povolovaná činnost významně neovlivní zachování stavu předmětu ochrany zvláště chráněného území. NSS uvedl, že manželé proti zonaci nevznesli žádné konkrétní relevantní námitky, a objasnil, že na vyhlášku o vymezení zonace jakožto prováděcí právní předpis nelze klást (z hlediska jejího odůvodnění) shodné nároky jako na individuální rozhodnutí. Nelze proto očekávat, že by se vyhláška mohla podrobně zabývat režimem ve vztahu k jednotlivým pozemkům. Na území národních parků platí řada zákonných omezení a zákazů. Smyslem institutu výjimky primárně není ochrana práv vlastníků nemovitostí, ale naopak ochrana

přírody v tom smyslu, aby obecně závazné zákazy platné na území národních parků byly prolamovány především tam, kde je takový postup ku prospěchu přírodě či jinému veřejnému zájmu, případně spíše ve výjimečných případech. Mezi takové případy však ryze soukromý záměr výstavby rodinného domu nespadá. NSS proto kasační stížnost zamítl.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 13. listopadu 2024, č. j. 1 As 12/2024 - 45

Česká inspekce životního prostředí shledala montážní firmu vinnou ze spáchání přestupku dle § 88 odst. 1 písm. c) ZOPK a uložila jí pokutu ve výši 30 000 Kč. Přestupku poškození dřevin rostoucích mimo les se firma dopustila tím, že při strojním hloubení výkopu přetrhala kořeny pěti stromů (4 ks javorů, 1 ks buku), které následně nechala neošetřené. MŽP prvoinstanční rozhodnutí potvrdilo s tím, že správní orgány nijak nerozporují nezbytnost výměny kabelového vedení, nicméně odvrátit hrozící nebezpečí (výpadek proudu) bylo možné i způsobem, který by dané stromy nepoškodil. Správní orgány konkrétně poukázaly na to, že montážní firma nemusela přerušit všechny kořeny (mohla některé ponechat, což by umožnilo manipulaci s kabelem, např. za pomoci jeho rozřezání), resp. přerušené kořeny mohla alespoň hladce zaříznout, nikoli strojově přetrhnout, a učinit opatření proti jejich vysychání, čímž by byla zvýšena schopnost dřevin se se zásahem do kořenového prostoru vypořádat. Nic takového se však neuskutečnilo, neboť firma své postupy s orgány ochrany přírody nijak nekonzultovala a zásah do kořenového systému dřevin jim neoznámila, přestože i dřeviny nacházející se v ochranném pásmu energetických soustav

Ústřední seznam ochrany přírody (<https://drusop.nature.cz>):

Kód ÚSOP	Kategorie	Název chráněného území	Kraj	Datum vyhlášení/zrušení	Poznámka
5321	SCHU	Jílové u Děčína – škola	Ústecký	20.09.2024	ukončení smlouvy
116	PR	Hoříněvská bažantnice	Královéhradecký	09.09.2024	přehlášení
254	PP	Na Bahně	Královéhradecký	09.09.2024	přehlášení
490	PR	Ve Slatinské stráni	Královéhradecký	10.09.2024	přehlášení
857	PR	Pod Volfštejnem	Píseňský	30.08.2024	přehlášení
1715	PR	Šestajovická stráž	Královéhradecký	09.09.2024	přehlášení
1761	PP	Pamětník	Královéhradecký	09.09.2024	přehlášení
6270	PP	Kopec sv. Jana	Královéhradecký	09.09.2024	nové vyhlášení

podléhají zákonné ochraně; pouze je u nich povolovací režim nahrazen režimem ohlašovacím ve smyslu § 8 odst. 2 ZOPK.

Městský soud v Praze, který se případem zabýval na základě podané správní žaloby, se s argumentací orgánů ochrany přírody ztotožnil. Firma se následně bránila podáním kasační stížnosti, v níž uvedla, že zásah provedla v časové tísní pod hrozbou vážné újmy způsobené možnými výpadky elektřiny a postup jejích prací byl jediný možný a správný. Materiální stránka přestupku nebyla naplněna, jelikož výkopové práce nebyly společensky škodlivé a nebylo k nim ani potřeba žádné úřední povolení. NSS souhlasil se správními orgány, že po firmě jako profesionálovi v oboru bylo možné požadovat, aby postupovala při své činnosti odpovědně a šetrně. V takovém případě by byla zvýšena schopnost dotčených dřevin se s danými zásahy do jejich kořenového systému vypořádávat. Na takový postup však firma rezignovala a toto jednání lze hodnotit jako společensky škodlivé, protože poškozené dřeviny musely být nakonec pokáceny. Účelem řešeného přestupku je sankcionovat protiprávní zásahy do dřevin rostoucích mimo les, jež požívají právní ochrany. Znak přestupku byly v předložené kauze naplněny, NSS proto kasační stížnost zamítl.

Další dokumenty:

Metodický pokyn MŽP, Protierozní metodika

Cílem metodiky certifikované MŽP, která byla zpracována za účasti veřejné výzkumné instituce, veřejných vysokých škol i zástupců soukromé sféry, je sjednotit přístup k protierozní ochraně v rámci všech agend, které s touto ochranou v České republice souvisí. Nedílnou součástí Věstníku je příloha obsahující publikaci „Ochrana zemědělské půdy před erozí, Metodika 2024“.

Aktuality sestavuje Sekce ochrany přírody a krajiny AOPK ČR (Olga Svobodová, Ph.D., olga.svobodova@nature.cz) ■

RECENZE

O chování živočichů
přehledně a záživně

**Etologie: Mechanismy,
ontogeneze, funkce a evoluce
chování živočichů**

Špinka M., Havlíček J., Štolhoferová I.
& Frynta D. (eds.).

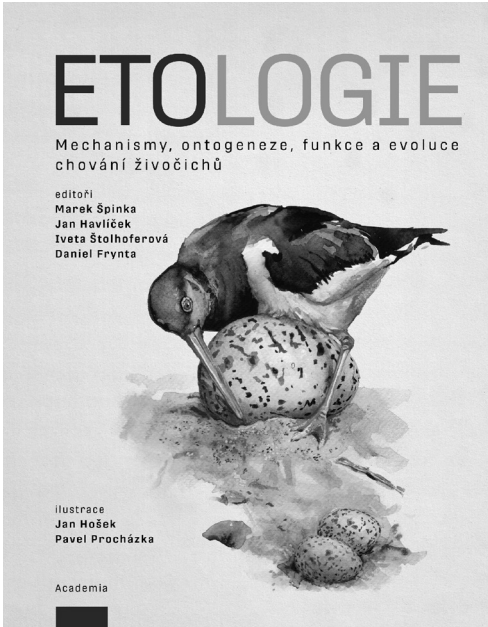
Academia Praha 2024. 668 str.
ISBN 978–80–200–3556-1. Cena 960 Kč

„I to je určitý impakt,“ řekl mi kdysi nad šálkem výtečného assámského čaje Zdeněk Veselovský. Pan profesor předtím vzpomínal, jak mu mnozí akademičtí pracovníci včetně několika ředitelů ústavů Akademie věd ČR nebo vedoucích kateder potvrdili, že je na dráhu profesionálních přírodovědců nasměrovala některá z jeho četných knih. Žertovně tak narážel na mantru scientometrie, přesněji řečeno citační analýzy – impakt faktor.

Dlouholetý ředitel pražské zoologické zahrady, kterou s týmem spolupracovníků dostal na světovou úroveň, se v Československu stal zakladatelem rychle se rozvíjejícího vědního oboru zaměřeného na chování živočichů – etologie. Donedávna poslední učebnice oboru nazvaná *Etologie: biologie chování zvířat* právě z pera či spíše klávesnice osobního počítače Zdeňka Veselovského vyšla v roce 2005. Ještě předtím k čtenářům zamířily jeho knihy populární formou přibližující poznatky zmiňované nauky.

Na další studijní text etologie v naší mateřštině čekala odborná i široká veřejnost dlouhých 19 let. A řekněme si rovnou, že se uvedené čekání vyplatilo. Autorský tým 41 expertů zaslouženě provádí čtenáře širokou škálou poznatků získaných zkoumáním živočichů ve volné přírodě i v lidské péči či analýzou lidského chování.

Strukturu rozsáhlé knihy výmluvně vystihuje její podtitul, zachycující čtyři vzájemně se doplňující otázky vyslovené nizozemským vědcem Nikem Tinbergenem, jedním ze tří badatelů, jimž byla v roce 1973 udělena za rozvoj etologie Nobelova cena. Knihu otevírá výstižný pohled na vývoj oboru, od koně Chytrého



Titulní strana knihy

Hanse, který „zvládal“ matematické příklady lépe než lecjaký žák, až po současnou ekologii chování a etologii člověka. Čtenář se následně dozví o historii československé etologie, která vždy – eufemisticky řečeno – neměla na různých ustláno. Na více než 200 stranách autoři představují mechanismy chování: jejich základy podrobně rozpracovávají do jednotlivých témat, jako je neurální řízení chování, učení, chování v prostoru a čase nebo komunikace mezi jedinci a skupinové chování.

Za jednu ze čtenářsky nejdůležitějších pasáží knihy považuji oddíl věnovaný ontogenezi chování nejen proto, že zahrnuje nové poznatky genetiky a epigenetické dědičnosti: posledně jmenovaný proces představuje přenos fenotypových, tedy vnějších, projevů, jež nebývají jednoznačně, někdy dokonce vůbec zapsány v dědičné hmotě, konkrétně v DNA (deoxyribonukleové kyselině), do dalších generací založený na různých molekulárních procesech. Uvedený jev je mezi nejširší veřejností mnohem méně známý než standardní genetická dědičnost.

Odpověď na další Tinbergenovu otázku, tentokrát související s funkcí chování, je neméně věcná a názorná. Jednoduše řečeno, nejde o nic jiného než o to, jak chování pomáhá zvířatům úspěšně přežít a předat geny potomkům. Předkládá totiž soudobé poznatky o potravním, antipredačním a reprodukčním chování, rodičovské péči a o spolupráci nebo soupeření mezi živočichy. Patří do ní i téma dlouhodobé

rezonující, a to se všemi možnými dopady, nejen mezi etology a behaviorálními ekology, ale i v jiných oborech, a tím je agresivní chování. Típnul bych si, že právě tuto část objemné publikace bude číst řada jejích uživatelů jako jednu z prvních a poté opakovaně.

A to se již dostáváme k neméně důležitému předmětu zájmu nauky o chování živočichů – jeho evoluci. V tomto případě nám významně pomohou četné poznatky o vývoji nervové soustavy vztahované k chování živočichů, o sociálních systémech a o fungování společenství sociálního hmyzu, kupř. mravenců, včel nebo všekazů (termitů). Závěrečný oddíl učebnice se soustřeďuje na rozmanité využití etologických zjištění v praxi, a to v péči o biologickou rozmanitost, regulaci a odstraňování (eradikaci) invazních druhů, v chovech domácích a hospodářských zvířat a ve farmakologii a předklinickém výzkumu.

Oceňuji zejména vhodné, nikoli samoúčelné nebo formálně odbyté propojení etologických zákonitostí s výstupy dalších přírodních věd, jako je evoluční biologie, populační genetika, fyziologie živočichů, biologie invazí nebo aplikovaná ekologie, a společenských nauk, jmenovitě evoluční a srovnávací psychologie.

Recenzované dílo zdobí na naše poměry značná uživatelská vstřícnost. Všech šest oddílů uvádí přehled základních principů, jimiž se řídí příslušná problematika: zároveň upozorní čtenáře na to, co může v následujících řádcích očekávat. Knihou prostupují komplexní kapitoly, shrnující zákonitosti chování určitého taxonu, konkrétně švábů, rypošů, kukaček, pavouků, netopýrů a člověka. Každou kapitolu navíc zakončuje její shrnutí prezentované v bodech a komentovaný přehled doporučené literatury. O dobrém ozdrojování textu svědčí obsáhlý soupis citované literatury tištěný drobným písmem a čítající plných 34 stránek. Rejstřík českých a latinských názvů taxonů až do úrovně čeledi stejně jako společný věcný a jmenný rejstřík nemůžeme hodnotit jinak než jako vyčerpávající: nahrazují tak slovníček, či spíše slovník pojmů. Vzhledem k neustálenosti odborné terminologie a rychlému přejímání výrazů zejména ze Shakespearovy mateřštiny čtenář uvítá, že u příslušného českého pojmu je uveden jeho anglický ekvivalent.

Pokud jde o grafickou podobu kompendia, můžeme ji bez uzardění označit za výpravnou. Zajímavý, dobře plynoucí text ještě podporují



Nová učebnice etologie vyniká grafickou úpravou Jiřího Kaláčka.

četné ilustrace již dvou známých výtvarníků specializujících se na přírodu Jana Hoška a Pavla Procházky, potvrzující, že dobrá kresba může nenásilně a přitom návodně zdůraznit určitou skutečnost stejně dobře, ne-li lépe než dokumentární fotografie. Uvedené tvrzení ale v žádném případě neznamená, že by snímky otištěné v učebnici nebyly kvalitní. Uživatel publikace jistě uvítá, že nejrůznější grafy a schémata nejsou renesančními miniaturami, nýbrž přehlednou grafikou na dostatečném prostoru. Navíc tuto českou moderní encyklopedii etologie charakterizuje také pečlivá redaktorská práce, ne zcela obvyklá v dnešní knižní (nad)produkci, ale která již k publikacím nakladatelství Academia tak nějak samozřejmě patří.

K textu mám několik drobných poznámek. V prosinci 2021 se Monica McLemoreová z Kalifornské univerzity v San Francisku v časopise Scientific American zamyslela nad skolem všestranného biologa Edwarda Wilsona, přičemž jej neváhala označit za vědeckého rasistu. V debatě o tom, zda člověka formuje dědičnost, nebo prostředí, tedy přirozenost, či výchova, se Wilson přiklonil k názoru, že část našeho chování bývá dědičná a že rozdíly mezi lidmi může vysvětlit právě dědičnost a další biologické mechanismy. Podle afroamerické vysokoškolské učitelky, původním povoláním zdravotní sestry, a aktivistky ale v tomto ohledu nebyl jediný. Mezi jeho předchůdce, kteří podle ní vystoupili s „teoriemi plnými rasistických myšlenek“, neváhala zařadit mj.

E1

Pavel Němec, Kristina Kverková

Nervový systém a komplex (tedy obsahující mnohé epizody ve vzájemně provázaných vztazích) chování odlišuje živočichy od všech ostatních forem života. O jejich vlivu proto však více mluví M. A. Intelligence je základním kamenem evolučního úspěchu člověka, proto je konečným cílem neurovědy pochopit strukturu a funkci lidského mozku. Neurobiologický výzkum je tak výrazně zaměřen na studium člověka, přiměřit a hrstkově modelovat jeho chování, které jsou přístupné experimentům a genetickým manipulacím. Mnoha modelům, základním pro pochopení evoluce nervového systému a chování, je navenek jen omezené výzkumné úsilí. Tento přístup, jakoli je efektivní, z hlediska nálezů nadřazených znalostí, nevede k dostatečnému porozumění tomu, jak se v průběhu po 600 milionů let vyvíjela lidská inteligence. Vzhledem k tomu, že člověk a zvěř chování vinyvíly stálo přesně nervový systém a komplexní koncepty schopnosti dle zvláštností.

systemy s kompletnou knihou zprůvodňujících desítek tisíc slov. Vzhledem k tomu, že se jedná o slovní zásobu, která je v češtině velmi vzácná, lze očekávat, že tato slovní zásoba bude velmi obtížně dostupná. Vzhledem k tomu, že se jedná o slovní zásobu, která je v češtině velmi vzácná, lze očekávat, že tato slovní zásoba bude velmi obtížně dostupná. Vzhledem k tomu, že se jedná o slovní zásobu, která je v češtině velmi vzácná, lze očekávat, že tato slovní zásoba bude velmi obtížně dostupná.

1. Život bez nervové soustavy

Základní vlastnosti živých organismů je drádivost. V jejích důsledcích buňkové organismy dokážou reagovat na vnější a vnitřní stimuly na subbuňkové úrovni. Jednoduché organismy jsou vybaveny molekulárními mechanismy k rozpoznání chemických, mechanických, světelných a akustických signálů. Vnitřní mechanismy (tzv. biologické aktivátory látek, u velkých jedinců buňkové) také propagace membránového potenciálu a generování elektrického odpovídají. Reagují tedy na vnější a vnitřní podněty.

nerвовý systém. Jak to dělají? Uvedme si dva jednoduše příklady (Sterling a Laughlin 2017).

Escherichia coli je bakterie běžně přítomná v trávicím traktu endotermních živočichů. Prostředí, ve kterém žije, je bohaté na různé typy živin, zároveň však silně proměnlivé a pro tak malý organismus ($1 \times 3 \mu\text{m}$ velice viskózní). *E. coli* se v něm pohybuje pomocí rotace bílkovinných vlákének, které vyvíjejí moment rotace bílkovinných rychlostí 30 $\mu\text{m/s}$; jakmile přestane aktivně pohybovat buňky, okamžitě se zastaví (v rámci 0,01 μm), životní prostor se tedy velice zmenší.



Souboje jedinců, jako v tomto případě mladých samců antilopy impaly (*Aepyceros melampus*), bývají náznakové (ritualizované), a tak u nich nedochází k úhynu některého z účastníků. Foto Jan Plesník

výchozích druhů. Autoři hodnocené publikace uvedené dilema vyřešili vskutku šalamounsky – označují je jen českými názvy. Ostatně obdobně elegantně se vypořádali s výrazem welfare, jež se těší celé škále překladů, od prevence hrubého zacházení se zvířaty přes jejich dobré životní podmínky až po jejich spokojený život, pohodu nebo blaho. V knize proto vystupuje pod svým anglickým označením.

Ukazuje se, že změny chování živočichů ovlivňují přínosy poskytované lidem nejrůznějšími ekosystémy, tedy ekosystémové služby (viz *Ochrana přírody*, 78, 5, i-ii, 2023). V případě geneticky modifikovaných organismů by nebylo od věci zmínit zcela převratnou metodu editace genů, označovanou také jako molekulární nůžky (str. 214). Efekt refugia se výrazně projevil u nepřehlédnutelné bernešky havajské (*Branta sandvicensis*). Poslední ve volné přírodě přežívající jedinci byli zastiženi na lávových polích souostroví, jež jim dalo druhové jméno v latinském i českém jazyce. Jedinci narození v lidské péči byli proto repatriováni do obdobných biotopů, kde se jim nicméně příliš navedlo. Studium starších dokumentů o výskytu bernešek ale odhalilo, že jejich optimálním biotopem jsou nížinné plochy s bujnou vegetací a že na lávová pole byly zatlačeny člověkem (str. 412). Spíše jako extrémní případ uveďme,

že španělský parlament již v roce 2008 deklarativně přiznal lidoopům lidská práva. S přijetím příslušného zákona, zlepšujícího životní podmínky 150 šimpanzům, bonobům, gorilám a orangutanům chovaným v lidské péči, či někdy spíše v zajetí, zatím tamější zákonodárci váhají. Čtenáře by jistě zajímal názor autorů na procesy, které někteří nazývají chování rostlin.

Biokorodory nutně nemusejí být pouze liniové, ale některá zvířata pro pohyb krajinou (nejde jen o migrace *sensu stricto*) využívají také nášlapné kameny (*stepping stones*). Rozsáhlá metaanalýza naznačuje, že živočichům v tomto směru pomáhají spíše podchody než nadchody. Chránit zvířata při migraci pravidelně překračující hranice několika států, a to nejen ptáky, má Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů (Bonnská úmluva neboli CMS) a v rámci ní uzavřené dohody, samozřejmě pokud jsou naplňovány doopravdy. Výraz upytlačená mláďata obvykle označuje odchycené potě, co byly pro uvedený účel zabity jejich matky (str. 532). Také úmrtnost (mortalita) živočichů, zejména ptáků a netopýrů, na větrných elektrárnách může být významná, jak o tom výmluvně hovoří nedávno vydaná rozsáhlá rešerše Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD).

Pojetí invazního druhu představované v kompendiu komplikuje tradiční přístup, byť definice v biologii invazí a v ochranářské biologii se liší, což občas působí zmatení jazyků. Proto by bylo vhodné důsledně odlišovat invazní nepůvodní a expanzivní druh. Představa, že repatriace v lidské péči odchovaných exemplářů či jejich vysazení do vhodného prostředí, jestliže v původním areálu se takové nenachází, představuje biologickou invazi, je poněkud přitažená za vlasy.

Výpravná, vysoce informativní a monumentální (hmotnost 2,5 kilogramu) učebnice má dobře našlápnuto k tomu, aby měla stejný dopad jako publikace Zdeňka Veselovského, a bude plným právem nadlouho autoritativním zdrojem etologických poznatků. Jsem si jistý, že po překladu do angličtiny by uspěla i v zahraničí. O to větší dík, že vyšla v naší mateřštině. ■

Jan Plesník

SUMMARY

Soukupová F. R., Sedláček L. & Vacek D.: Supporting the Green Infrastructure in Settlements

The Green Infrastructure is a crucial step towards more sustainable towns and cities resilient to climate change while providing a healthier environment for their inhabitants. In the Czech Republic, there is a large number of high quality public spaces and they are being created at the same time. Nevertheless, there are many challenges to overcome, particularly in ensuring the long-term and quality management of existing elements. Another challenge is to provide individual urban greenery segments, sites/areas and elements with the connectivity, as the urban development density and some linear barriers often limit the possibilities of their really functional connectivity. However, after two years of consultations on projects under IROP SC 2.2 Green Infrastructure of Towns and Municipalities, the authors see a ray of hope. In many towns and cities in the Czech Republic, there has been an increasing interest in public green spaces. Successful implementation of new projects, proper management of existing

green infrastructure elements and their comprehensive development will require appropriate education, communication and raising public awareness and, above all, the common goal of climate-resilient and liveable towns and cities.

Prudík B., Daněk T. & Musil J.: How Broad is A River for Fish?

In the Czech Republic, the previously overlooked lateral migration is gaining attention from the State Nature Conservancy authorities, scientists, as well as River Basin Management Authorities and other watercourse managers. It is the movement of fish into the lateral watercourse ecosystems - shallows, pools, gravel beds/bars and of river dead arms/ backwater or oxbow lakes and ideally also beyond the river bed edge into flooded floodplain forests and meadows. Its restoration provides the ability to reduce invasive alien species numbers and to improve water quality and overall ecological conditions there. Promoting it with appropriate measures is therefore highly desirable also for implementing the European Union's Water Framework Directive. For fish, migration is the movement of an individual for a specific purpose. This may be for reproduction, but it may also be for feeding, escape or shelter. Lateral migration is a type of migration defined by a direction perpendicular to the longitudinal axis of the stream. It is a relatively general term to describe a complex group of movements controlled by drivers either attracting or repelling fish to move to the bank or middle of the river. The most important factor in relation to lateral migration is the water column height, as increased flows create one of the most threatened ecosystems to which fish migrate exclusively laterally. There are not many sites/places where these ecosystems can be found in the Czech Republic's landscape in the Czech Republic. Moreover, unmanaged streams are generally small watercourses, which are characterised by lower fish species diversity than large lowland streams.

Just T.: Favourable Flow Conditions

One of the tasks of watercourse management is the maintenance of favourable flow conditions (FFC). Unfortunately, in the Czech Republic even today many water managers still have had a simplistic, schematic and consequently incorrect view of FFC in the field. Wherever, irrespective of the fact that there are various conditions in different watercourse stretches and different objectives are to be applied there, they associate the idea of FFC with maximising the flow capacity of the watercourse bed. They



In 2024, free ranging sheep grazing was tested in the vicinity of Petrovy Kameny/Peter's Stones site in the Jeseníky Mts. Photo Jindřich Chlapek

are also supported by the idea generally held by self-government authorities in the country that a stream or river bed is generally better the more water it can hold, despite whether it is surrounded by houses or meadows, fields or forests. The greatest possible flow capacity is usually desirable in watercourse stretches in and near built-up areas and within reach of important structures. The protection of built-up areas, roads, utilities and similar buildings is a socially recognised priority. To protect these interests, flow capacities shall be maintained at high flood flows. In the built-up areas in municipalities, a perimeter flow capacity of Q100 - "100-year water" - is commonly considered desirable, often even being greater. However, what applies in built-up areas is not at the same time the general standard in the open, undeveloped landscape. On the contrary, spills outside the watercourse bed must be supported because of the flood wave decreasing and flattening there.

Chlapek J., Štencl R., Březina S., Krause D. & Materna J.: The Pitfalls in Protecting, Conserving and Managing the Highest parts of the Czech Republic

In June 2024, a two-phase "consilium/review board" was held in the Jeseníky and Krkonoše/ Giant Mts. on the needs and possible ways of preserving and restoring biodiversity in the Alpine zone in both mountain ranges. The reason for convening this consultation

was the ongoing changes in the vegetation of the Alpine treeless habitats over the last decades. Their probable cause is to be found in the abandonment of long-term farming after the displacement of the German population after World War II and in other societal changes in the 20th century, as well as in the increasingly rapid and pronounced global changes, particularly the increase in temperature and high atmospheric nitrogen deposition. The need to translate the external drivers into conservation practice has been demonstrated by the rate and the intensity of ongoing vegetation change, as identified through evaluating ongoing monitoring and scientific studies. Countering the overgrowth of the Alpine zone with active measures would mean, particularly in the Krkonoše/Giant Mts., a fundamental change in the current approach to its protection, conservation and management. The fundamental conclusion of the Krkonoše/ Giant Mts. part of the Central European tundra consilium is that this is exactly what it should be tried to do as soon as possible in pilot management experiments. The ideal model species for such interventions and measures are the in the Czech Republic specially protected species the Sudetic lousewort (*Pedicularis sudetica*) and the Narcissus anemone (*Anemonastrum narcissiflorum*). However, a comprehensive analysis of all Central European tundra species should be undertaken and consideration given to the selection of additional species and their habitats.



Wetland conservation is a part of good agricultural and environmental state of soils. Photo Bořivoj Šarapatka

**Frei I., Jílková V., Kotyzová M.,
Laštůvka Z., Malenovský I.,
Musil Z., Pižl V., Řehová V.,
Starý J., Straková M., Šefrová H.,
Tajovský K., Tůma J., Vašíček M. &
Vymyslický T.: Study on Grassed
Sites in the Moravský kras/Moravian
Karst Protected Landscape Area**

The Moravský kras/Moravian Karst Protected Landscape Area (PLA, South Moravia) was newly declared in 2019. In addition to the change in boundaries and new more detailed protection/conservation conditions, the delineation of nature conservation zones has also changed. The main reason for the zonation change on karst plateaus was to limit erosion into sinkholes and leaching of fertilizers and pesticides into the karst underground. A total of 114 hectares of arable land was grassed in 2019-2020. Most of them were sown with a subnational/regional or species-enriched grass mixture, which the Nature Conservation Agency of the Czech Republic (NCA CR) contributed financially to. In 2019, the grassing was followed first by a one-year study carried out by the NCA CR and funded by the Landscape Management Programme and then in 2020-2023 by a four-year study within the Landscape Natural Function Restoration Programme (LNFRP) entitled as "Monitoring of above-ground and soil biota of grasslands

of karst plateaus in the selected areas within Zones I and II of the Moravský kras/Moravian Karst Protected Landscape Area". Grassing over caves and around sinkholes contributed not only to the protection of karst ground and water from pollution, but also to the dividing of the farmland into smaller parts. Thus, the islands of greenery on arable land have been hosting a variety of wild animals and plant species, including rare weed species, which are indicators of nature-friendly agriculture and contribute to increasing local biodiversity. Surveys have shown the importance of proper selection of seed mixtures at various sites for preserving plant gene pool there. Comparison of outputs basic inventory results gathered from different groups of organisms and changes in soil features provided the basis for more detailed comparisons between grassland and arable land types.

**Václavík T., Čejka T., Bednář M.
& Šarapatka B.: Agri-environment
Approaches in Farmland**

Intensive agriculture significantly contributes to biodiversity decline and loss and the degradation of ecosystem services in Europe's landscapes. Agri-environment approaches have been introduced as a tool to mitigate the negative impacts, but their effectiveness and the extent to which they are used by farmers

varies widely. The European research project entitled as BESTMAP (Behavioural, Ecological and Socio-Economic Tools for Modelling Agricultural Policy) aimed to develop a methodological framework for modelling the impact of Agri-environment Schemes (AES) on farmland. The project's methods take into account the complexity of farmers' decision-making and the various preferences of different farm types. At the same time, the project assesses the impact of different AES implementation scenarios on biological diversity and ecosystem services in five case study areas across the European Union, including the Czech Republic, namely in the South Moravia and Zlín regions. Thus, the results of the BESTMAP project show that AES can contribute to the conservation of biodiversity and environmental components, but their current implementation has been insufficient to achieve significant positive impacts. To increase their effectiveness, the diversity of farms, farmers' motivations and the comprehensive relationships between farming practices and the environment need to be taken into account. However, it is essential to emphasise that effective biodiversity conservation requires a comprehensive approach that goes beyond AES alone and involves wider changes in farming practices and landscape planning.

**Prach J., Hájková P., Vondrák D.,
Dudová L., Marešová P., Bobek, P.,
Chattová B. & Pokorný P.:
Research on Ecosystems' Past –
What Can Paleoecology Offer to
Current Nature Conservation?**

Ecosystems are dynamic and shaped by long-term interactions between geology, climate, and human activities. The paper explores how paleoecology—studying past ecosystems through sediment analysis—can inform modern conservation efforts. By examining natural "archives" like peat bogs, ponds, and sediment layers, we reconstruct historical biodiversity, vegetation shifts and landscape changes. This knowledge helps guide conservation strategies, such as planning forest composition in specially protected areas or managing habitats for rare species.

The paper emphasizes the importance of understanding local ecological histories, as uniform approaches can overlook regional differences and specific local long-term processes. Advanced methods, including pollen analysis, plant and animal macrofossil studies, and

sediment DNA analysis, provide insights into past conditions and species presence. However, such research is costly and labor-intensive, limiting its widespread application.

We advocate for integrating paleoecological studies into conservation planning to better align conservation targets with historical realities, ensuring the preservation of both cultural and natural landscapes. We call for recognition of this field's value in addressing complex ecological and conservation challenges and recognition of the value of such natural "archives".

Borovec J. & Pixa J.: The Water Quality in the Nové Mlýny Waterworks and in the Dyje/Thaya River Downstream (South Moravia)

In the Czech Republic, the water quality in the rivers is not good. Neither is the quality of aquatic ecosystems good, as shown by the regular assessment of their ecological status under the European Union's Water Framework Directive. Certainly, compared to the state of the rivers at the end of socialism in the late 1980s, the current situation is "orders of magnitude better". However, the most noticeable improvements occurred as early as in the early 1990s and looking at nutrient concentrations in streams over the last 20 years, for example, any significant decline could not be found. Experimental results show that all sediments are significantly removing oxygen from the water, and the sediments in the Nové Mlýny Waterworks Middle/Věstonice Reservoir (South Moravia) are also absorbing nitrate and releasing ammoniacal nitrogen massively. In terms of phosphorus, the release from sediments in the Upper and Middle Reservoirs is significant. It seems as if the Lower Reservoir does not change the water much anymore and releases what it has "inherited" from the reservoirs above it into the Dyje/Thaya River down the river. The Nové Mlýny Waterworks and the Dyje/Thaya River is a huge system that cannot be solved by one partial action only. Therefore, many partial actions, careful planning and compliance towards the desired improvement are required there. There also are opportunities once in the century, such as the crossing of the D52 road in front of the Upper Reservoir or compensatory measures on the water level fluctuations at the Middle Reservoir. Both actions provide critical opportunities for improving the Nové Mlýny Waterworks ecosystem and must not be implemented in a purely "engineering-technological" manner. Within both



The karst Skadar Lake on the border between Montenegro and Albania is the largest freshwater body on the Balkan Peninsula. It is inhabited by 34 native fish species, of them seven are endemic. Photo Jan Plesník

actions, measures can be carried out to reduce the Nové Mlýny waterworks' trophic level and the consequent decrease in phytoplankton biomass and to slow down the processes associated with its decomposition.

Kotecký V.: Corporate Sustainability and Czech Nature Conservation

Every January, the World Economic Forum (WEF) publishes a major survey asking hundreds of respondents from global business to estimate the risks they will face in the next decade. Unsurprisingly, standard economic themes often dominate in the responses. However, a new and somewhat unexpected item has been rising up within the rankings for several years. Surprisingly, it is biological diversity decline and loss. It has already ranked as the third strongest medium-term risk to business in the 2024 WEF's survey. Business clearly thinks that biota (a living part of an ecosystem) is not only socially important, but also displays specific practical consequences for financial performance. Traditional perceptions of biodiversity and ecosystem services have been rapidly changing in the senior management of large companies. Therefore, nature conservation is being given a new instrument that can be used effectively

in the Czech Republic - and in particular for practical measures to promote biodiversity in agricultural, forest and urban landscapes provided, of course, that it offers solutions that meet the needs and possibilities of businesses. The main benefit of corporate interventions is the leverage effect shifting the market environment. For the time being, agricultural and forestry enterprises deals with purely production incentives. If strong commercial buyers start to demand and seek for biodiversity concerns as well, better conditions may open up for suppliers over time, e.g. for more environmentally friendly cultivation practices. This is an agenda quite far from traditional nature protection, conservation and management. However, in the landscape predominantly used for commercial farming the state of biodiversity is derived from market incentives.

Sovinc A.: The Vjosa River in Albania – a new approach to protecting river ecosystems

Freshwater ecosystems - and rivers in particular - are among the most threatened in the world. Results from The Living Planet published by the WWF International analysis highlight a dramatic

decline of 83% in species in freshwater ecosystems between 1970 and 2018. River ecosystems are particularly threatened in Europe, where - with the exception of perhaps the far north and east - there is virtually no longer a long river that is still entirely free-flowing. Nevertheless, one such river was discovered by representatives of international and national NGOs in Albania some two decades ago: the Vjosa. Together with the efforts of local communities and major international actors and with the cooperation of the Albanian authorities, the Vjosa River has been protected as the Europe's first 'wild river' national park since March 2023. The river is the best possible approximation of a European watercourse over 200 km long, uninterrupted by a single dam or hydro-power station throughout its course, and this is also true for the vast majority of its tributaries. The Vjosa River runs from its sources in Greece (where it is called the Aoos River) to its mouth in southern Albania, where it drains into the Adriatic Sea. Thus, the first 80 km are in Greece. The total catchment area covers 6,704 km², of which 4,365 km² lies in Albanian territory. The Vjosa River and its tributaries can be classified as a gravel-dominated, laterally active, anabranch rivers with high sediment yields, where the bedload supply is higher than the actual transport capacity

of the channel. This is reflected, particularly in the middle section of the river, in extensive gravel plains up to 2,000 m wide, crossed by several lateral and parallel rovers, oxbows and side channels. Gravel bars are specific forms of break-off at high flow velocities, which is reflected in the rapid abandonment of the main river channel during extreme flood events, and the formation of a new, parallel river channels in former floodplains. The National Park, in the total length of 400 km, includes the main river and three tributaries (the Drino River with the tributary Kardhiq, Bënça, and Shushica), and the International Union for Conservation of Nature (IUCN) soon joined the partnership when a long-term management plan had already been under preparation. It is currently being adopted by the relevant national bodies. Similarly to many other protected areas worldwide, the Vjosa Wild River National Park faces challenge of tourism development.

Plesník J. & Hanel L.: Inland Water Ecosystems State and Outlook Worldwide

For humans, water is much more than just the chemical formula H₂O. It remains a prerequisite for the existence of life on Earth. Even

cosmologists searching for life beyond our planet use sophisticated probes to search for water, to which all known organisms are bound to a varying degree. It was once considered an inexhaustible natural resource, but this has not been the case. The state of the world's inland waters is not favourable. Although climate variability is causing some changes in the water cycle as a whole, human intervention remains the main driver affecting inland aquatic ecosystems, mainly through pollution of aquatic ecosystems. Water abstraction, particularly for agriculture, is also a major influence. The diverse and increasing impact of human-induced external drivers on inland aquatic ecosystems has been known for decades, as well as the effective solutions to reduce or mitigate it, using both natural and technological approaches. Protecting, conserving and managing inland water ecosystems require surface water and groundwater be considered and managed as a single interconnected resource. In many cases, the application of an ecosystem approach, such as integrated river basin management or circular water management, is often effective. There is some hope that their application in practice can benefit from the current political support given to climate change mitigation and adaptation measures. ■

KONTAKTY NA AUTORY:

Jakub Borovec
Biologické centrum AV ČR
jakub.borovec@bc.cas.cz

Stanislav Březina
Krkonošský národní park,
Oddělení monitoringu
a podkladů k péči
sbrezina@krnap.cz

Tomáš Daněk
Výzkumný ústav
vodohospodářský, v. v. i.
tomas.danek@vuv.cz

Martin Dušek
AOPK ČR,
šéfredaktor časopisu
Ochrana přírody
martin.dusek@nature.cz

Jan Hradecký
Ostravská univerzita,
Přírodovědecká fakulta
Jan.Hradecky@osu.cz

Jindřich Chlapek
AOPK ČR,
RP Olomoucko,
vedoucí Oddělení sledování
stavu biodiverzity
jindrich.chlapek@nature.cz

Jindřiška Jelínková
AOPK ČR,
ředitelka Odboru druhové ochrany
jindriska.jelinkova@nature.cz

Tomáš Just
AOPK ČR,
RP Střední Čechy,
vedoucí Oddělení péče
o přírodu a krajinu
tomas.just@nature.cz

Vojtěch Kotecký
Univerzita Karlova,
Centrum pro otázky
životního prostředí
vojtech.kotecky@czp.cuni.cz

Tomáš Vymyslický
Zemědělský výzkum spol. s r. o.,
vymyslicky@vupt.cz

Michal Krejčí
AOPK ČR,
RP Olomoucko,
Oddělení péče o přírodu a krajinu
michal.krejci@nature.cz

Jiří Musil
Výzkumný ústav
vodohospodářský, v. v. i.
jiri.musil@vuv.cz

Jan Pixa
Biologické centrum AV ČR
jan.pixa@bc.cas.cz

Jan Plesník
AOPK ČR,
poradce ředitele
jan.plesnik@nature.cz

František Pojer
AOPK ČR,
RP Střední Čechy,
vedoucí Oddělení SCHKO Český kras
frantisek.pojer@nature.cz

Jindřich Prach
AOPK ČR,
RP Střední Čechy,
Oddělení SCHKO Český kras
jindraprach@gmail.com

Boris Prudík
AOPK ČR,
Oddělení péče o vodní ekosystémy
boris.prudik@nature.cz

Libor Sedláček
AOPK ČR,
Oddělení obecné ochrany přírody
libor.sedlacek@nature.cz

Jana Slezáková
AOPK ČR,
RP Střední Čechy,
Oddělení SCHKO Český kras
jana.slezakova@nature.cz

Franziska Rosalie Soukupová
AOPK ČR,
Oddělení obecné ochrany přírody
franziska.rosalie.soukupova@nature.cz

Andrej Sovinc
University of Primorska,
Department of Biodiversity
andrej.sovinc@upr.si

Olga Svobodová
AOPK ČR,
Sekce ochrany přírody a krajiny
olga.svobodova@nature.cz

David Vacek
AOPK ČR,
Oddělení obecné ochrany přírody
david.vacek@nature.cz

Tomáš Václavík
Univerzita Palackého,
Přírodovědecká fakulta
tomas.vaclavik@upol.cz