



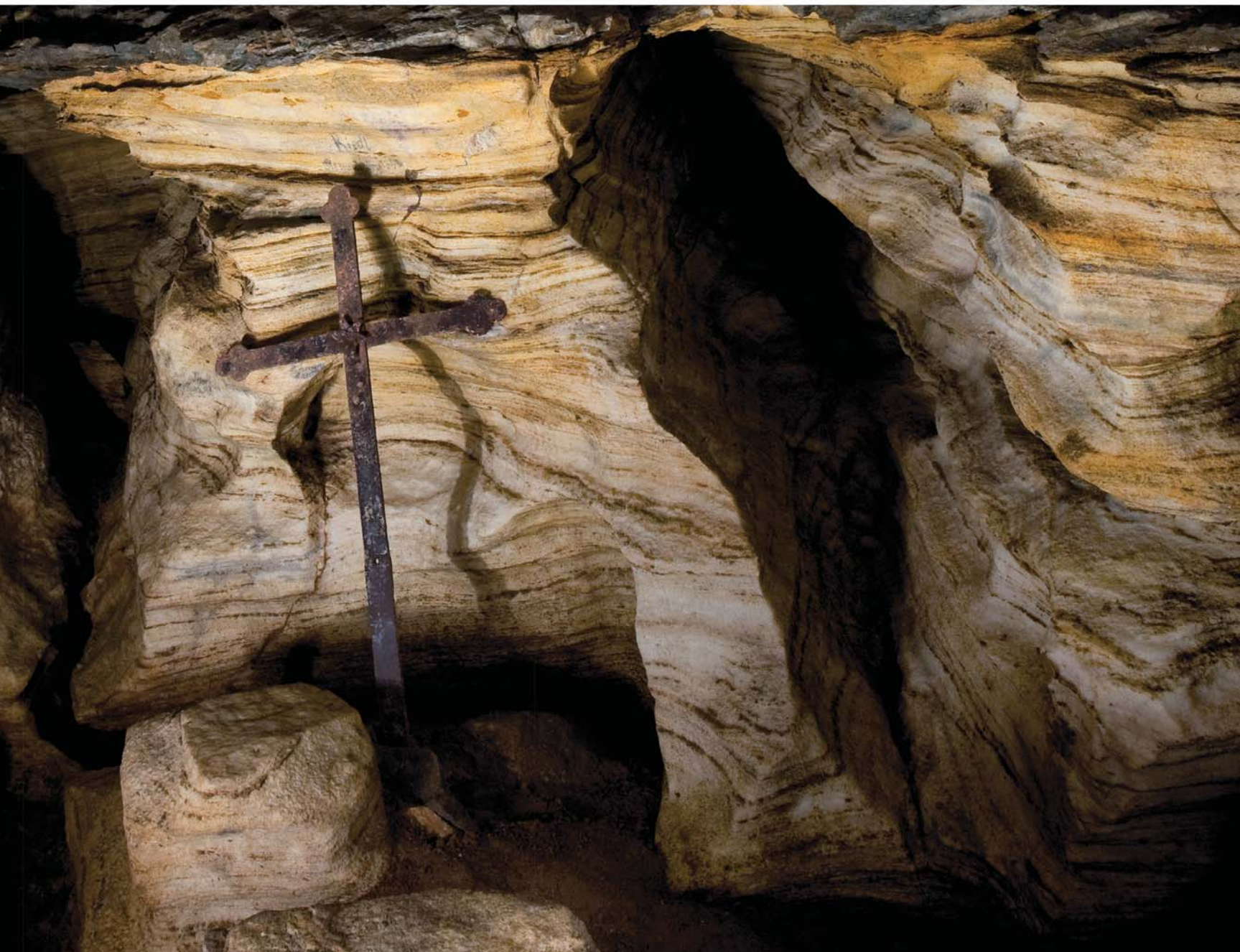
# Ochrana přírody

ročník 78 číslo 4 2023 cena 60 Kč

**Chýnovské jeskyně slaví**  
O původu českých vlků

**Vzácný drobnokvět pobřežní**  
Úmluva CITES půlstoletá

**Na člunech Punkevními jeskyněmi**  
Pomoc AOPK ČR arménské přírodě



# Obsah

## Úvodem

Jaroslav Hromas ..... 1

## Z naší přírody

Hranická propast a hloubkové rekordy .. 2

Barbora Šimečková



Přežije drobnokvět v Česku rok 2050? .... 4

Věroslava Hadincová, Štěpánka Čížková,  
Eva Volfová, Jan Čuda



## Péče o přírodu a krajinu

Záchrana karase obecného ..... 9

Petr Štěpánek



Management komárů v CHKO

Litovelské Pomoraví ..... 12

Jan Brus



Nákladové ocenění působení bobrů  
v povodňové nádrži Žichlínek ..... 16

Tomáš Just



## Výzkum a dokumentace

Významný objev (nejen) pro Jeskyni

Na Špičáku ..... 21

Jaroslav Hromas



O původu českých vlků na příkladu  
Slavkovského lesa ..... 24

Pavel Jaška, Aleš Vorel, Jana Šrutová, Pavel  
Hulva



## Zaměřeno na veřejnost

Na člunech ze dna Macochy

Punkevními jeskyněmi ..... 28

JPetr Zajíček



## Rozhovor

Rozhovor s Janem Květem ..... 30

Libuše Vlasáková

## Z historie ochrany přírody

160 let od objevu Chýnovské jeskyně ... 32

Karel Drbal

## Zahraníčí

Mezinárodní vody se konečně

dočkají ochrany. Ale jaké? ..... 34

Jan Plesník



AOPK ČR přispívá k ochraně

arménské biodiverzity ..... 39

Tomáš Růžička, Jindřich Chlapek, David  
Lacina, Tereza Kušnířová, Paula Filipová,  
Linda Zachystalová



Úmluva CITES padesátiletá.

O tom, co bylo, je a bude ..... 44

Jan Plesník, Ondřej Klouček, Silvie Ucová,  
Pavla Říhová a Jan Kučera



## KULÉR

Zprávy / Aktuality / Oznámení ..... I

Medailonky ..... IX

Názory a polemika ..... X

Nové právní předpisy ..... XI

Summary ..... XIV



### Vážení čtenáři,

v letošním roce se opět sešlo několik významných výročí jeskyní, která si zaslouží pozornost. Vždyť jeskyně jsou jednou z nejvýznamnějších částí naší chráněné přírody a patří k těm nejpozoruhodnějším v Evropě.

O tom však blíže články uvnitř časopisu. Já využiji příležitost, a dovolím si připomenout některé aktivity současné.

Na prvním místě je to nový přístup k péči o nezpřístupněné jeskyně, zahájený projektem OPŽP s názvem „Ochrana vybraných jeskyní a krasových jevů ve zvláště chráněných územích ČR“. Vzniká skutečný nástroj aktivní ochrany a péče, i nástroj ke smysluplné spolu-

práci mezi státní ochranou přírody, speleology a dalšími odborníky. Aktivními a konkrétními opatřeními směřuje k zachování předmětu ochrany. Od zpřesnění informací o jeskyních a souvisejících krasových jevech - mapování, fotodokumentace a monitoringu, k cílenému managementu - zabezpečování vchodů, tras, úklidu, nápravě poškození. Biospeleologický výzkum, monitoring ovzduší i vody jsou samozřejmostí. Je to aktivní nakročení opravdu správným směrem.

Pokračování v akcích mezinárodního roku jeskyní a krasu, vyhlášeného v „covidovém“ roce 2021 Mezinárodní speleologickou unií, významně podporuje zájem o tuto problematiku. Nejruznější výsledky budou letos prezentovány již na třetí konferenci, kterou (po Správě jeskyní ČR a České geologické službě) pořádá Česká speleologická společnost jako mezinárodní.

Velmi potěšitelná a až překvapivě přínosná jsou badatelské programy. Stručně pár příkladů. V rámci OPŽP provedla Česká speleologická společnost ZO 5-02 Albeřice kompletní inventarizaci a dokumentaci krasových jevů v regionu Krkonoš. Univerzita Palackého v Olomouci společně se Správou jeskyní ČR a Ústavem jaderné fyziky AV ČR zkoumají doklady pravěkého využívání Kateřinské jeskyně. Kresebné stopy na stěnách jsou datovány do období před 7 tisíci lety, letošní kopané sondy přinesly překvapivé nálezy ze středověku. Mimořádně objevné jsou výsledky mezinárodní spolupráce antropologů. V německé Jeně zjistili, že lebka ženy z Koněpruských jeskyní je stará 45 tisíc let a náleží k nejstarším pozůstatkům moderních lidí

v Evropě. V Brazílii vytvořili rekonstrukci hlavy ženy z Mladečských jeskyní, staré 31 tisíc let. Pro Jeskyni Na Špičáku je radostnou zprávou, že trutnovští badatelé objevili v berlínské knihovně středověký rukopis tzv. vlašských listů s popisem jeskyně, který zmizel za války z knihovny ve Vratislavi. A snad už se také našim karsologům definitivně podařilo přesvědčit vodohospodáře, aby pozměnili záměr budoucího vodního díla Skalička na řece Bečvě do podoby ohleduplnější pro Hranický kras.

A co doma? Po létech rekonstrukcí a budování infrastruktury zpřístupněných jeskyní dokončujeme poslední: provozní objekt správy Koněpruských jeskyní, který bude současně Domem přírody Českého krasu. Pro Správu jeskyní ČR dosud nevyzkoušená přidaná hodnota.

Na závěr ještě konstatování, že v denních svodkách se téměř nevyhneme zprávám o objevech nových jeskyní v Moravském krasu.

Řekněte, nepotěšilo by to srdce starého jeskyňáře?

**Jaroslav Hromas**

emeritní ředitel

Českého ústavu ochrany přírody,  
Agentury ochrany přírody a krajiny ČR  
a Správy jeskyní ČR

**První číslo vyšlo v roce 1946**  
**Ochrana přírody 4/2023 Ročník 78**  
**Vychází 6× ročně**  
**Cena ve stánkovém prodeji 60 Kč**  
**Roční předplatné 360 Kč**

Časopis státní ochrany přírody  
The Nature Conservation Journal

© AOPK ČR, 2023. Všechna práva vyhrazena.  
Žádná část tohoto časopisu nesmí být reprodukována či šířena bez písemného souhlasu vydavatele.

ISSN 1210-258X  
Evidováno MK ČR pod e. č. E 6001

**Vydává**  
AOPK ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha  
a SJ ČR, Květnové nám. 3, 252 43 Průhonice  
s podporou Správy Krkonošského národního parku, Správy NP Šumava, Správy NP Podyjí,  
Správy NP České Švýcarsko

**Šéfredaktor**  
RNDr. Zdeněk Patzelt

**Redakční rada**

- RNDr. Libor Ambrozek
- Mgr. Jiří Bašta
- prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.
- Ing. Karel Drbal
- Ing. Michael Hošek
- prof. RNDr. Jakub Hruška, CSc.
- Mgr. et. Mgr. Karel Chobot, Ph.D.
- JUDr. Eva Mazancová
- doc. RNDr. Ladislav Miko, Ph.D.
- JUDr. Svatomír Mičoch
- Ing. Jan Moravec
- RNDr. František Pelc (předseda)
- Ing. Pavel Pešout
- RNDr. Jan Plesník, CSc.
- RNDr. František Pojer
- Ing. Martin Starý
- Ing. Jakub Šafránek
- Ing. Martin Škorpič
- Mgr. Karolína Šulová
- RNDr. Alena Vopálková

**Adresa redakce**  
Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 – Chodov  
tel. 951 421 247  
ochrana.prirody@nature.cz  
www.casopis.ochranaprirody.cz  
www.nature.cz

**Distribuci pro předplatitele v ČR**  
jménem vydavatele zajišťuje firma SEND, s. r. o.,  
Ve Žlíbku 1800/77, hala A3, 193 00 Praha 9;  
tel. 225 985 225, GSM 777 333 370  
send@send.cz, www.send.cz

**Objednávky do zahraničí**  
vyřizuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR,  
tel. 951 421 247

Tisk Tiskárna Unipress, s. r. o.  
Grafická úprava a sazba Atelier Mgr. Václav Hrabá  
(atelier-hraba@volny.cz)  
Korektury Linda Zachystalová  
Toto číslo vychází 24. 8. 2023

**Kompletní čísla časopisu  
a podrobný seznam literatury najdete na  
www.casopis.ochranaprirody.cz.**

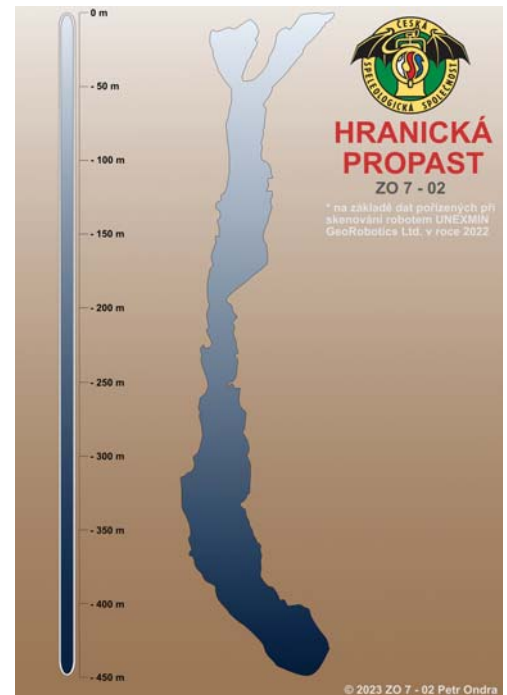


# Hranická propast a hloubkové rekordy

Barbora Šimečková

Hranická propast leží na katastru města Hranice v národní přírodní rezervaci Hůrka u Hranic vyhlášené v roce 1952. Jde o propast řícenou (light hole), jejíž otevřený jícen leží v nadmořské výšce 315 m n. m. Vstupní suchý jícen má rozměry 104 × 34 m a hloubku 69,5 m, níže položené prostory jsou zatopeny uhličitou kyselkou o teplotě 15–22 °C. Dna propasti dosud nebylo dosaženo, maximální naměřená hloubka činí zatím 450 m pod hladinou (2022). Extrémní hloubka Hranické propasti je dána její hydrotermální genezí, tj. krasovým procesem modelujícím prostory směrem zezdola nahoru. Je nejhlubší propastí České republiky a od roku 2016 také nejhlubší zatopenou propastí světa.

NPR Hůrka u Hranic s Hranickou propastí. Za řekou Bečvou areál lázní Teplic n. B. se Zbrašovskými aragonitovými jeskyněmi. V pozadí město Hranice. Foto MendelU, ZF Lednice, 2022



Hloubkový profil Hranické propasti. Vypracoval Petr Ondra

Hranická propast poutá v posledních letech velký zájem veřejnosti v souvislosti s postupným odhalováním hloubky jejích gigantických zatopených prostor. Po dosažení světového prvenství mezi propastmi zaplavenými vodou a zejména po loňském hojně mediálně prezentovaném posunutí „rekordu“ neuškodí shrnout údaje o dosavadních výsledcích hloubkového průzkumu, z nichž připomeneme ty stěžejní.

Lidé se pochopitelně od nepaměti pokoušeli prozkoumat hloubku tajuplného nezamrzajícího jezírka prosyceného bublinkami. Odvážlivci se na nádech nořili pod jeho hladinu, jak popsal neúspěšný pokus svého přítele už Tomáš Jordán z Klausenburku v „*Knize o vodách hojitedlných neb teplítech moravských*“ roku 1580. Exaktní měření započala začátkem 20. století a jejich výsledek byl přímo úměrný vývoji potápěčské techniky. Na vysvětlenou k tabulce – potápěčskými sondami rozumíme závaží na značené šňůře odvíjené z potápěčského bubínku.

Rok	Kdo	Metoda	Dosažená hloubka pod hladinou (m)
1902	Učitel Josef Šindel z Hranic	šňůra se závažím spouštěná z loďky	36
1951	Geograf Josef Dosedla z Olomouce	šňůra se závažím spouštěná z gumového člunu	36
1961	Bohumír Kopecký z Hranic	potápěčský přístroj vlastní konstrukce	6
<b>Éra olomouckých potápěčů pod vedením RNDr. Jiřího Pogody</b>			
1963	Jiří Pogoda, Bohumil Kvapil, Václav Šrámek	potápění se vzduchem	42
1964	Stanislav Huvar, Václav Šrámek	potápění se vzduchem	60
1966	Vilém Kocián, Ivan Gregor	potápění se vzduchem	82
1968	Vratislav Brenza, Štefan Hany	potápění se vzduchem	88
1974	Jiří Pogoda	potápění se vzduchem, sonda spuštěná ze Zubatice (z 50 m)	175
1980	Jiří Pogoda	potápění se vzduchem, sonda speciální konstrukce (kluzák) spuštěná ze Zubatice	260
<b>Éra heliových dýchacích směsí</b>			
1981	Lubomír Benýšek, Fraňo Travěnek	potápění se směsí helia	110
1993	Michel Pauwels (Belgie)	potápění se směsí helia	155
1995	Carl von Basel (Belgie), ROV Hyball	dálkově řízený podvodní robot	205
1998	David Skoumal, Marek Haša	potápění se směsí helia	130
2000	Krzysztof Starnawski (Polsko)	potápění se směsí helia	180
2003	Hlavní báňská záchraná stanice Ostrava, ROV Colombo	dálkově řízený podvodní robot	142
<b>Éra potápěčských přístrojů s uzavřeným okruhem (tzv. rebreatherů)</b>			
2005	Pavel Říha	potápění s polouzavřeným okruhem	170
2006	Miroslav Lukáš, Petr Stejskal, Jan Žilina	potápění s uzavřeným okruhem, sonda spuštěná z hloubky 70 m	220
2012	Krzysztof Starnawski (Polsko)	potápění s uzavřeným okruhem	217 <sup>1)</sup>
2012	Krzysztof Starnawski (Polsko)	potápění s uzavřeným okruhem, sonda spuštěná z 217 m	223 373
2015	Krzysztof Starnawski (Polsko)	potápění s uzavřeným okruhem	265 <sup>2)</sup>
2016	David Čani	potápění s uzavřeným okruhem	180,4 <sup>3)</sup>
<b>Éra dálkově řízených podvodních robotů</b>			
2016	Bartłomiej Grynda (Polsko), ROV GRALmarine	dálkově řízený podvodní robot	404 <sup>4)</sup>
2022	Maďarsko-portugalsko-srbský tým, ROV UNEXMIN GeoRobotics Ltd.	dálkově řízený podvodní robot	450 <sup>5)</sup>

- 1) První průstup restrikcí Mikado a objev Liftu II; 2) Maximální hloubka dosažená v Hranické propasti člověkem; 3) Hloubkový rekord českého potápěče (v celé ČR obecně); 4) První místo v tabulce zatopených propastí světa; 5) Současná známá hloubka zatopených prostor.



Krzysztof Starnawski při zastávce na dekompresním žebříku v hloubce 18 m, 2015. Foto Marcin Jamkowski

V současné době tedy činí celková hloubka propasti po přičtení její suché části  $450 + 69,5 = 519,5$  m.

Sestup robota ROV UNEXMIN GeoRobotics 1. srpna 2022 přinesl kromě hloubkového rekordu také další přelomové výsledky. Díky třem zabudovaným sonarům se poprvé podařilo exaktně zobrazit rozměry, tvary i prostorovou orientaci zatopených prostor a z naměřených dat posléze sestavit trojrozměrný model. Zpracování a „sesazování“ naměřených podkladů včetně suché části bylo dokončeno právě v době uzávěrky tohoto čísla. Trojrozměrný model je volně přístupný na odkaze <https://drive.google.com/file/d/1EBfOL17Qfd83Dy0cz6YBEjsRjtWkvXx-/view?ts=643ee523> a představuje splněný sen několika generací badatelů. V současné době pokračuje převádění dat na dvojrozměrný obraz vhodný například pro tisk.

Za konzultaci odborné potápěčské problematiky děkuji Michalu Gubovi, předsedovi Základní organizace České speleologické společnosti 7-02 Hranický kras, jejíž členové se hloubkovým průzkumem Hranické propasti zabývají nepřetržitě od roku 1978. Bez jejich zkušeností, zápalu a osobní účasti by se výše uvedené průzkumné akce vůbec nemohly uskutečnit, natož tak významně uspět. ■



Spouštění robota ROV Unexmin GeoRobotics z plovoucího pontonu na hladině Jezírka. Foto Pavel Fryšák

# Přežije drobnokvět v Česku rok 2050?

Věroslava Hadincová, Štěpánka Čížková, Eva Volfová, Jan Čuda

Drobnokvět pobřežní (*Corrigiola litoralis* L.) je nenápadná, poléhavá rostlina s četnými malými bílými květy. Kdyby nehrozilo, že z naší květeny zmizí, asi by se nedočkala větší pozornosti. Lokalit postupně ubývá již od 19. století. Úbytek je dáván do souvislosti s kanalizováním Labe, výstavbou soustavy zdymadel a úpravou břehů.

Pokud by rychlost úbytku lokalit pokračovala stejným tempem jako v nedávné minulosti, za několik málo desítek let by již na našem území nezbyla žádná. Abychom se dozvěděli více o tom, co drobnokvět potřebuje ke svému přežití, udělali jsme v průběhu minulých let rešerši informací, průzkum některých lokalit a několik pokusů.

Kaňon Labe u Dolního Žlebu. Obnažený štěrkopískový náplav na levém břehu v srpnu 2021. Foto Věroslava Hadincová





Obr. 1. Drobnokvět pobřežní (*Corrigiola litoralis*) je jednoletá heliofilní rostlina. Je řazena do samostatné podčeledi *Corrigioleae* v rámci čeledi hvozdíkovitých (*Caryophyllaceae*). Zimu a vysušení nebo zaplavení stanoviště přežívá ve formě semen. Rostlina vytváří růžici postranních poléhavých lodyh, na nichž vzniká velké množství květů. Za nepříznivých podmínek se květy neotevrou a opylují se autogamicky, za příznivých světelných a teplotních podmínek se květy otevrou a mohou být oplovnány hmyzem. V každém květu se vytvoří jedna drobná kulovitá nažka (Coker 1962). Foto Věroslava Hadincová

## Ochrana a rozšíření drobnokvětu v Evropě a ČR

V naší květeně je drobnokvět kriticky ohrožený chráněný druh (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.), podobně jako v dalších zemích Evropy, například v Polsku, Švýcarsku a Velké Británii. V České republice roste v současné době pouze na několika náplavech řeky Labe v úseku mezi Ústím nad Labem a Hřenskem (Kubát 1999). V minulosti rostl ještě na šterkovitých náplavech Labe směrem proti proudu až k Mělníku a na dolním úseku toku Vltavy (Kubát 1977). V Evropě hranice rozšíření sahá na jihu od Španělska přes Itálii do Bulharska, na severu zasahuje do jižní Anglie a do povodí střední Odry a středního Labe, nejsevernější výskyt v jižním Švédsku a Norsku je považován za nepůvodní. Adventivní výskyt je hlášen z Jižní Afriky, Severní Ameriky a Austrálie. V České republice dosahuje drobnokvět svého severovýchodního okraje výskytu. Podle šíře areálu by se mohlo zdát, že druh není globálně ohrožen a že tedy není nutné mu věnovat přílišnou pozornost, nicméně druh mizí v celé Evropě, a to kvůli úbytku přirozených stanovišť. Druh i jeho stanoviště, které hostí i řadu dalších vzácných druhů, si proto ochranu zaslouží (Bejček et Volfová 2019).

## Stanoviště a vegetace s drobnokvětem

Náplavy, na kterých v ČR drobnokvět roste, jsou šterkopískové lavice, které vystupují z toku při poklesu hladiny, a to jen na několik týdnů v roce (obvykle na 8–10 týdnů), v některých letech mohou zůstat pod vodou po celý rok, jindy je obnažení delší (Kalníková 2019). Stanoviště je pod vlivem neustálého narušování vodním tokem, který mnoho materiálu přináší, ale i odnáší dále po toku. Náplavy zůstávají i po opadnutí vody extrémním stanovištěm. Povrch, který není chráněn vegetací, je přehříván a vysušen, poté opětovně přeplaven a ochlazen. Vegetaci tvoří rostliny, které jsou schopny rychle vyrůst a vytvořit semena, anebo takové, které jsou zaplavení schopny přežít svými vegetativními orgány. Společenstvo rostlin, které se na tomto stanovišti po opadu vody objeví, tvoří světlomilné, málo konkurenčně zdatné, často jednoleté druhy. Dlouhodobě přeplavení přežívají jako semena v semenné bance. Kromě drobnokvětu je to také blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), šáchor hnědý (*Cyperus fuscus*) nebo merlík červený (*Chenopodium rubrum*).

Vegetace a stanoviště jsou klasifikovány jako bahnitě břehy řek s vegetací svazů *Chenopo-*

*dion rubri* p.p. a *Bidention* p.p., typ evropského stanoviště 3270. Pod názvem C3.5a Periodically exposed shore with stable, eutrophic sediments with pioneer or ephemeral vegetation je biotop zařazen do aktuálního Evropského červeného seznamu ohrožených biotopů (Jansen et al. 2016). V oblasti mezi Děčínem a Hřenskem jsou lokality náplavů součástí evropsky významné lokality (EVL) Labské údolí a spadají do CHKO Labské pískovce. Výše po proudu jsou náplavy součástí EVL Porta Bohemica a patří do CHKO České Středohoří, Obr. 2.

Pro stanoviště s drobnokvětem je v ČR název bahnitě břehy trochu zavádějící. V území mezi Ústím nad Labem a Hřenskem drobnokvět preferuje propustné, promývané, šterkopískové sedimenty s různě velkými valouny, které jsou po obnažení provzdušněné a chudé na organické látky. Naopak při zabahnění, například na okrajích zálivů se stagnující vodou, nebo nad jezy, kde se tok zpomaluje a hladina řeky zvyšuje, drobnokvět ze svých stanovišť mizí. Stejně tak mizí z míst, kde se původně zaplavované sedimenty dostanou nad úroveň pravidelného přelavování, například při zahloubení toku. Na takových místech drobnokvět neustojí konkurenci z okolí se rozšiřujících vysokostébelných druhů rostlin jak původních, především chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*), rukve obecné (*Rorippa sylvestris*) a kypřeje vrbice (*Lythrum salicaria*), tak nepůvodních, jako je netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) a slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*).

Kromě typických přírodních vlivů je toto stanoviště dlouhodobě ovlivňováno i rozmanitou činností člověka. Většina toku je ovlivněna výstavbou různých vodních děl a zpevňováním břehů. To vše proto, aby se zabránilo záplavám a aby se podpořilo splavnění toku. Přes všechny tyto zásahy lze v úseku mezi Ústím nad Labem a Hřenskem stále ještě nalézt typické šterkopískové náplavy s typicky vyvinutou vegetací, které u nás nikde jinde nenalezneme a které hostí i drobnokvět pobřežní.

V minulých letech vzniklo několik studií zabývajících se vegetací náplavů Labe (Kalníková 2019, Bejček et Mandák 2018, Rottenborn 2018), dlouhodobě vegetaci na náplavech monitoruje i Správa Národního parku České Švýcarsko a Ředitelství vodních cest.

Studie, které by se zabývaly konkrétními nároky zajímavých druhů na náplavech, ale téměř chybí. Toto platí i pro drobnokvět. Mnoho nevíme o jeho

variabilitě na našem území, o rozsahu jeho nároků na stanoviště, co nejlépe podpoří jeho klíčení a růst, jak snáší přeplavování při kolísání hladiny řeky a jakým způsobem se může mezi náplavy rozšiřovat. Abychom na některé tyto otázky mohli odpovědět, udělali jsme v průběhu minulých let průzkum některých lokalit a několik pokusů.

## Co jsme dělali a co jsme se dozvěděli

### 1. Způsob přezimování neovlivňuje množství vyklíčených semen

V polovině srpna 2008, tedy v době, kdy by již většina druhů rostlin měla mít zralá a vypadaná semena, jsme na dvou lokalitách odebrali z hloubky 0–2,5 cm 7 vzorků sedimentu z bezprostředního okolí plodících drobnokvětů a další dva vzorky z míst bez drobnokvětu. Z každé lokality bylo odebráno 150 ml sedimentu a rozděleno na 3 stejné části a rozprostřeno na misky s říčním pískem a umístěno do lednice při 4–5 °C, bez osvětlení a se třemi stratifikačními režimy, které simulovaly 3 možné scénáře přezimování semen: přeplavení vodou, stálou vlhkost a vysušení. Po 6 měsících byly vzorky přemístěny do skleníku o teplotě 15–20 °C a udržovány stejně vlhké. Ve skleníku byly vzorky přes dvě vegetační sezóny. Ve vzorcích byl po dobu 18 měsíců zaznamenáván počet vyrostlých semenáčků drobnokvětu a ostatních rostlin.

Při uchování vzorků při nízké teplotě v lednici nevyklíčila žádná semena. Po jednom měsíci ve skleníku bylo ve vzorcích velké množství semenáčků drobnokvětu, na jejichž počet neměl způsob přezimování půdy statisticky průkazný vliv (v průměru vyklíčilo 137 semenáčků drobnokvětu na 1 vzorek). Z dalších dvou vzorků, které byly odebrány z míst bez výskytu drobnokvětu, nevyrostly semenáčky drobnokvětu žádné. Naznačuje to, že bezprostředně po opadu se semena nešíří do širokého okolí, ale zůstanou v okolí mateřské rostliny. Pokud na náplavu přetrvávají příznivé podmínky, brzy vyklíčí, vyrostou nové rostliny, které opět vytvoří velké množství semen. Ke konci dlouhého příznivého období mohou být na náplavu tisíce rostlin (Obr. 3). Tento běh přeruší až nízká teplota, přeplavení nebo sucho. Nevyklíčená semena zůstanou mezi zrny šterku a písku připravena na nové příznivé období. Dlouhodobé sledování semenné banky ve skleníku ukázalo, že některá semena drobnokvětu nevyklíčí hned a mohou klíčit i po velmi dlouhé době. Nové semenáčky drobnokvětu byly zaznamenány ještě v témže roce za další 2 a 4 měsíce od prvního záznamu a několik semenáčků se objevilo i po

jednom roce. Pokud nedojde k přeplavení sedimentu a stanoviště zůstane dlouhodobě suché, mohou semena přetrvat v půdě velmi dlouhou dobu. Ze sedimentu, ve kterém byla do hloubky 10 cm uložena semena drobnokvětu a který byl skladován 13 let vysušený v nevytápěném skleníku při teplotách v zimě pod bodem mrazu, v létě i přes 30 °C, vyklíčilo 24 % z uložených semen. Až

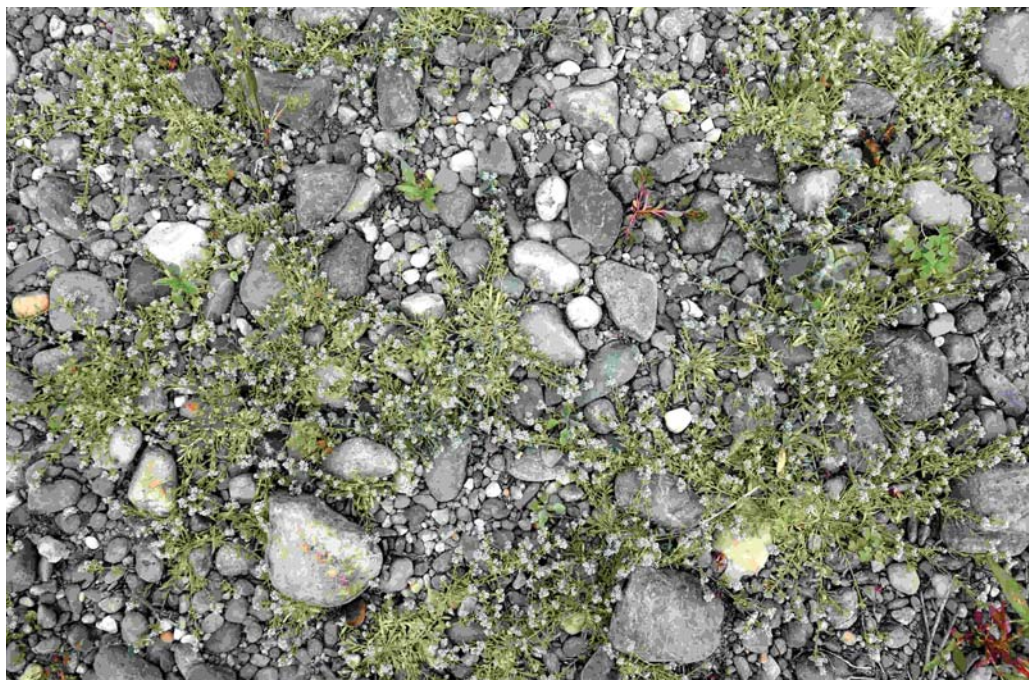
na jednotlivé semenáčky, které vyklíčily později, většina semenáčků se objevila za 1–2 týdny od jejich vyhrabání a zavlhčení.

### 2. Druhy v semenné bance a ve vegetaci jsou velmi rozdílné

Celkově ze semenné banky z 1,4 l zkoumaného sedimentu vyklíčilo 445 semenáčků čtrnácti

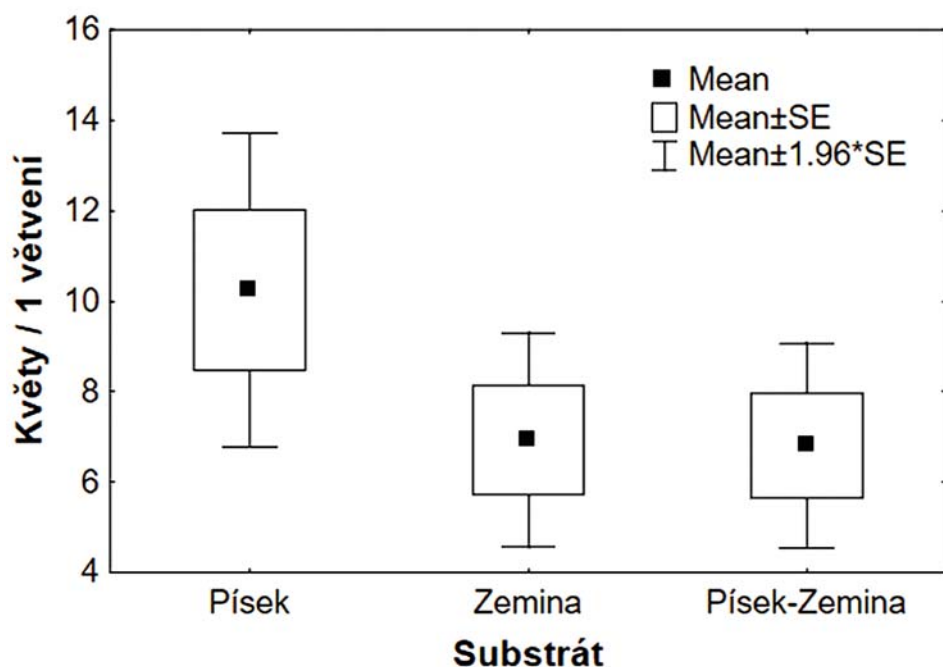


Obr. 2. Pohled na náplav na soutoku Labe a Ploučnice v Děčíně v roce 2019. V popředí je vidět porost omanu britského (*Inula britannica*) a kypřeje vrbice (*Lithrum salicaria*). Foto Věroslava Hadincová



Obr. 3. Pohled na porost drobnokvětu pobřežního v roce 2019, kdy bylo dlouhé příznivé období pro jeho růst. Foto Věroslava Hadincová





Obr. 4. Růst rostlin drobnokvětu v různých substrátech. Počet květů na jedno větvení.

druhů a 2891 semenáčků drobnokvětu. Ukazuje to, jak ohromné množství semen mohou jednotlivé rostliny drobnokvětu vytvořit. Semena 11 druhů vyklíčila ještě v druhém roce, včetně semen drobnokvětu (nejvíce milička polabská a rukev obecná, o něco méně kyprej vrbice a rosička krvavá). Celkově byly v semenné bance nejvíce zastoupeny rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), milička polabská (*Eragrostis albensis*), pěťour srstnatý (*Galinsoga quadriradiata*), jitrocel chudokvětý (*Plantago uliginosa*), rukev obecná (*Rorippa sylvestris*) a kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) Tab. 1. Je vidět, že v semenné bance lze nalézt velké množství semen poměrně konkurenčně zdatných druhů. Pokud by nedocházelo k přeplavování těchto stanovišť, zarostla by velkým množstvím druhů, které jsou konkurenčně silnější než drobnokvět a vytváří vyšší a husté porosty. Drobnokvět by byl, přes velké množství semen a následně semenáčků, ze stinných porostů vytlačen. Zajímavé je, že se v semenné bance neobjevily druhy okolních, vysokých, kompetičně silných druhů, jako je psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*) a chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). Ty se na náplavy zřejmě mohou rozšiřovat z břehových porostů především prostřednictvím vegetativních orgánů.

Na každém stanovišti odběru vzorků bylo také zaznamenáno druhové složení vegetace a zjišťována podobnost mezi vegetací a semennou bankou pomocí Sørensenova indexu podobnosti. Podobnost druhového složení semenné

banky a druhů ve vegetaci byla pouhých 35 %. Všechny hojněji zastoupené druhy v semenné bance byly zaznamenány i ve vegetaci. Ve vegetaci ale bylo 3,5krát více druhů. Ty druhy, které nebyly zaznamenány v semenné bance, se tedy na stanoviště musí dostat z okolí až bezprostředně po obnažení náplavů, například větrem.

### 3. Drobnokvět roste nejlépe v písčitém substrátu

Naklíčená semena byla umístěna do květináčů se třemi typy substrátu: písek, směs písku a zeminy (1:1) a zemina, což jsou různé typy substrátů, které se mohou kolem toku vyskytovat. Semenáčky byly pěstovány ve skleníku při teplotě 20–40 °C po dobu 25 dnů, v květináčích se stálou vlhkostí, udržovanou díky podmisce se stálou hladinou vody. Toto simulovalo přítomnost podzemní vody na náplavu, která je hlavním zdrojem vlhkosti pro rostliny v přirozeném prostředí. Po 25 dnech nejvíce rostlin přežilo v písku (91 %), nejméně ve směsi písku a zeminy (53 %) a v zemině (59 %). I růst přeživších rostlin byl na různých substrátech různý. Průkazný byl rozdíl v počtu větvení ( $p = 0,018$ ) i počtu květů na jedno větvení ( $p < 0,001$ ; testováno pomocí zobecněného lineárního modelu s Poissonovým rozdělením v programu Statistica), Obr. 4. Nejvíce větviček v růžici a nejvyšší počty květů byly zaznamenány na rostlinách rostoucích v písku, nejméně ve směsi zeminy a písku. Již na malých rostlinkách s krátkými větvičkami o délce do 3 cm bylo za 25 dnů od vyklíčení 10–26 květů, z každého z nich může dozrát jedna nažka.

Tab. 1. Soupis druhů, vyskytujících se v semenné bance a ve vegetačních snímcích, pořízených na místech s výskytem drobnokvětu – přítomnost druhu je označena 1.

Druh	Vegetace	Sem. Banka
Agrostis stolonifera	1	
Amaranthus powellii	1	
Artemisia vulgaris	1	
Artriplex prostrata	1	1
Bidens frondosa	1	
Bolboschoenus sp.	1	
Capsella bursa-pastoris	1	
Cirsium arvense		1
Conyza canadensis	1	
Corrigiola litoralis	1	1
Digitaria sanguinalis	1	1
Echinochloa crus-galli	1	1
Epilobium sp.	1	
Epilobium tetragonum		1
Eragrostis albensis	1	1
Eragrostis minor	1	
Erigeron annuus	1	
Erysimum cheiranthoides	1	
Galinsoga parviflora	1	1
Galinsoga quadriradiata	1	1
Gnaphalium uliginosum	1	1
Herniaria glabra	1	
Chenopodium album s.l.	1	
Chenopodium ficifolium	1	
Chenopodium glaucum	1	
Chenopodium polyspermum	1	1
Chenopodium rubrum	1	
Juncus articulatus		1
Juncus compressus		1
Leersia oryzoides		1
lnula britannica	1	
Lythrum salicaria	1	1
Matricaria discoidea	1	
Medicago lupulina	1	
Myosoton aquaticum	1	
Oxalis stricta	1	
Persicaria lapathifolia s.l.	1	1
Persicaria maculosa		1
Phalaris arundinacea	1	
Plantago lanceolata	1	
Plantago major		
Plantago uliginosa	1	1
Polygonum aviculare	1	1
Portulaca oleracea	1	
Potentilla argentea	1	
Potentilla sp.	1	
Prunus sp.	1	
Rorippa sylvestris	1	1
Rorripa amphibia x austriaca	1	
Rumex maritimus	1	
Rumex sp.	1	
Scrophularia nodosa	1	
Sedum sexangulare	1	
Setaria pumila	1	
Setaria viridis	1	
Silene latifolia	1	
Solanum elaeagnifolium	1	
Solanum lycopersicum	1	
Solanum nigrum	1	
Sonchus asper	1	
Sonchus oleraceus	1	
Tanacetum vulgare	1	
Trifolium sp.	1	
Tripleurospermum inodorum	1	



Oblast soutoku Labe a Ploučnice v Děčíně je místem častého výskytu drobnokvětu. Na obrázku je stav před obnažením štěrkopískového náplavu na špičce soutoku. Foto Archiv AOPK ČR

## Co z toho pro drobnokvět vyplývá?

Drobnokvět pobřežní za příznivých podmínek vytváří bohatou semennou banku, ve které může přežívat velké množství semen po velmi dlouhou dobu, a to v různých podmínkách prostředí. Při opadu vody a za příznivých teplotních podmínek rychle vyklíčí a již za necelý měsíc vykvete a posléze vytvoří nová semena. Je schopen růst na různých typech substrátu, i když nejlépe přežívá a roste na substrátu písčitém. Přežívání v přírodě závisí především na zachování jeho přirozených stanovišť, kde nehrozí, že bude vytlačěn konkurenčně silnými druhy, které čekají v semenné bance substrátu a v bezprostředním okolí náplavů. Takové prostředí poskytnutí nezabahněná, periodicky obnažovaná stanoviště podél toku Labe, kde je sukcese konkurenčně silných druhů potlačena pravidelnou disturbancí stanoviště přeplavením.

Nejlépe vyvinutá společenstva s nejhojnějším výskytem drobnokvětu nalezneme na nejnižší položené náplavech po obou březích Labe poblíž Dolního Žlebu. To, že se drobnokvět může šířit podél toku po proudu, je zřejmé. Není však jasné, jak by se mohl rozšiřovat na proti proudu položené lokality, kde se jeho množství v průběhu času značně snížilo. Možná by pro jeho záchranu na našem území stálo za to uvažovat o záchranném programu s pokusným výsevem na lokality položené výše proti proudu, odkud druh postupně mizí. Tomuto by ovšem musel nezbytně předcházet experimentální výzkum a důležitá by byla i genetická analýza stávajících populací. Ta by ukázala, jak jsou jednotlivé populace unikátní a zda spolu podél toku komunikují. ■

## Poznámka

Odběr semen a substrátu byl povolen na základě výjimky ze základních podmínek ochrany kriticky ohroženého druhu v rámci výzkumného úkolu „Průzkum štěrkopískových náplavů na řece Labi“, která byla udělena AOPK ČR prostřednictvím CHKO Labské pískovce pro Sdružení Ametyst, zastoupeném E. Chvojkovou (Volfovou), Š. Markovou (Čížkovou) a O. Volfem pro roky 2008–2012. Data byla zpracována a publikace připravena díky podpoře projektu TAČR SS03010279.

# Záchrana karase obecného

Petr Štěpánek

Starší generace rybářů nebo prostě děti, které si hrály ve vodě zatopených lomů a lesních tůň, si pamatují menší rybkou podobnou kaprovi. Bylo jí všude hodně, rybáři její zakrslou formu používali jako nástrahu při lovu dravých ryb. Byla doslova všude. Letos ji na veletrhu „For Fishing“ poznala jen menšina návštěvníků. Z české přírody rychle mizí karas obecný.

Rybáři v Mokrovratech třídí malé linky a karásky pro využití v další nádrži. Foto Petr Štěpánek



Karas obecný (*Carassius carassius*) je v ČR původní kaprovitá ryba povodí Labe, Dunaje i Odry. Podobný je kaprovi, je však menší, dorůstá dvou kilogramů, většina ryb dosáhne půl kilogramu. Barvu má zlato-bronzovou se zelenkavými nádechy, ploutve mohou být až načervenalé. Pro zakrslou formu a nedospělé jedince je typická temná skvrna u kořene ocasu. Ještě v minulém století patřil mezi nejhojnější ryby českých rybníků, tůň a slepých ramen. Z hlediska nároků na kvalitu biotopu patří mezi nejodolnější ryby. V malých nádržích s nedostatkem potravy dokáže dospět v zakrslou formu, která je dospělá již při délce necelých deseti centimetrů a v této velikosti se také vytírá. Na zimu se stahuje do hluboké vody nebo do nánosů dna. Zimu je schopen přežít v bahně ve zcela zamrzlé nádrži bez přístupu kyslíku. Díky této vlastnosti byl v malých zamrzajících tůňích a mokřadech často jedinou rybou schopnou v takových podmínkách přežít. Ve větších nádržích s dostatkem potravy karas dorůstá větších rozměrů, největší jedinci jsou podobní kaprovi, ale velikostí za ním zaostávají. Jedinci okolo tří kilogramů již patří mezi rekordně velké ryby. Karas se živí zooplanktonem, živočichy dna a částmi rostlin. Je vhodnou rybou do malých nádržích, kde se současně množí obojživelníci. Pro jejich pulce a další vývojová stadia nepředstavuje vážné nebezpečí.

## Karas obecný patří v Česku mezi vymírající druhy ryb

Přes značnou odolnost a nenáročnost začalo karasů obecných ve druhé polovině minulého století ubývat a dnes je na území Česka vzácnou rybou. Mezi hlavní důvody patří zejména zánik drobných nádržích, lesních tůň, slepých ramen řek, kde karas obecný patřil mezi dominantní rybu. Z většiny produkčních rybníků jej vytlačil chovaný kapr obecný, s nímž si konkuruje, a sami rybáři často při výlovehch upřednostnili rybí obsádku bez karase obecného. Další pohromou pro karase obecného bylo zavlečení jeho východního příbuzného, karase stříbřitého (*Carassius gibelio*, dříve také *auratus*), v druhé

polovině minulého století. Karas stříbřitý se rychleji množí, má schopnost gynogeneze, reprodukce jen ze samičích gamet, kdy k oplození jiker stačí mlíčí jiné kaprovité ryby, aniž by bylo třeba její DNA. Vzrostlí karasi stříbrní pak během několika generací karase obecného i díky této konkurenční výhodě z nádrže vytlačí. Hrozbu představuje také chovateli vypuštěný šlechtěný "zlatý karas" (*Carassius auratus*), s nímž se karas obecný může křížit. Problémem je i vypuštění

kapra do chovné nádrže, které patří mezi "vánoční tradice".

## Karas obecný v Zoo Praha

Zoo Praha ve spolupráci s pražskými rybáři z Českého rybářského svazu a Biologickým centrem AV ČR připravila program, do něhož se zapojila také Zoo Plzeň a připojují se další územní rybářské svazy a sdružení obcí. Vzhle-

dem k tomu, že karas obecný není zvláště chráněný druh, nejde o záchranný program dle zákona o ochraně přírody a krajiny. Desítky dobrovolníků vytypovaly lokality v České republice, kde karas obecný ještě přežívá. Ryby byly následně geneticky testovány na České zemědělské univerzitě. Geneticky čisté linie karase obecného Zoo Praha chová ve svých nádržích v Praze a v Dobřejově a vypouští je do vhodných nádrží v republice. Na konci jara a na podzim 2022 byl karas obecný vypuštěn do dvou rybníků rybářského svazu na Dobříšsku a v říjnu 2022 byl karas obecný vypuštěn v rybníku U Kamenného stolu ve Vinoři. Středočeské ryby jsou původem ze Sedlčanska a z Polabí a při výlovu letos na podzim bylo potvrzeno jejich úspěšné rozmnožení v nádrži. Karas obecný chovaný v Zoo Praha patří k linii typické pro povodí Labe, na Moravě se vyskytují populace patřící k dunajské linii. Rybník ve Vinoři byl pro vypuštění karasů obecných pečlivě připraven. V roce 2009 proběhlo odbahnění rybníka a oprava hráze a výpustního zařízení. V roce 2021 na podzim a znovu na jaře 2022 byl rybník sloven, a karas obecný je teď jeho jediným obyvatelem. Až se zdejší populace stabilizuje, budou do nádrže introdukovány další druhy původních českých ryb.



Karas obecný z rybníků v Mokrovratech na Dobříšsku. Foto Petr Štěpánek



Karasovi obecnému se překvapivě dobře daří i v betonových dešťových usazovacích nádržích (DUN Kunratice). Foto Petr Štěpánek

## Jak má vypadat nádrž pro záchranný chov

Pro založení chovu karasů obecných je dobré dodržovat následující zásady. Nádrž musí být celoročně zavodněná, nesmí vysychat. Alespoň v jednom místě by měla dosahovat hloubky přinejmenším 1,2 m. Pokud nádrž nemá přítok, je nutné zajistit spolehlivý zdroj vody pro období sucha. Hladina vody může během roku výrazně kolísat. Nádrž by měla být vypustitelná, nebo alespoň spolehlivě slovitelná. Správce nádrže potřebuje znát rybí obsádku nebo být v kontaktu s někým, kdo dokáže rybí obsádku jednoznačně identifikovat. Pro vysazení karase obecného je bezpodmínečně nutné, aby nádrž byla prosta karase stříbřitého nebo karase zlatého. V nádrži by v době vysazení měl být karas obecný po dobu jednoho až tří let jediným druhem (s výjimkou slunky obecné). Pokud se karas obecný v nádrži etabluje ve stabilní populaci, je možné introdukovat další druhy ryb. Karas je pak schopen přežít i v přítomnosti dravých ryb. Pokud se v nádrži vyskytuje karas stříbřitý, je třeba nádrž slovit a vyvápnit, abychom zlikvidovali i karasy stříbřité nacházející se v bahně. U nádrží s přítokem je nutno se ujistit, že nad nádrží proti toku není další nádrž, která by mohla kontaminovat



Typickým biotopem karase obecného jsou drobné tůně a nádrže, kde je často jedinou rybou schopnou přežít. Zde ukázka návesního rybníčku v Zoo Praha. V něm chováme karase z Polabí. Foto Petr Štěpánek

násadu karase obecného karasem stříbřitým. Jsou místa, kde se oba druhy karasů vyskytují současně a prosperují, většinou však „stříbrňák“ karase obecného vytlačí. Je třeba, aby nádrž měla správce, který je celoročně schopen provádět dohled nad nádrží a alespoň jednou ročně zkontrolovat obsádku nádrže. Je vhodné u nádrže umístit ceduli se zákazem vysazování ryb. Ačkoli karas obecný není chráněný druh, v případě jeho reintrodukce do přírodních biotopů je třeba se poradit s pracovníky ochrany přírody nebo se Zoo Praha – koordinátorem záchranného programu.

## Karas obecný jako ryba umělých jezírek a okrasných nádrží

Karasy obecnými ze známého ověřeného chovu je možné osadit také okrasné jezírko. Jako původní ryba českých vod je vhodnější než zlatý karas nebo koi kapr. Díky schopnosti množit se ve své zakrslé formě je možné jej chovat i v nejchudších nádržích s málo provzdušněnou vodou. Zakrslá forma (*Carassius carassius* f.

*humilis*) je navíc esteticky velmi přitažlivá a připomíná vzhledem v akváriích chované parmičky. V případě úniku z nádrže nenadělá v české přírodě jako původní ryba žádné problémy. Naopak u zlatého karase nebo koi kapra je jejich, byť neúmyslné, vypuštění do volné přírody nežádoucí. Jen si karase neopatrujte ve volné přírodě, ale obraťte se na solidního chovatele. Záměna s karasem stříbřitým je skutečným nebezpečím pro českou přírodu a zodpovědný chovatel chce přispět k záchraně původního druhu, nikoli k namnožení zavlečené ryby.

## Obnova biotopů jako cesta záchraně karase obecného

V souladu s principy české ochrannářské obce na státní, krajské i dobrovolnické úrovni je cestou k záchraně karase obecného především obnova tradičních biotopů této nádherné české ryby. Jedná se především o slepá ramena a tůně podél řek a v lesích, o mokřady navazující na rybníky i jiné umělé nádrže, ale i o zaplavené strouhy, staré náhony, zaplavené lomy a jiná

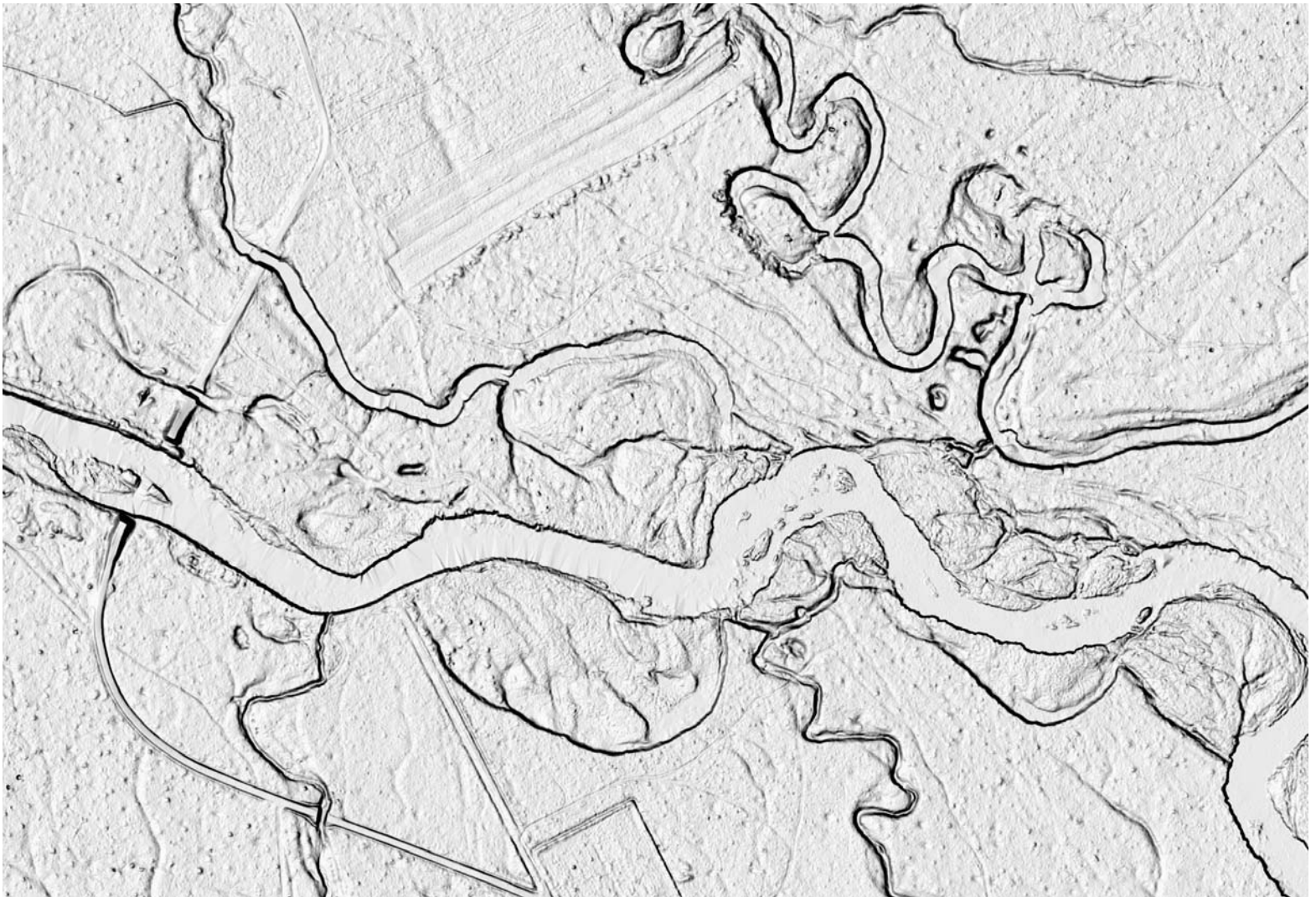
zatopená důlní díla. Rybáři mohou pomoci rozšířením obsádky chovných rybníků. Karas je skromná ryba, která v nádržích nenapáchá žádné škody. Hobby chovatelé ryb mohou karase chovat jako zajímavou rybu venkovních bazének. Chataři a zahrádkáři, ale i lesáci a zemědělci mohou na svých pozemcích jednoduchým způsobem v místě s dostatkem vody vytvořit umělou nádrž, kde se karasovi rovněž daří. Vzhledem ke své odolnosti je zajímavou rybou pro dešťové usazovací nádrže nebo retenční nádrže včetně průmyslových (s výjimkou nádrží s toxickým kontaminantem). Zásadní pro jeho záchranu je osvěta veřejnosti – v zoo, ve školách, přírodovědných kroužcích a mezi rybáři, kde už vyrostla celá generace, která karase obecného ve svých nádržích neviděla. Vzhledem k současným aktivitám a spolupráci v českých zoo, rybářské obci, akademické obci a v ochraně přírody je autor této stati mírným optimistou, že se karase obecného v českých vodách podaří zachránit. A spolu s ním snad i další druhy ohrožených živočichů obývajících stejný biotop. ■

# Management komárů v CHKO Litovelské Pomoraví

Jan Brus

Mokřady patří mezi nejvýznamnější, ale současně i světově nejohroženější ekosystémy. Podílejí se na koloběhu vody v přírodě, udržují vodu v krajině, příznivě ovlivňují podnebí velkým výparem, pohlcují nadbytečný oxid uhličitý z ovzduší a poskytují stanoviště pro řadu chráněných a významných druhů ryb, ptáků a bezobratlých<sup>1</sup>. Význam mokřadů je tedy i ve zmírňování klimatických změn a povodní. V neposlední řadě jsou mokřady významnými centry biodiverzity – jsou biotopem specifických spole-

čenstev a jinde se nevyskytujících nebo vzácných druhů rostlin, živočichů, hub a mikroorganismů. Mezi mokřady mezinárodního významu v České republice patří také CHKO Litovelské Pomoraví, kdy je lokalita významná zejména díky přirozeně meandrující řece Moravě. Nedílnou součástí území jsou i početné populace komárů, které k danému biotopu lužních lesů neodmyslitelně patří<sup>2</sup>. Cestu k nalezení rovnováhy při řešení kalamitních stavů komárů zde řeší projekt MOSPREMA.



Obr 1 Část 3D modelu území vizualizovaný pomocí stínovaného reliéfu. Datový podklad PRIMIS, © Univerzita Palackého v Olomouci

## Ojedinelá říční delta

Řeka Morava se všemi projevy recentní činnosti vytváří v komplexu lužních lesů s enklávami luk ojedinelou vnitrozemskou říční deltu. V inundačním území je množství trvalých i periodických vodních ploch a mokřadů převážně slatinného typu. Vysoká diverzita krajinných prvků podmiňuje výskyt řady vzácných rostlinných i živočišných druhů a jejich společenstev. Komáři zde tvoří základní stavební kámen potravního řetězce, na který je navázána celá řada živočichů včetně obojživelníků, ryb a ptáků. Na lokalitě jsou nejčastěji zastoupeny z jarních druhů *Ochlerotatus cantans*, *O. cataphylla* a *O. communis*, z letních pak *O. sticticus*, *Aedes vexans* a zřídka též *Culex pipiens*.

Při zvýšení hladin místních toků je však lužní les postupně zaplavován přes systém kanálů (smoh) a voda se mnohdy dostává až na louky a pole v okolí extravilánu. Samotný lužní les a takto zaplavená území tvoří ideální líníště pro komáry, a periodicky, v závislosti na počasí, dochází k jejich přemnožení. Zásadním problémem jsou zejména dospělci, kteří výrazně pronikají i do přilehlých okolních obcí. Tato situace především v letních měsících negativně ovlivňuje nejen kvalitu života, ale i možnost trávení volného času ve volném prostoru. Velkým problémem jsou tedy letní rozlivy, kdy komár absolvuje celý vývojový cyklus za velmi krátkou dobu (při vhodné teplotě



Komáři larvy. Foto Jiří Nevima

např. 7–10 dní). Právě vzhledem k množství obcí a obyvatel žijících v okolí CHKO dochází vlivem přemnožení komárů k nutným hygienickým opatřením a tlakům na plošnou aplikaci především larvicidních přípravků i do jednotlivých zón CHKO. Profesionální regulace komárů tak při zachování všech právních podmínek ochrany

přírody představuje základní a často jediný předpoklad rozvoje regionu jako oblasti pro volnočasové aktivity a rekreaci v blízkosti města.

## Potřebný je vyvážený přístup

Nicméně navzdory politickým snahám věnovaným ochraně mokřadů se současně evropské politiky detailně nezabývají potřebou vyváženého přístupu k managementu stavů komárů, aby se zmírnily negativní vlivy na zdraví obyvatel, jejich kvalitu života a současně byly zajištěny cíle pro ochranu mokřadů. V rámci celé Evropy tak lze nalézt rozdílné přístupy především k otázce zásahů do chráněných území a plošné aplikace biocidních přípravků. Jedním z nejčastěji aplikovaných biocidních přípravků je larvicid Vectobac, který obsahuje bakterii *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti). Ta se v mnoha zemích používá jako biologický larvicid k hubení dvoukřídlého hmyzu podřádu Nematocera (dlouhoroží), zejména komárů a muchniček. Obecně se uznává, že Bti je cíleně specifický a účinný, s nízkým potenciálem vzniku rezistence u cílových druhů. Nicméně i když může mít Bti pouze

1 WALICZKY, Zoltan, *et al.* Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs): their impact on conservation policy, advocacy and action. Bird Conservation International, 2019, 29.2: 199–215.

2 ČUPA, Petr. Lužní les v nivě Moravy a Dyje: Floodplain forests the Morava and Dyje rivers. [Břeclav]: Biosférická rezervace Dolní Morava. 2009, ISBN 978-80-254-5753-5.



Obr 2 Postřikovací dron DJI. Archiv Univerzity Palackého v Olomouci



Obr 3 Fotografie senzového setu instalovaného v tůni. Foto Jan Brus

minimální přímé účinky na necílové organismy (NTO), může být potenciálně spojen s dominovými účinky na potravní řetězce a další vlastnosti ekosystému, včetně jeho fungování a biologické rozmanitosti. Důkazy z předchozích výzkumů se různí, přičemž některé z nich neprokázaly žádné nepřímé účinky na biologickou rozmanitost a vlastnosti na úrovni ekosystému, jiné však naznačují, že takové účinky možné jsou.

Bti vytváří krystalické agregáty obsahující mnohočetné toxiny, které narušují střevní stěnu organismů, které mají v trávicím traktu zásadité prostředí, což je typické právě pro *Nematocera*<sup>3</sup>. V současné době se Bti komerčně vyrábí v různých formách a používá se celosvětově. Bti obvykle způsobuje 90–100% mortalitu larev cílových organismů, přičemž přímé dopady na jiné vodní a suchozemské druhy jsou obecně omezené nebo žádné<sup>4</sup>, zejména ve srovnání s alternativními chemickými prostředky<sup>5</sup>. Necílovými organismy, které vykazují určitou citlivost vůči Bti, jsou stejně jako komáři nejčastěji zástupci řádu Diptera. Zejména pakomáři (*Chironomidae*)

mohou být k aplikaci Bti citliví<sup>6</sup>, přestože v dávkách více než desetkrát vyšších, než jsou dávky doporučené pro regulaci komárů<sup>7</sup>. Proto je nutné během aplikace látku precizně dávkovat s ohledem na parametry vody a specifika dané oblasti. Například snížení biomasy dospělých komárů o 90–100 % po aplikaci Bti může odstranit důležitý zdroj potravy pro suchozemské organismy. Důkazy z dlouhodobější studie skutečně naznačují, že snížení biomasy komárů a pakomárů z mokřadů ošetřených Bti mění potravu ptáků, což následně snižuje jejich úspěšnost rozmnožování<sup>8</sup>. Pro účinný management komárů je tedy nutné zvažovat celou řadu proměnných a nalézt efektivní opatření, která by umožňovala všem zainteresovaným stranám přijmout účinné, a především ekologicky vhodné přístupy. V České republice nejsou integrované přístupy k managementu komárů běžné, a neexistuje ani komplexní dlouhodobá managementová strategie kontrolující stavy komárů ve vztahu k ochraně přírody. V zahraničí se této problematice věnují dlouhodoběji a je možné tyto přístupy nalézt. Nicméně se i v rámci Evropy jedná spíše

o lokálně specifické projekty a iniciativy. Za vzorové státy lze považovat Švédsko, Německo nebo Rakousko. Je nutné poznamenat, že managementová strategie se odvíjí od velikosti území ochrany. Na menších územích není z ekonomického hlediska výhodné používat vrtulníky nebo letadla, operativnější je používat drony nebo pozemní ošetření. Vše je také závislé na samotném území, kdy největší překážkou bývají stromy nebo nepropustná vegetace.

## Projekt MOSPREMA

V oblasti Litovelského Pomoraví od roku 2013 funguje spolupráce obcí, které podepsaly Smlouvu o spolupráci při likvidaci komárů. Spolupráce spočívá ve vzájemné informovanosti, předávání informací a tvorbě jednotné strategie při řešení kalamitních stavů. Tato spolupráce byla v roce 2017 rozšířena v rámci projektu „Multiplatformní systém pro identifikaci a správu komářích líhniště“, kdy vzniklo řešení pro monitoring a správu tůní, které tvoří významné líhniště komárů. Zkušenosti a snaha o komplexní přístup

3 POOPATHI, Subbiah; ABIDHA, S. Medium for the Production of Biopesticides (*Bacillus sphaericus* and *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis*) in Mosquito Control. *Journal of Economic Entomology*, 2009, 102.4: 1423–1430.

4 SCHÄFER, Martina L.; LUNDSTRÖM, Jan O. Efficiency of Bti-based floodwater mosquito control in Sweden—four examples. *Journal of the European Mosquito Control Association*, 2014, 32: 1-8.

5 MARINA, Carlos F., *et al.* Efficacy and non-target impact of spinosad, Bti and temephos larvicides for control of *Anopheles* spp. in an endemic malaria region of southern Mexico. *Parasites & Vectors*, 2014, 7.1: 1–10.

6 ALLGEIER, Stefanie; KÄSTEL, Anna; BRÜHL, Carsten A. Adverse effects of mosquito control using *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*: reduced chironomid abundances in mesocosm, semi-field and field studies. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2019, 169: 786–796.

7 LIBER, Karsten; SCHMUDE, Kurt L.; RAU, Daniel M. Toxicity of *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* to chironomids in pond mesocosms. *Ecotoxicology*, 1998, 7.6: 343–354.

POULIN, Brigitte; LEFEBVRE, Gaetan; PAZ, Leire. Red flag for green spray: adverse trophic effects of Bti on breeding birds. *Journal of Applied Ecology*, 2010, 47.4: 884–889.



vedly k realizaci komplexního projektu „MOSPREMA Predikce a management kalamitních stavů komárů pro zachování biodiverzity v lužních lesích“, který je podpořen prostřednictvím Norských fondů ([www.mosprema.upol.cz](http://www.mosprema.upol.cz)). Podstatou projektu je pomocí moderních geoinformačních metod a nejnovějších vědeckých poznatků vytvořit a ověřit nové postupy pro integrovaný management území s cílem minimalizovat každoročně se opakující kalamitní stavy komárů, se zvláštním zřetelem na zachování biodiverzity v CHKO Litovelské Pomoraví a jeho bezprostředního okolí. Projekt je rozdělen do několika pracovních balíčků, které zahrnují jednotlivé fáze budování integrovaného managementu. Základním stavebním kamenem celého projektu jsou získaná data, která umožňují provádět detailní prostorové analýzy. Výchozí datovou sadou je digitální model reliéfu a povrchu, který byl získán leteckým laserovým skenováním a doplněn skenováním laserem z dronu. Byli jsme schopni získat velmi podrobná data a vytvořit model s rozlišením až 20 cm na pixel celého území (Obr. 1). Tato data jsou velmi cenná z pohledu možnosti využití pokročilých algoritmů pro detekci tůní a hydrologické analýzy. Pro doplnění informací využíváme ortofoto snímky oblasti včetně snímků v pásmu NIR.

V terénu se tak pracovníci měst a obcí nyní zaměřují pouze na monitoring aktuálního stavu líhnutí

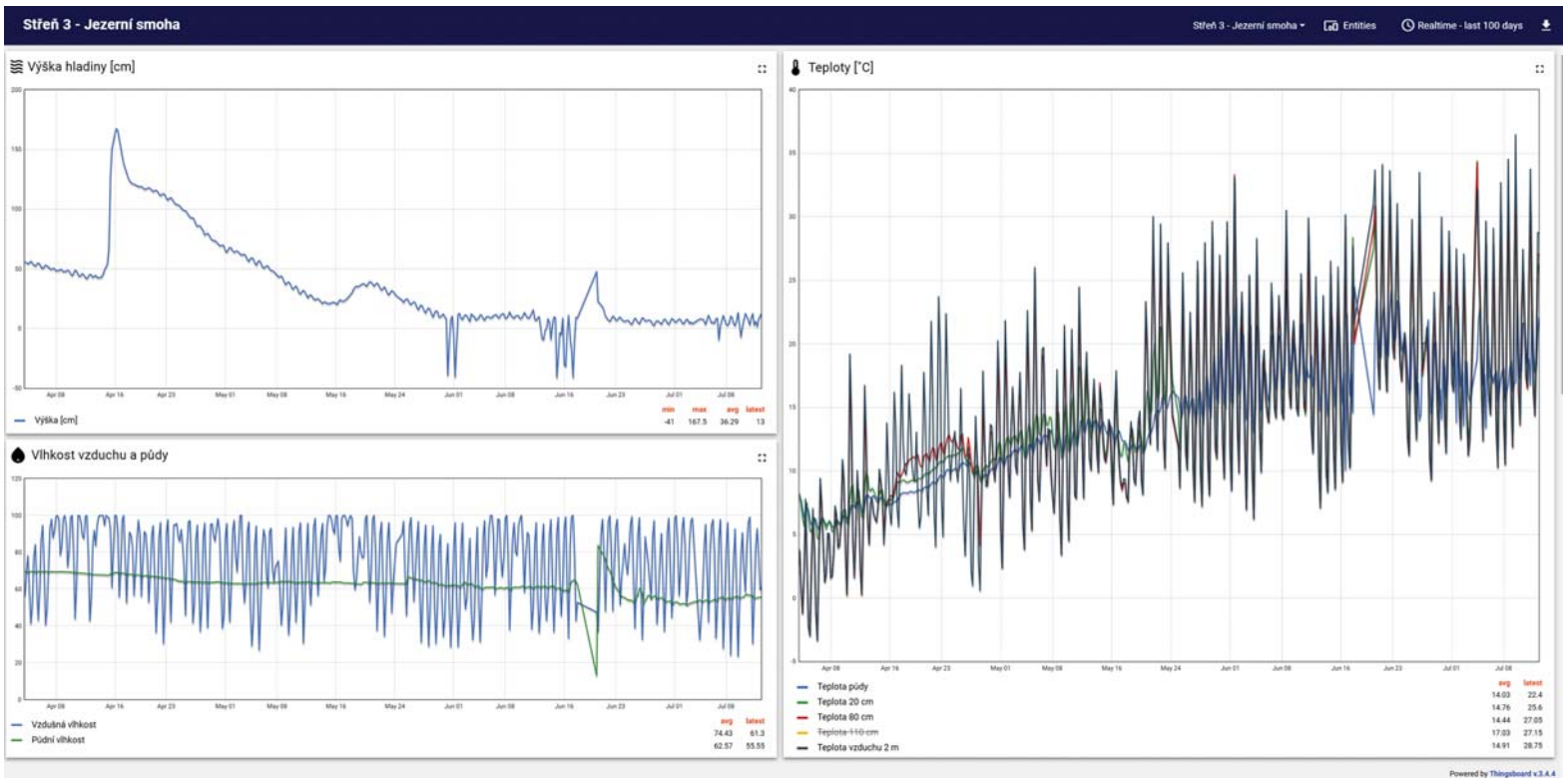
a početnosti komárů, kdy jim v tom nově pomáhá mobilní aplikace. Kromě možnosti navigace v terénu a zakreslování nových líhnišť je aplikace primárně určena k aktualizaci stavu jednotlivých tůní. Toto sledování pomůže identifikovat místa s vysokou koncentrací komářích larev a zjistit, zda je nutné v tůních kvůli riziku přemnožení komárů aplikovat larvicid, který cíleně hubí pouze jejich larvy. Snahou je eliminovat použití tohoto přípravku na minimum. Pracovníci během monitoringu do aplikace zadávají počty larev ve stanoveném objemu vody, zapisují údaje o poměru vývojových stádií larev a mnoho dalších parametrů včetně fotografií. Jako nejdůležitější údaj je považována expertní informace o nutnosti provést postřik. Všechny informace od pracovníků monitoringu jsou ihned po měření nahrávány na server a následně vizualizovány v podobě mapové aplikace. Zástupci obcí takto mohou být informováni o stavu jednotlivých tůní a mnohem lépe plánovat a koordinovat aplikaci přípravku, který lze aplikovat i postřikem z dronů (Obr. 2).

Jako autonomní prvek celého systému slouží senzorové sady instalované ve vybraných tůních (Obr. 3), které měšťům a obcím umožňují získávat informace například o teplotě vody, vzduchu či okolní půdy. Teplota vody patří mezi důležité ukazatele, které mají vliv na vývoj larev. Primárním sledovaným parametrem je informace o aktuálním zaplavení jednotlivých tůní, kterou

získáváme pomocí dat z ultrazvukového čidla. Veškeré informace jsou přehledně vykreslovány pomocí dashboardů (Obr. 4) s možností zobrazování historických údajů. Pracovníci samospráv, kteří mají monitoring tůní na starost, se pomocí následné vizualizace údajů z jednotlivých čidel ve webovém prostředí mohou v koordinaci s terénními pracovníky kvalifikovaně rozhodovat o případném postřiku a zda provádět monitoring.

## Vzniká model predikující vývoj komářích populace

Senzorové sady budou v tůních Litovelského Pomoraví autonomně pracovat po dobu několika let bez nutnosti lidské obsluhy. Získané údaje v kombinaci s informacemi o skutečném líhnutí larev a distribuci a denzitě komářích vajíček následně pomohou odborníkům vytvořit základ pro model predikující vývoj populace komárů. V kombinaci s údaji o počasí a daty ze senzorů by měl být budovaný model schopen predikovat i budoucí vývoj zaplavení jednotlivých tůní a nutnost zásahu. Veškeré snahy všech zainteresovaných stran v rámci projektu MOSPREMA cílí na optimalizaci a minimalizaci zásahů nutných pro zvládnutí kalamitních stavů komárů v CHKO Litovelské Pomoraví a jeho okolí. Moderní technologie tak mohou výrazně ulehčit práci jednotlivých pracovníků a napomoci nalézt rovnováhu v tomto křehkém ekosystému. ■



Obr 4 Dashboard pro vizualizaci údajů z čidel. Archiv Univerzity Palackého v Olomouci

# Nákladové ocenění působení bobrů v povodňové nádrži Žichlínek

Tomáš Just

V letech 2006 až 2008 probíhala v působnosti Povodí Moravy, s. p., jako investora výstavba suché povodňové nádrže Žichlínek. Má jít o největší objekt svého druhu v republice, nádrž je významným faktorem protipovodňové ochrany v povodí Moravské Sázavy a Moravy. Vznikla přepažením nivy Moravské Sázavy zemní hrází o délce v koruně téměř 1,6 km, o výšce nad terénem 7,6 m. Hráz je opatřena dlouhým bezpečnostním přeli-

vem v koruně a objektem se spodním odtokem o nastavitelné kapacitě. Rozloha zátopy dosahuje 166 hektarů v plochých nivách Moravské Sázavy a jejího pravostranného přítoku, Lukovského potoka. Sahá na Lukovském potoce prakticky k silničnímu mostu pod Veterinárním asanačním ústavem Žichlínek, vzdušná vzdálenost od tohoto místa k odtokovému objektu v hrázi nádrže činí 2,68 kilometru.



Nové koryto Lukovského potoka v zátopě protipovodňové nádrže Žichlínek, stav v květnu 2008. Revitalizační hodnotu silně omezuje neodůvodněně velké zaklesnutí vodní hladiny proti okolnímu terénu. Foto Tomáš Just



Vývoj nadměrně zahloubeného koryta Lukovského potoka počátkem roku 2014, asi osm let po výstavbě. Okolní terén hned po dokončení výstavby obsadila travinná buřeň. Břehy koryta jsou strmé, stále se sesouvají i s drnovým pokryvem. Dřevinám se v tomto prostředí nedaří uchyvat. Foto Tomáš Just

Koryta Moravské Sázavy a Lukovského potoka, v minulosti tvrdě kanalizovaná, byla v rámci výstavby nádrže nahrazena koryty meandrujícího typu. Dříve zemědělsky využívaná plocha zátopy byla po dokončení výstavby nádrže ponechána přírodě blízkému vývoji, včetně několika rozsáhlých lagun v místech zemníků. V plochách zátopy proběhly rozsáhlé výsadby dřevin. V poměrech České republiky šlo o mimořádnou revitalizační příležitost, jakkoliv stavba, primárně protipovodňová, nebyla financována z prostředků resortu životního prostředí.

Nová koryta obou toků mají meandrované trasy, odpovídající široké ploché nivě o velmi malém podélném sklonu. Ovšem z ne zcela jasných důvodů byla tato koryta provedena jako výrazně zahloubená proti okolnímu terénu. Hlavně v případě nového koryta Lukovského potoka se jeho nadměrné zahloubení velmi nepříznivě podepsalo na revitalizačních efektech, na hydromorfologických kvalitách, vodo hospodářských a ekologických funkcích vodního toku, na jeho vlivech na okolní plochy a na perspektivách jeho dalšího vývoje. V hluboce zaříznutém, relativně úzkém korytě s velmi strmými břehy není prostor pro ekologicky cenné mělčiny a rozvolněné břehové partie. Dnová část koryta, vyplňovaná běžnými průtoky, je málo tvarově členitá a nedává vznikati ani větší členitosti hydraulické. Nejspíše jenom přítomnosti odolnějších vrstev jílových zemín v úrovni dna lze vděčit za to, že se koryto

dál příliš nezahluovalo a jeho další vývoj jde hlavně cestou pozvolného rozvolňování sesouváním břehů. V problematické modelaci koryta lze shledávat příčinu toho, že ani do dnešní doby, za patnáct let od dokončení výstavby, se v jeho březích prakticky nerozvinul přirozený dřevinný doprovod z náletu a náplavu semen nebo



Duben 2018: S prvními několika stovkami metrů revitalizovaného Lukovského potoka (pod silnicí u Veterinárního asanačního ústavu) se něco stalo – koryto je zaplněno vodou téměř po okraj. Hlavně v pravobřeží se rozvinula velká, obtížně prostupná mokřina. Foto Tomáš Just

z naplavených zakořenitelných úlomků vrb. Tento materiál se prostě neuchytí v terénu kolem koryta, který ihned po dokončení výstavby nádrže dokonale obsadila bylinná buřeň. Neuchytí se ani v téměř svislých bocích koryta, ani v blocích zeminy a drnu, které se do koryta sesouvají. Nadměrně zaklesnuté „revitalizační“ koryto také zbytečně odvodňuje přilehlé plochy v nivě. I díky tomu se po dokončení výstavby podél koryta nerozvíjely zajímavější mokřadní formace, nýbrž nenáročná buřeň. Odvodňování terénu nadměrně zahloubeným korytem se také nepochybně podepsalo na osudu rozsáhlých výsadeb dřevin – které byly v některých pasážích zátopové plochy i výrazně neúspěšné. Zátopa nádrže dnes jen místy a zvolna zarůstá dřevinami.

Již v roce 2009 zaznamenali pracovníci AOPK ČR (Moravec, Just) v zátopě nádrže Žichlínek první ojedinělé bobří okusy vrb. V roce 2018 pak již mohl autor článku usuzovat na existenci řádného bobřího teritoria, provázenou podstatnými – výrazně příznivými – změnami vodních poměrů v zátopě nádrže alespoň podél horní části Lukovského potoka. Zhruba 400 metrů (vzdušnou čarou) pod mostem silnice Luková – Žichlínek přehradila koryto Lukovského potoka bobří hráz s korunou dosahující úrovně okolního terénu. Vlivem této hráze došlo k zavzdutí koryta potoka s dosahem prakticky k hornímu okraji revitalizačního úseku. Vylitím vod potoka zejména do pravostranné nivы vznikly rozsáhlé



Duben 2018: Mokřady v pravobřeží potoka. Foto Tomáš Just

mokřiny a v rozlitiích se počala modelovat přírodně autentická postranní koryta. Soustředěněji v okolí bobří hráze a spíše jednotlivě v celé délce zátopy povodňové nádrže se v roce 2018 objevovaly okusy na dřevinách, hlavně na mladých vrběch.

Počátkem roku 2023 autor zaznamenal podobný stav. Nadále působí prvotní bobří hráz, svými staviteli průběžně udržovaná. Těsně pod silničním mostem pod Veterinárním asanačním ústavem se objevily okusy několika větších stromů; hromada klacků vytahovaných na břeh koryta působí dojmem, že tu lidé odstraňovali nějaký další bobří pokus o hráz. Působení bobrů se zřejmě toho času posouvá proti proudu Lukovského potoka. Stabilizují se mokřady a nová paralelní koryta hlavně po pravé straně od hráze, vzniklý mokřad sahá až k pravému okraji nivy. V korytě Lukovského potoka pod hrází se bobří nesnaží o další hrázovou výstavbu. Pokud tu v blízkosti potoka vůbec rostou dřeviny, tak ponejvíce olše, zatímco dřeviny zajímavé pro bobry, zde hlavně vrby, se tu vyskytují málo. Koryto potoka pod hrází setrvává

v nepříznivém, nadměrně zahloubeném stavu. Nikde v zátopě nádrže nebyla pozorována stavba nadzemního bobřího obydlí – polohradu. Vysoké zeminové břehy koryt zřejmě poskytují bobrům dobré příležitosti k hloubení zemních nor. Již prakticky v celé zátopové ploše jsou podél koryt Lukovského potoka a Moravské Sázavy roztroušeny bobří okusy dřevin. Soustředěněji se objevují tam, kde se vyskytují dřeviny pro bobry atraktivní. Bobří postupně „pěstují“ porosty zmlazovaných vrb a jak vrby v blízkosti koryt postupně dorůstají větších rozměrů, objevují se „větší okusové práce“.

### Shrnutí k působení bobrů v nádrži Žichlínek k počátku roku 2023:

- Stále aktivní těžiště působení bobrů je v okolí jejich hráze na Lukovském potoce, nedaleko pod silničním mostem u Veterinárního asanačního ústavu. Stopy působení bobrů, včetně čerstvých okusů dřevin, se však objevují i podél Moravské Sázavy ve střední a dolní části zátopy nádrže.

- Dosud jediná bobří hráz zásadním způsobem zlepšuje zavzdutím stav nadměrně zahloubeného revitalizačního koryta Lukovského potoka v délce vzdušnou čarou cca 350 m. Trasová délka zavzdutých meandrů činí (dle měření z leteckého snímku v Mapomatu) asi 570 m. Krom toho se díky bobří hrázi samovolně vyvinulo asi 370 m pravobřežního paralelního koryta zcela přírodního charakteru. Plocha mokřadu, vzniklého vlivem této hráze, nad i pod její úroveň, činí nejméně 3,9 ha.
- Jelikož bobří zatím neprojevují snahu zavzdouvat Lukovský potok dalšími hrázezi níž po toku (a předpoklady pro to jsou omezené vzhledem k nedostatečnému výskytu vhodného dřevinného materiálu v tomto úseku), měl by správce vodního toku pro zlepšení stavu zbytečně hluboko zaklesnutého potoka uvažovat o realizaci přírodě blízkých změlčovacích a rozčleňovacích prvků, které by bobří hráze funkčně napodobovaly. Nabízejí se třeba dnové pasy či výhony z kameniva a říčního dřeva.
- Zátopová plocha povodňové nádrže, mimo dílčí plochy již zamokřené, nabízí velký prostor

pro případná další zlepšující opatření, jako třeba hloubení soustav biotopních tůň.

- Na případné námitky veřejnosti stran ztížené prostupnosti zátopové plochy vlivem zamokření je vhodné reagovat poukazem na posilování nejen přírodní, ale také myslivecké hodnoty území – větší klid i pro zvěř, oproti triviálnímu suchému terénu také větší zážitková a sportovní hodnota lovu.
- Subjekty vykonávající v území myslivost je vhodné důrazně varovat před pokusy eliminovat bobry. Takové pokusy by byly nesmyslné i v tom ohledu, že bobří v nádrži Žichlínek zjevně nepředstavují ohrožení, a naopak přispívají k lepšímu stavu hlavně Lukovského potoka a nivy v jeho okolí. (Upozornění v tomto smyslu bylo sděleno referátu ŽP Městského úřadu v Lanškrouně.)

## Ocenění stavebních ekvivalentů práce bobrů v nádrži Žichlínek dle Nákladů obvyklých opatření resortu životního prostředí (NOO)

Nová verze NOO z února 2023 se příhodně vrátila ke kdysi fungujícímu odvozování nákladů zřizování tůň a mokřadů od ploch těchto objektů. NOO dále obsahují mimo jiné také nákladové limity revitalizací vodních toků a opatření k podpoře jejich renaturace. V novém období Operačního programu Životní prostředí, nastoupivším koncem roku 2022, v režimu tzv. zjednodušených metod vykazování pro menší projekty, se NOO z dosavadní pozice kontrolních limitů posunuly do role dotačních sazebníků. Takto NOO nabízejí i možnost oceňovat efekty hydromorfologického působení bobrů, tedy vzniku mokřadů, renaturací technicky upravených nebo z jiných důvodů nadměrně zahloubených koryt a vzniku nových koryt charakteru přírodního.

„Bobří hydromorfologické práce“, provedené do začátku roku 2023 v zátopě nádrže Žichlínek, lze pomocí NOO ocenit takto (bez DPH):

- Samotná bobří hráz má půdorysnou „zastavěnou“ plochu cca 15 m<sup>2</sup>. Pokud by její eventuální člověkem vytvářený stavební ekvivalent byl posuzován jako samostatný objekt k podpoře renaturace vodního toku (NOO = 1650 Kč/m<sup>2</sup>), vycházel by limit jeho ceny na 24 750 Kč.
- Zavzdutí 570 metrů nadměrně zahloubeného koryta Lukovského potoka po hladinovou šířku orientačně 4 metry (zavzdutá plocha 2 280 m<sup>2</sup>) nejspíš nebude oceňováno jako samostatná revitalizace a proti použití výpočtu NOO pro

renaturaci by bylo namítáno, že lze uvažovat jenom plochu samotného aktivního zásahu do koryta. Ale za ekvivalent tohoto zavzdutí může být nepochybně pokládáno vytvoření tůň či mokřadu v dané ploše (NOO = 265 Kč/m<sup>2</sup>). Jde o sazbu NOO pro vytváření tůň a mokřadů strojem, s ukládáním vytěženého materiálu v lokalitě. Bobří stroje nepoužívají a materiál ukládají nanejvýše do samotného tělesa hráze, nicméně, jak uváděno výše, v prostředí současných dotačních programů je tendence posuzovat výsledný efekt

a neřešit cesty, jakými jej bylo dosaženo. (Aby nebylo namítáno, že zde uváděná odvození jsou přepjatá, nepokoušíme se zde uplatnit NOO sazbu tvorby tůň ručně, která činí 2 080 Kč/m<sup>2</sup>, jakkoliv bobří pracují výhradně ručně.) Tedy 2 280 m<sup>2</sup> x 265 Kč/m<sup>2</sup> = 604 200 Kč.

- Nové, zcela přírodní koryto, modelované vodami, které se vlivem bobří hráze vylévají do nivy, má délku zhruba 370 m a střední šířku 1,5 m (skutečností asi bude o něco větší rozsah, jelikož koryto se větví). Za jeho sta-



Duben 2018: Příčina změny – bobří hráz v korytě Lukovského potoka. Foto Tomáš Just



Duben 2022: Horní úsek Lukovského potoka je zavzdutý v podobném rozsahu jako v roce 2018, s růstem vrb v okolí koryta sílí jejich okusování bobry. Zde, nad bobří hrází, je dle všeho momentální těžiště bobřího teritoria. Foto Tomáš Just



Duben 2022: Stále ta samá hráz, bobry průběžně udržovaná, působí vzduť horního úseku Lukovského potoka a rozvoj mokřin hlavně po jeho pravé straně (zde v pohledu vlevo). Foto Tomáš Just

vební ekvivalent lze pokládat revitalizaci drobného vodního toku (NOO = 1 200 Kč/m<sup>2</sup>). Tedy 555 m<sup>2</sup> x 1 200 Kč/m<sup>2</sup> = 666 000 Kč.

- Nad i pod úrovní příčinné bobří hráze zatím vznikly mokřady o ploše nejméně 39 000 m<sup>2</sup>. Od toho odečteme plochu koryta potoka z předešlého bodu, aby nebylo započítáváno dvakrát. Pak zaokrouhleně uvažujme, že vznikl mokřad o ploše 38 000 m<sup>2</sup>. Ten lze dle NOO ocenit opět nejnižší sazbou pro tvorbu tůň a mokřadů (bez vyvážení materiálu mimo lokalitu) – 265 Kč/m<sup>2</sup>. Tedy 38 000 m<sup>2</sup> x 265 Kč/m<sup>2</sup> = 10 070 000 Kč.

Sečtením položek týkajících se vzniku mokřadů a revitalizace dospíváme k částce 11 340 200 (Kč).

*Slovy: Jedna bobří hráz, jejíž stavební ekvivalent by mohl být oceňován částkou 25 tisíc Kč, přinesla revitalizační efekty, jejichž stavební ekvivalenty by byly dle NOO resortu životního prostředí (verze z počátku roku 2023) ocenitelné částkou 11,34 milionu korun.*

Co s tím, pokud nehodláme bobrům za jejich práci platit?

Tento pohled by nám mohl pomoci – nejen na Žichlínce – začít si víc vážit bobrů a jejich podílu na zlepšování stavu vodních toků, zadržování vody v krajině a obnovování mokřadních formací a vůbec přirozených říčních území. Začít víc porovnávat tyto příznivé efekty s dosud dost jednostranně omílanými tzv. škodami působenými bobrem. V ocenění přínosných bobřích stavebních aktivit nacházet odpovídající výdajů

nezbytných ke kompenzaci případných škod nebo k vykupování ovlivněných pozemků. Oceňovat, že bobří dosahují významných krajinnotvorných efektů bez dotací, bez papírů a razítek, bez rušivých efektů stavební činnosti a s předpokladem výrazně rychlejšího nástupu ekosystémových dopadů než v případě člověkem prováděných stavebních opatření. Prakticky vždy se lze spoléhat na vysokou efektivnost bobřího činění, což bohužel o všech vodohospodářských činnostech člověka nelze říct.

Zde naznačených postupů lze také použít k posuzování škod, jaké by nastávaly legálním i nelegál-



Duben 2022: Proč se s takto přírodě blízkým zavzduť horního úseku Lukovského potoka muselo čekat na bobry? Vždyť takto nastavit hladiny vody – a mimo jiné optimálně využívat přínosů revitalizační stavby k akumulaci i k retenci vody v území – bylo možné již při jejím provádění. V zátopové ploše povodňové nádrže, určené přírodnímu vývoji, tomu nebránily žádné rozumné důvody. Foto Tomáš Just

ním mařením bobří činnosti. Správní orgány, nejčastěji krajské úřady, řeší žádosti o výjimky z podmínek ochrany bobra evropského, na jejichž základě by měly být odstraňovány bobří hráze. Pokud někdo žádá o výjimku a usiluje o nějaké restrikce vůči bobrům, logicky by měl vyčíslovat, jaká negativa mu jejich působení přináší. Správní úřad pak může výše naznačeným postupem, na základě NOO, ocenit hodnotu „bobřího díla“, které by mělo být mařeno, a při rozhodování pak přihlížet k poměru škod a přínosů. (Pokud správní úřad vyčíslení škod nepožaduje, pouští se na tenký led subjektivního rozhodování.)

Tyto postupy se nabízejí také pro posuzování případů neoprávněných poškození nebo odstranění bobřích hrází... Oficiální dokument resortu životního prostředí, jakým jsou Náklady obvyklých opatření, by mohl být dobrým podkladem i pro soudně-znaleckou činnost.

Lokalit, kde bobří vytvořili rozsáhlejší mokřady nebo napomohli renaturaci technicky upraveného vodního toku, již u nás není málo. Chovali bychom se pošetile, pokud bychom na jedné straně financovali drahá, administrativně náročná a ne vždy zcela efektivní opatření k zadržování vody v krajině a zlepšování stavu vodních toků, a na druhé straně trpně přihlíželi ničení práce bobrů, která jde tímto směrem. Oceňování hodnoty bobří práce zde může být užitečnou pomůckou. Jistěže jsme nuceni být si vědomi toho, že různé typy životních projevů bobrů mohou být v různých místech akceptovatelné různou měrou. ■

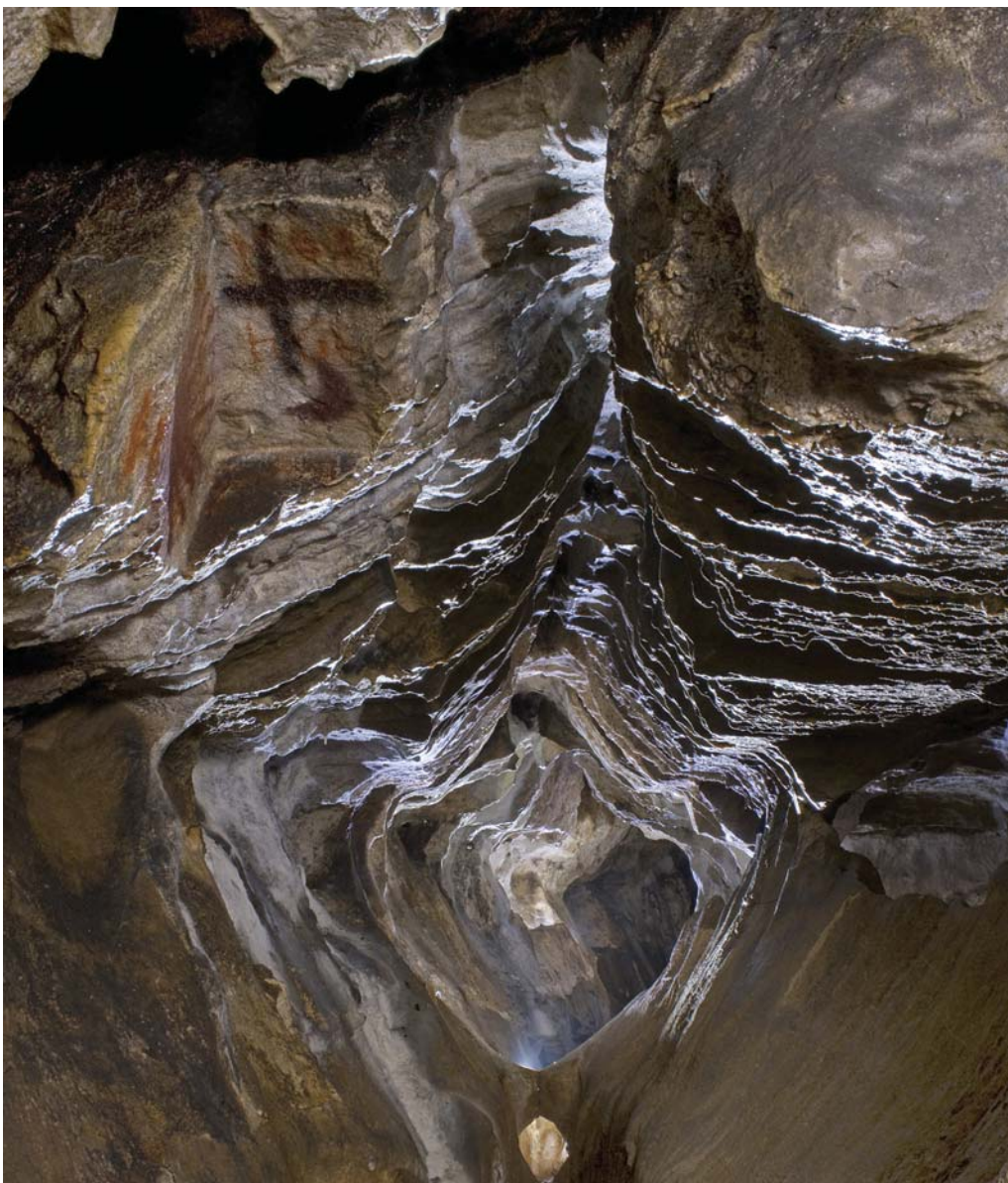
# Významný objev (nejen) pro Jeskyni Na Špičáku

Jaroslav Hromas

Nejstarší písemné zmínky o jeskyních na našem území jsou zahaleny mnoha tajemstvími. Proto za spolehlivý lze považovat až text, který se váže k jeskyni Na Špičáku. Nachází se v jedné z tzv. vlašských knih, což byly rukopisy určené středověkým prospektorům hledajícím naleziště drahých kovů a kamenů. Zpráva je v jedné z těch nejstarších, nazý-

vané *Wegweiser zu den Bergwerken in der Oberlausitz und in Schlesien (Ukazatel cesty k dolům v Horní Lužici a Slezsku)*, kterou údajně již roku 1430 sepsal jistý Antonius (Anton) Wale a která byla jako součást většího svazku (konvolutu) až do druhé světové války uložena ve Vratislavské městské knihovně pod signaturou R454.

Neopakovatelné profily jeskynních chodeb jsou výsledkem dlouhodobého působení stagnujících vod z předpolí pleistocenního kontinentálního ledovce. Foto Petr Zajíček, Správa jeskyní ČR



Po válce se rukopis ocitl na seznamu válečných ztrát a k dispozici zůstaly jen jeho mladší opisy. Pro Správu jeskyní ČR část textu, který se týká jeskyně Na Špičáku přeložily v roce 2012 Hana Janáčková a Lenka Vodrážková z opisu publikovaného v *Codex diplomaticus Silesiae* z roku 1900.

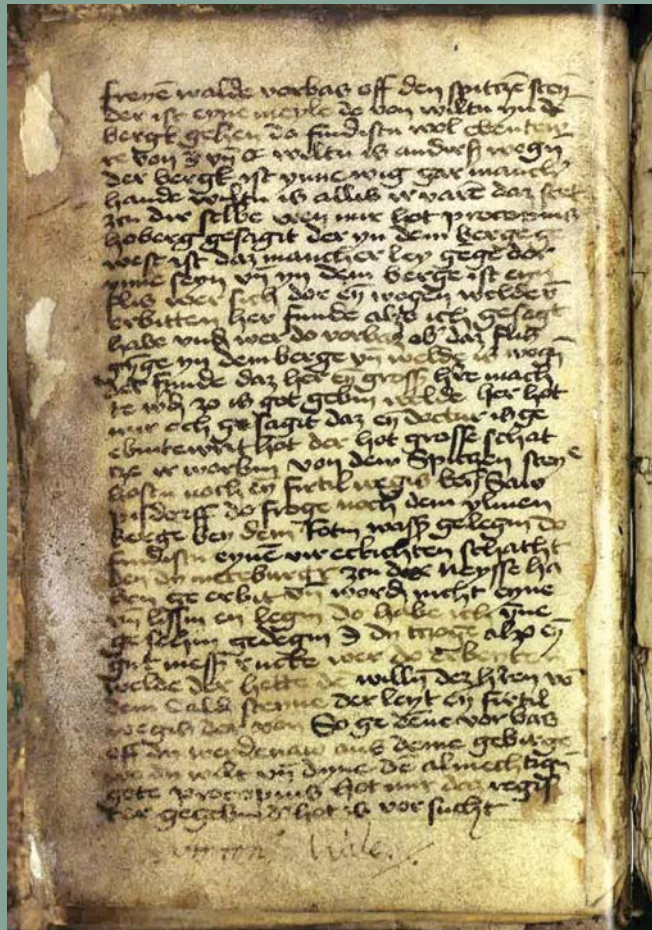
Při epigrafickém výzkumu jeskyně Na Špičáku v letech 2003–2010 Petr Jenč a Vladimír Peša na základě tohoto překladu otevřeli také otázku pravosti a správnosti historických údajů o jeskyni. S přihlédnutím ke starším kritickým názorům německých badatelů K. Schneidera (1922) a W-E. Peuckerta (1929) dospěli k názoru, že rukopis je jakýmsi středověkým sborníkem volně poskládaných anonymních příspěvků, kterému až pozdější spojení s osobou Antonia Waleho mělo dodat větší důvěryhodnosti a kladou jeho sepsání (kompletační) přinejmenším až do druhé třetiny 15. století (bližší viz jejich článek v *Ochrana přírody* 2-2014).

## Objev vsutku převratný

V roce 2021 však převratná událost opět otevřela možnost studovat přímo cenný středověký originál! Trutnovským badatelům Otto Štemberkovi a Pavlu Zahradníkovi se podařilo s pomocí paní Reginy Cermannové z Vídně objevit ztracený rukopis ve Státní knihovně v Berlíně. Tam jej údajně v roce 1948 daroval jistý Otto Weigl (bližší informace o něm nejsou známy) a je uložen pod signaturou č. 23433. A co víc, získali i jeho fotokopii.

Přepis rukopisu do latinky se zachováním řádkování (pro lepší orientaci vloženo číslo řádku):

- 1 freye[n] walde vorbas off den spitzze[n] stey[n].  
 der ist eyne meyle do von. wiltu yn de[n]  
 bergk gehen, do findistu wol ebentew  
 -re von ə vn[d] γ, wiltu is andirß wog[e]n,  
 5 der bergk ist ynne wig gar manch[er]  
 hande. wiltu is allis ir vare[n]: daz stet  
 zcu die selbe. wen mir hot procopius  
 hoberg gesagit, der yn dem berge  
 gewest ist, daz mancher ley ge[n]ge dor  
 10 ynne seyn. vn[d] yn dem berge ist eyne  
 flis. wer sich dor ey[n] wogen welde y[n]  
 erbitten, her funde, alzo ich gesagit  
 habe. vnd[e] wer do vorbas ob[er] daz flis  
 gy[n]ge yn dem berge vn[d] welde is wog[e]n,  
 15 der funde, daz her ey[n] gross[er] h[er]re mach-  
 te w[er]d[en], zo is got gebin welde. her hot  
 mir och gesagit, daz ey[n] doctur is ge-  
 ebinteweit hot, der hot grosse schat-  
 cze ir worbin. von dem Spitzzen stey[n]  
 20 hostu noch ey[n] firtil Wegis key[n] Saw-  
 pisdorff. do froge noch dem ylmen  
 berge, bey dem Rotin waffe[er] gelegin. Do  
 findistu eyne[n] vir eckichten schacht,  
 den dy meteburg (!) zcu der Neysse ha-  
 25 ben ge erbit vn[d] word[en] nicht eyne  
 vn[d] lissin en legin. do habe ich vn[ne]  
 gesehin gedegin ə, dy tczoge alzo ey[n]  
 gut mess[er] rucke, wer do erbeyten  
 welde, der hette de[n] will[e]n dez h[er]ren vn[ne]  
 30 dem Cald[en] steyne. Der ley ey[n]firtil  
 Wegis dor von. So ge de[n]ne vorbas  
 off dy weydenaw aus deme gebirge,  
 wo du wilt, vn[d] dyne de[m] almechtig[e]n  
 gote. Procopius hot mir daz regis-  
 35 ter gegeben, D[e]r hot is vor sucht.  
 Anton Wale



Strana 6v pergamentu Vratislavské vlašské knihy s úplným textem o jeskyni Na Špičáku a dodatečnou signaturou Anton Wale.

Vedlejší sloupec je přepisem jednotlivých řádek textu do latinky (pro lepší orientaci je vloženo číslo řádku).

Včetně přepisu do latinky a českého překladu převzato z knihy Štemberka O., Zahradník P.: Cesty Vlachů: Mysterium Antonia z Florencie. Vrchlabí 2022.

Český překlad:

„Z Freyenwalde (Frývaldov, nyní Jeseník) jdi předtím nahoru k Spitzzensteynu (Špičák), který odtud leží jednu míli. Jestli tam chceš jít, zažiješ asi dobrodružství od ə a γ (ə = zlato, γ = stříbro). Zvaž to, protože hora je ti zcela otevřená. Je jen na tobě, zda bys to všechno chtěl zakusit. Když mi Prokop(ius) Hoberg řekl, který na té hoře byl, že by mnohé chodby tam uvnitř měly být. V té hoře je jeden potok (říčka). Kdo by si tam chtěl nakatát jeden vůz, najde tady tolik, jak jsem řekl. A kdo by odtud nad potokem chtěl jít horou a chtěl by to uvážit, ten by toho našel tolik, že by tu z něho mohl být velký pán. Tak je Boží vůle. Tady (zde) mi také řekl, že tu měl jeden doktor zažít dobrodružství, když zde našel velký poklad. Od Spitzzensteine máš ještě ¼ cesty směrem k Sawpisdorfu (Saubsdorf, dnes Supíkovice). Tady se ptej po ?/ylmen berge, která leží u Rotin Wasser. Tady najdeš čtyřbokou jámu, kterou udělali meteburgí od Nisy, a nebyli sami a nechali je (ležet) být. Tady jsem v nich viděl tři ryzí žily, jak jsou bohaté. Kdo by tu chtěl pracovat, měl by mít svolení pána z Calden steyne. Ten leží odtud ¼ cesty. Tak jdi z těch hor pryč do Weidenau, kam chceš, s pomocí všemohoucího Boha. Prokop mi ten ukazatel dal. On ho vyzkoušel.“  
 Anton Wale“



Jeskyně Na Špičáku byla veřejnosti zpřístupněna Sudetským horským spolkem v roce 1885 a do dnešního rozsahu upravena roku 1955. Foto Petr Zajíček, Správa jeskyní ČR

Fotokopii rukopisu i první výsledky svého bádání zveřejnili objevitelé hned v roce 2022 v knize *Cesty Vlachů: Mysterium Antonia z Florencie*, vydané nakladatelstvím Green Mango, s. r. o., ve Vrchlabí.

Rukopisný konvolut se skládá ze dvou odlišných částí. Jeho rozměry jsou poměrně malé – výška je 15,5 cm a šířka 10,5 cm, celkem však má úctyhodných 448 listů. Je psán latinsky a německy, většinou na papíru, ale částečně i na pergamentu. Na mnoha místech je poškozen a zašpiněn.

Samotná vlašská knížka tvoří začátek svazku, je psaná německy na pěti listech pergamentu a je značně poškozená. Začíná číslicí XVI a již v úvodu se ke zprávě hlásí autor „Já, Antonius Wale...“. Následuje deset stran popisu cest za zlatem a drahými kameny po lokalitách od Lužických hor po Jeseníky. Zprávě o jeskyni Na





Interiér jeskyně je nepřehledným katalogem stovek historických nápisů a kreseb. Slunce a měsíc, jako symboly zlata a stříbra, korespondují s obsahem vlašských knih. Foto Petr Zajíček, Správa jeskyní ČR

Špičáku, považované mylně za důlní dílo, je věnována celá stránka 6v, kde je pod text také jinou rukou připsáno *Anton Wale*.

Následující, naprosto odlišná, mnohem rozsáhlejší část svazku je psaná na papíře, zřetelně různými autory a je věnována zprvu drahokamům a návodům na jejich opracování a následně nejrůznějším alchymistickým a magickým traktátům a návodům k výrobě zlata a kovů.

Na rozdíl od některých dosavadních názorů tvrdí nyní trutnovští badatelé, že vlašská knížka na pergamentu je rukopisem jediného autora, považují ji za nejstarší část celého svazku a téměř s jistotou kladou její vznik do první poloviny 15. století (konkrétní rok 1430 však nikde uveden není). Tím také upřesňují stáří symbolů měsíce a slunce v jeskyni. Wale podle nich mohl být jediným autorem rukopisu, a byť Ital, ovládal němčinu dokonale, protože žil od mládí v německy mluvícím prostředí tehdejšího Slezska. Prokop Hoberg zřejmě vyprávěl svoje popisy krajiny a jeskyně přímo jemu. Letopočty

1470 a 1480, považované za zrod rukopisu Jenčem a Pešou, se týkají zřejmě až druhé části svazku, který má skutečně také více autorů.

A ještě jeden nový poznatek o autorovi rukopisu. Anton (Antonius) Wale byl podle doktorské práce Leslie Carr-Riegel (*Italští obchodníci v Polsku 1300–1500, Budapest 2021*) Antonio di Giovanni di ser Matteo z Florencie (též Antonio z Florencie), narodil se roku 1395 v zámožné kupecké rodině jako nejmladší ze šesti bratrů a 40 let se věnoval obchodu ve východní a střední Evropě, nejvíce ve Vratislavi a Krakově, kde mj. významně podnikal v hornictví, zejména solném. Neměl nic společného s rodem Medici, jak se také někde uvádí.

Nález ztracených vlašských knih po sedmdesáti letech je senzací. Senzací, kterou nelze přejít bez povšimnutí. Je totiž dalším mimořádným přínosem pro poznávání nejstarších dějin osidlování Lužických a Jizerských hor, Krkonoš i Jeseníků včetně polského podhůří, významným přínosem k dějinám odkrývání jejich nerostného bohatství prvními prospektory. ■

Zpracováno s použitím publikace Štemberka O., Zahradník P.: *Cesty Vlachů: Mysterium Antonia z Florencie. Vrchlabí 2022.*

Inzerce

**49. MEZINÁRODNÍ ENVIRONMENTÁLNÍ FILMOVÝ FESTIVAL**  
5.-8. 10. 2023, BRNO

**BEZ VODY TO NEJDE**

**VSTUPNÉ ZDARMA**

[www.ekofilm.cz](http://www.ekofilm.cz) #ekofilm

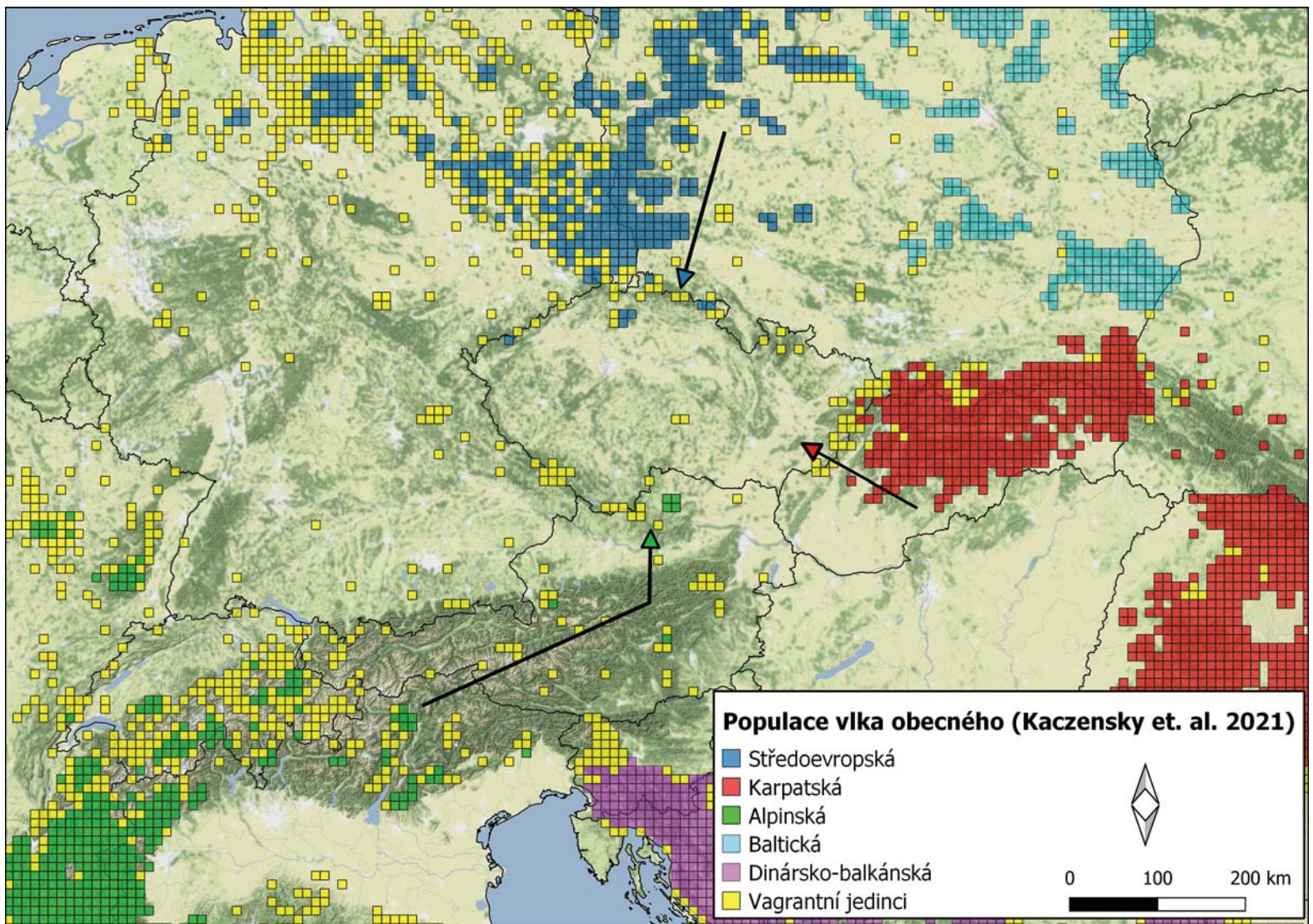
POŘADATEL Ministerstvo životního prostředí	HLAVNÍ PARTNER <b>SAKO</b> BRNO	HLAVNÍ MEDIÁLNÍ PARTNER <b>Česká televize</b>
ORGANIZÁTOŘI <b>KEY PROMOTION</b> <b>MUNI</b>	<b>MUNI FSS</b> <b>EKO Inkubátor</b>	PARTNERI <b>AGENZURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY</b> <b>300 BRNO 70</b>

# O původu českých vlků na příkladu Slavkovského lesa

Pavel Jaška, Aleš Vorel, Jana Šrutová, Pavel Hulva

Přes nemalé úsilí vědců a ochranářů osvětlit všechny aspekty biologie a expanze vlka střední Evropou přežívají mezi veřejností různorodé chybné představy a omyly, které mohou vést ke zbytečným konfliktům.

Účel tohoto příspěvku spočívá v osvětlení původu českých vlků v kontextu návratu vlků do střední Evropy na příkladu oblasti s bohatou mysliveckou tradicí a mimořádným významem z pohledu ochrany přírody.



Populace vlků ve střední Evropě se znázorněným šířením z Itálie, Polska a Slovenska v období 2012–2016 (upraveno dle Kaczensky et al. 2021).



Vlci zachycení na fotopasti v centrálních lesích Slavkovského lesa 10. 5. 2023. Foto Pavel Jaška

Vrcholoví predátoři budí mezi lidmi odjakživa různorodé emoce od nenávisti až po obdiv a respekt. Příčiny takových emocí jsou stejně rozmanité, od přehnaného vnímání potenciální nebezpečnosti pro člověka a jeho živobytí přes obdiv loveckých schopností až po racionální uvědomění jen těžko nahraditelné role predátorů v přírodních procesech. Vlk obecný (*Canis lupus*) byl u nás vždy druhem z těch nejkonfliktnějších. Snad proto, že z evropských vrcholových predátorů disponuje největší schopností přizpůsobovat se člověkem obhospodařované krajině a znovu obsazovat oblasti, ve kterých byl historicky vyhuben (Chapron *et al.* 2014).

## Trocha historie

Vlk dříve obýval patrně celou Evropu. Přinejmenším od poslední doby ledové však jeho rozšíření ovlivňovala přítomnost člověka. Kromě přetváření životního prostředí to bylo zejména různě intenzivní pronásledování. V posledních dvou staletích došlo k vymizení druhu z většiny střední a západní Evropy a k izolaci zbytkových populací (Pilot *et al.* 2014). Na území našeho státu byl vlk relativně běžný do konce 17. století. Intenzivní pronásledování však vedlo k jeho praktickému vyhubení do počátku minulého století (Červený *et al.* 2005, Bufka *et al.* 2005, Matějů 2010).

Ještě v padesátých a šedesátých letech dvacátého století byla střední Evropa téměř vlků prostá. Na Slovensku přežívalo něco přes sto jedinců z karpatské populace, která má těžiště v rumunských pohořích. Na východní Polsko zasahovala s tatranskými hřebeny také populace karpatská (desítky kusů), dále baltická (pouze jedinci) s těžištěm výskytu v pobaltských republikách a snad částečně pontická populace

## GENETICKÝ MONITORING

Pro analýzy genetické informace (DNA) se v našich končinách využívají převážně neinvazivně získané vzorky (trus, srst nebo stěry z kořistí). Pro získání těchto typů vzorků nemusí být zvířata rušena v jejich přirozeném prostředí, což z tohoto přístupu činí účinný nástroj výzkumu velkých šelem včetně vlků. Úspěšnost zpracování neinvazivních vzorků však není sto procentní, protože DNA vystavená vlivům prostředí (UV záření, dešť aj.) postupně degraduje. Klíčovým faktorem ovlivňujícím úspěšnost získání DNA je stáří vzorku. Pravděpodobněji se podaří získat DNA z čerstvého vzorku. Následné analýzy přináší vzhled do života vlků. Genetický výzkum umožňuje odhalit vzájemnou příbuznost, původ jednotlivých zvířat, věrnost jedinců danému území, variabilitu populace, přibuzen-

z ukrajinských stepí. Až do jižního Slovinska zasahovala přes bývalou Jugoslávii dinársko-balkánská populace. Další zhruba sto vlků přežívalo v italských Apeninách. V západní Evropě byli vlci pouze na Pyrenejském poloostrově (stovky kusů). Pro úplnost je třeba zmínit finské vlky balancující na hranici vyhynutí. Vlci tehdy vůbec nebyli např. ve Francii, Německu, Švýcarsku, Rakousku, Maďarsku, Švédsku, Norsku a v neposlední řadě ani v České republice (Chapron *et al.* 2014).

## Návrat do střední Evropy

Od konce dvacátého století však dochází k obratu doslova na kontinentální úrovni. Populace evropských vlků se stabilizují, případně rostou (Chapron *et al.* 2014). Jsme svědky rekolonizace rozsáhlých území. Po zavedení ochrany vlků v Itálii začala růst a šířit se populace z Apenin. Počátkem devadesátých let dosáhla jihovýchodní Francie a švýcarských Alp (Valiére *et al.* 2003). Odtud se vlci dále šířili Francií např. do Pyrenejí, Centrálního masivu nebo Vogéz západně od Rýna. V italských Alpách se od první alpské smečky na italsko-francouzském pomezí v letech 1996–1997 populace rozrostla na 293 vlků v přibližně 51 smečkách / párech v letech 2017–2018. Sílí také populace slovinských vlků z dinársko-balkánské populace (shrnuté web1). Po zavedení striktní ochrany vlků v Polsku v roce 1998 došlo k expanzi také baltické populace, která tak mohla překročit řeku Vislu. Nejdříve došlo k rozmnožení vlků na německé straně sasko-polského pomezí v roce 2000. V západním Polsku se populace začala zřetelně vytvářet

ské křížení, případně i možné křížení se psy. Ochrannásky zcela zásadní jsou informace o propojení jednotlivých populací a vlivu fragmentace krajiny na genový tok.

V ČR jsou s podporou AOPK ČR geneticky zpracovávány ročně stovky vzorků vlků (<https://www.navratvlku.cz/o-vlkovi-genetika/>). Díky porovnávání s dalšími evropskými zeměmi v rámci spolupráce CEwolf consortia (např. Szewczyk *et al.* 2019, 2021) a dalším projektům (Vorel & Blättler, 2018) jsme schopni podat alespoň částečnou informaci o genetické příslušnosti každého nově monitorovaného vlka. Vzorky od pěti vlků ze Slavkovského lesa se staly nedílnou součástí tohoto výzkumného úsilí.

v roce 2004. V letech 2013/2014 už zde žilo kolem 140 vlků přibližně ve 25 smečkách a několika samostatných párech (Novak & Myslajek 2016). Dále se vlci šířili Německem zejména severozápadním směrem podél Labe (Jarausch *et al.* 2021). V roce 2013–2014 bylo evidováno 25 smeček a dalších osm párů (Reinhardt *et al.* 2015), v letech 2020/2021 již 157 smeček a dalších 27 párů (web2).

Šíření vlků probíhá zpravidla v několika krocích. První se objevují jednotliví jedinci putující krajinou a hledající partnery. V druhé fázi dochází k usídlení jedince, formování páru a až poté dojde k vzniku smečky v případě, že jsou podmínky prostředí vyhovující (Mech 1970). Na území České republiky pomalu vzrůstá počet zjištění vlka od sedmdesátých let 20. století. Od devadesátých let, v návaznosti na expanzi karpatské populace, žijí vlci okrajově na česko-slovenském pomezí v Moravskoslezských Beskydech (Červený *et al.* 2005). Odtud občas pronikají do Jeseníků, Bílých Karpat, ale i jinam (Anděra & Horáček 2019). Genetické analýzy potvrzují původ našich moravskoslezských vlků v karpatské populaci (Hulva *et al.* 2017). Od roku 2011 začíná území Čech osidlovat nížinná středoevropská populace ze sasko-polského pohraničí. Nejdříve se objevují vlci zřejmě na hranicích s Německem ve Šluknovském výběžku a v Ralsku. V roce 2018 už jsou kromě výše zmíněných lokalit také na Broumovsku,

v Krkonoších, na Šumavě, v Orlických, Krušných, Novohradských a zřejmě také v Doupovských horách, dále pak v Českém Švýcarsku, Českém lese a na Třeboňsku (web3). Takto rapidní kolonizace je po usídlení prvních smeček pro šíření vlků typická a odpovídá situaci v Itálii, Polsku a Německu (Valiére *et al.* 2003, Novak & Myslajek 2016, Jarausch *et al.* 2021).

Doposud publikované výsledky genetických analýz českých vlků tedy ukazují především na původ v baltické populaci (přes Polsko a východní Německo) s přesahem karpatské populace na česko-slovenském pomezí. Většina českých vlků tak tvoří ucelenou jednotku s německými a západopolskými vlky (Hulva *et al.* 2017, Szewczyk *et al.* 2019, Szewczyk *et al.* 2021). Okrajově však nelze vyloučit vmísění jedinců z dalších populací (např. Hulva 2019).

## Pohled z regionu Slavkovského lesa

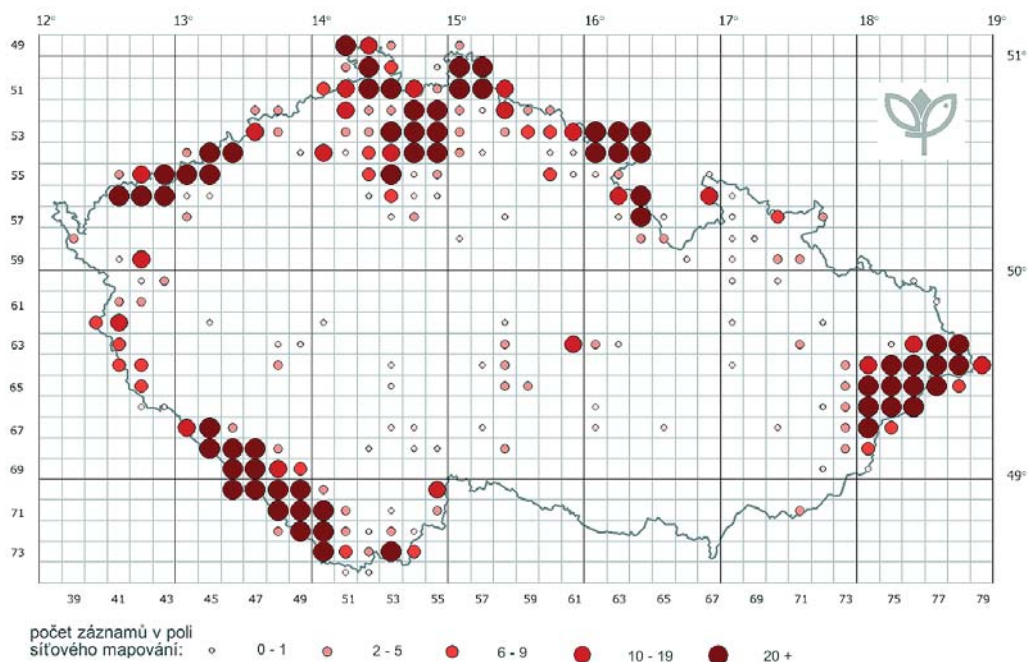
Slavkoleská hornatina, infiltrační zóna západočeských lázní, zdaleka neskýtá pouze terapeutické pozoruhodnosti lázeňství. Je místem dlouhodobého úzkého kontaktu ochrany přírody, myslivecké tradice a lesnictví. V roce 1974 zde byla vyhlášena chráněná krajinná oblast Slavkovský les. Od roku 2012 jsou nejceněnější zdejší lesní i nelesní mokřady součástí Ramsarských mokřadů

(Tájek 2012). Konečně v roce 2020 došlo k vyhlášení krajinné památkové zóny Kladská, která zahrnuje i nejhodnotnější lesní celky a rašeliniště v okolí osady Kladská. Ochrana památkové zóny zde spočívá zejména v zachování kulturní krajiny s dochovaným charakterem loveckého revíru s nepřerušovanou tradicí od 70. let 19. století až do současnosti. V dobách své největší slávy patřil zdejší revír k nejvýznamnějším v celé Evropě (Adamec 2021). Lovecká tradice a ochrana přírody zde mají tedy zásadní význam. Již několik posledních let se ve Slavkovském lese objevují různě věrohodné zprávy o pohybu vlků. Na konci léta 2022 přibývají informace o přítomnosti smečky. Výskyt smečky byl zaměstnanci AOPK ČR potvrzen na přelomu září a října 2022 díky fotopastem a různým pobytovým znakům (Jaška *et al.* 2022). Příchod vlků budí nevyhnutelně rozmanité emoce napříč ochranařskou, lesnickou, mysliveckou, ale i laickou veřejností.

## Výsledky genetického monitoringu

Vlci ze Slavkovského lesa jsou od října 2022 intenzivně sledováni zaměstnanci regionálního pracoviště AOPK ČR, Správy CHKO Slavkovský les ve spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou a Univerzitou Karlovou. Sledování probíhá za pomoci fotopastí, evidence věrohodných pozorování a sledování pobytových znaků včetně stržených divokých i hospodářských zvířat. Nedílnou součástí terénní práce tvoří sběr vzorků pro následné genetické analýzy, které byly zprvu financovány v rámci projektu OWAD – Objektivní akceptace vlka v člověkem pozměněné přeshraniční krajině (Interreg Česko – Sasko, 2016–2020), v současné době jsou analýzy hrazeny AOPK ČR v rámci realizace Programu péče o vlka obecného z programu Národní plán obnovy – Program obnovy přirozených funkcí krajiny.

V rámci Slavkovského lesa se prozatím podařilo úspěšně analyzovat šest vzorků trusu, které pocházely od pěti různých vlků. Zajímavá byla identifikace vlčice nesoucí telemetrický obojek. Jedná se o zvíře pocházející ze Šumavy, jehož rodokmen sahá až k alpské populaci. U zrodu první šumavské smečky totiž stál samec, který přišel právě z Alp. Na Šumavě se spároval se samičí ze středoevropské nížinné populace a založili zde smečku. Na podzim 2021 byla na Šumavě odchycena vnučka zakládajícího vlka z alpské populace, došlo k odebrání vzorků DNA a nasazení telemetrického obojku. Následně se přesunula do Slavkovského lesa. Kromě ní se



© AOPK ČR 2023, podkladová data © ČÚZK



Vlčice z páru zakládajícího smečku ve Slavkovském lese po nasazení telemetrického obojku na Šumavě na konci roku 2021. Foto Aleš Vorel

nám ve Slavkovském lese podařilo díky vzorkům trusu identifikovat samce, který byl geneticky zachycen poprvé. S telemetrovanou samicí není příbuzný. Mitochondriální DNA ukázala jeho příslušnost k středoevropské nížinné populaci. Odkud přesně do Slavkovského lesa přišel, zatím nevíme, ale možná že budoucnost a srovnání se vzorky ze zahraničí ukáží více. Zbývající čtyři vzorky trusu patřily třem jejich potomkům. Jedno mládě se podařilo identifikovat dvakrát.

Genetický monitoring nám tedy poskytl zajímavé informace o smečce v centrální části Slavkovského lesa. V kombinaci se záznamy z fotopastí, přibýváním pozorování v průběhu posledních let a dalšími metodami můžeme odhadnout novodobou historii výskytu vlků ve Slavkovském lese. Vzhledem k narůstání středoevropské populace vlků v posledních dvou až třech dekadách a vysoké mobilitě vlka lze předpokládat, že jednotliví vlci procházeli územím Slavkovského lesa už několik let, tak jako v současnosti celým územím ČR a střední Evropy. K formaci a usídlení zakládajícího páru došlo zřejmě na počátku roku 2022. Na jaře roku 2022 se narodila první vlčata. Ve Slavkovském lese tak vznikla jistě po více než sto letech vlčí smečka. Její aktivita a pozorování začínají přibývat na sklonku léta 2022. Načasování odpovídá dospívání mláďat a jejich zapojení do fungování smečky. Dohromady bylo pozorováno

váno nejvíce šest vlků. Sběr vzorků tedy nezachytil čtvrté mládě, což není vzhledem k omezenému sběru materiálu nijak překvapivé.

Další vývoj vlčí populace ve Slavkovském lese nadále sledujeme. Ověřená pozorování vlků, ale i anekdotické zprávy pomalu přibývají. Stejně tak se objevují první kolize s chovateli hospodářských zvířat. Prozatím evidujeme jen ojedinělé případy stržených telat. Došlo k nim v lokalitách přilehlých k centrálnímu lesnímu komplexu, kde je smečka neaktivnější. Vzhledem k neustálému šíření vlků českou krajinou lze předpokládat, že vlci postupně obsadí i ostatní větší lesní celky chráněné krajinné oblasti. Pozorování z Tepelské vrchoviny mohou naznačovat, že k tomu již dochází. Neúnosně vysoké stavy spárkaté zvěře na celém území Slavkovského lesa šíření vlků významně nahrávají a vlk může představovat příležitost, jak je snížit.

## Vlci se šíří spontánně

Prozatím publikované studie i recentní poznatky nejen ze Slavkovského lesa tedy přinášejí zásadní vhled do diskuse k původnosti českých vlků. Vlci se skutečně přirozeně šíří z okolních zemí, a tak je diskuse ohledně umělého vypouštění zcela bezpředmětná. Příchod vlků do Slavkovského lesa je dalším krokem spontánního šíření vlků

## TYPY GENETICKÝCH MARKERŮ A JEJICH VYUŽITÍ

**Mitochondriální DNA (též mtDNA)** je mimojaderná genetická informace, která se nachází v mitochondriích. U většiny živočišných druhů se dědí po mateřské linii a je charakteristická absencí rekombinace při meióze. Díky těmto vlastnostem je mtDNA ideálním nástrojem pro výzkum evoluce a fylogeografie, tedy historického šíření genetické informace v geografickém měřítku jednotlivých živočišných druhů. Analýza mtDNA také poskytuje informaci o druhovém určení vzorku, například jestli získaný vzorek trusu pochází od vlka, nebo od lišky.

**Mikrosatelity (též STR)** jsou krátké opakující se úseky jaderné DNA. Na rozdíl od mtDNA se STR dědí kodominantně (od obou rodičů), v případě savců tedy dostáváme jednu kopii mikrosatelitu od matky a druhou od otce. Pomocí STR je možné vytvořit genetický profil jedince, který by se dal přirovnat ke genetickému otisku prstů. Jejich analýza nachází praktické využití i v lékařských vědách, například při určování otcovství, pohlaví nebo při rekonstrukci rodokmenů. V případě vlků se využívají pro objasnění vztahů ve smečce nebo při monitoringu dispergujících jedinců v rámci ČR. Díky mezinárodní spolupráci se v minulosti podařilo geneticky monitorovat několik vlků i ve středoevropském měřítku.

napříč evropskými zeměmi a Českou republikou po zavedení důsledné ochrany nejen ve státech se zdrojovými populacemi. Jejich dlouhodobá existence ve Slavkovském lese a v celé střední Evropě bude závislá na interakcích mezi vlčím osídlením, zájmy chovatelů hospodářských zvířat, mysliveckou komunitou a veřejností. Pokud je zvolena správná forma rovnocenné spolupráce, pak je možné návratu vlků pomoci, nebo ho přinejmenším akceptovat. Nezbyvá než doufat, že celospolečenské přijetí vlků i nadále přetrvá, a že takové rozhodnutí bude respektováno i skupinami, které mohou být životními projevy vlků dotčeny. ■

# Na člunech ze dna Macochy Punkevními jeskyněmi

**Petr Zajíček**

Punkevní jeskyně objevené v roce 1909 patří mezi nejatraktivnější turistické cíle Evropy. Roku 1914 bylo v rámci návštěvního okruhu zpřístupněno dno Macochy a o 7 let později vyjely první lodě s návštěvníky na tzv. vodní plavbu. Avšak proti proudu z vývěru Punkvy jen do Masarykova domu. V dalších letech byly postupně

objeveny další části jeskyně protékané podzemní řekou směrem k Macoše. Až v roce 1933 se podařilo po vyčerpání Zlého sifonu dno Macochy a vývěr Punkvy propojit. Ještě téhož roku byl proražen tunel nad Zlým sifonem a v červenci zahájena vodní plavba Punkevními jeskyněmi v podobě, jak ji známe dnes.



Vrtací práce na odvodňovacím tunelu. Foto K. Absolon, reprofoto Petr Zajíček

Přímou souvislost mezi propastí Macochou a vývěrem Punkvy v Pustém žlebu tušili lidé už před několika staletími. Věděli, že voda v jezírcích a potoku na dně propasti musí protékat neznámými jeskynními prostorami až do vývěru. Vzhledem k tomu, že v těch dobách bylo dno Macochy přístupné jen shora, po lanech nebo žebřících, první pokusy dostat se do těchto hypotetických prostor zkoušeli badatelé za pomoci malého voru právě z vývěru Punkvy, proti proudu řeky. Ani za největšího sucha se to však nikomu nepodařilo, vždy průzkumníky zastavila skalní stěna spadající pod hladinu vody, tzv. sifon, pojmenovaný po jednom z aktérů Wanklův.

## Objev a zpřístupnění suché části Punkevních jeskyní

Na přelomu 19. a 20. století začal v oblasti Moravského krasu působit náš nejznámější krasový badatel, zoolog, geograf, archeolog a manažer Karel Absolon. Postupně prozkoumal většinu známých jeskyní v území a sám objevil další jeskyně nebo nové části již jeskyní známých. V letech 1901–1907 podnikl pět výprav na dno Macochy a roku 1909 zahájil výzkumné aktivity v Pustém žlebu v okolí vývěru Punkvy s cílem proniknout do předpokládaných jeskynních prostor. To se Absolonovi a jeho kolegům v září toho roku skutečně poda-



Vyobrazení okamžiku vyčerpání Zlého sifonu v Punkevních jeskyních v roce 1933. Reprofoto Petr Zajíček

řilo. Postupně pak objevoval a veřejnosti zpřístupňoval další oblasti suché části Punkevních jeskyní s bohatou krápníkovou výzdobou směrem k Macoše a roku 1914 se podařilo prostory se dnem Macochy propojit. Ještě téhož roku se toto atraktivní místo s výhledem skrz mohutnou propast stalo součástí prohlídkové trasy.

Absolon samozřejmě věděl, že musí existovat i systém jeskyní protékaných podzemní řekou Punkvou, a rozhodl se, že i tuto část jeskyní objeví a zpřístupní veřejnosti. Výzkumnou činnost však zbrzdila první světová válka a badatel musel přesušit i své výzkumné expedice na

Balkán. Až v roce 1918 začal plánovat strategii objeveného výzkumu této části podzemí Moravského krasu.

## Postupné objevování vodní plavby

Během přípravných prací bylo vyhodnoceno, že cesta k prostorám protékajícími Punkvou povede z vývěru Punkvy. Vzhledem k tomu, že dno Macochy bylo přístupné, byly prováděny potápěčské průzkumy jezírek a speleologické průzkumy jeskyní vybíhajících ze dna propasti, ale žádná z těchto akcí k objevu nových prostor nevedla. Proto byl v roce 1920 najat pracovní skupinou Karla Absolona vojenský kamenovrtací

po prvním československém prezidentu – Masarykův dóm. Suchá vybíhající chodba byla také předmětem dalších speleologických výzkumů. V pokračování chodby byly objeveny Skleněné dómy. Hlavní Absolonovo úsilí však vedlo cestou aktivního toku Punkvy. A to jak ze strany vývěru, tak od propasti Macocha. Byly prováděny náročné potápěčské průzkumy, byly rozšiřovány další objevené chodby a cípy obou částí vodní cesty se k sobě postupně přibližovaly. Nakonec zůstal v cestě mohutný a mimořádně hluboký Zlý sifon, jehož překonání trvalo několik let. Nepomohlo ani proražení odvodňovacího tunelu v roce 1929, díky kterému se podařilo o několik metrů snížit hladinu Punkvy. K fyzickému propojení obou konců sifonu musela být voda v něm

sifonu se zvedl nad vodu – Divíšek vidí ze svého stanoviště světla z druhé strany, slyší radostné výkřiky – poslední scházející část, poslední spoj je nalezen. Je 20 hodin. Náš dějinný úkol byl dokončen. To se stalo 5. února 1933 o 8. hodině večerní. Dobojovali jsme těžkou fází tohoto souboje s přírodou, jeden za všechny, všichni za jednoho, nás dvanáct, od pump i od explorační služby.“ Absolonův tým měl mimořádné štěstí. Již po půlnoci se přihnala povodňová vlna vlivem mocné oblevy, která zaplavila objevené prostory Zlého sifonu. To však již nebylo důležité. Propojení dna Macochy s vývěrem Punkvy vodní cestou bylo dokonáno. V dalších měsících následovalo prostřelení skalní stěny sifonu v úrovni normální hladiny podzemní Punkvy. Poté následovalo vybudování přístaviště a zavedení osvětlení. Dne 1. července byla po předchozím zkušebním provozu slavnostně otevřena kompletní vodní plavba Punkevních jeskyní. Od tohoto okamžiku prošli návštěvníci suchou částí Punkevních jeskyní na dno Macochy a zpět se dostali na povrch vodními Pohádkovými dómy na člunech s krátkou zastávkou v Masarykově dómu.



Instalace čerpadel Nautila do Zlého sifonu. Foto K. Absolon, reprofoto Petr Zajíček

oddlí pod vedením poručíka Slámy. Ten v několika etapách postupně sestřelil skalní přepážky Wanklova sifonu a za ním se otevřely volné prostory protékající Punkvou, které směrem k Macoše opět končily sifonem. Avšak objevy přinesly další nečekané překvapení. Z vodního koridoru vybíhala výše položená suchá chodba, která ústila do dómu, jehož krápníková výzdoba doslova vyrazila objevitelům dech. Krápníkům všech možných tvarů dominovaly lesy brčkovitých stalaktitů. Objevená prostora byla tak mimořádně krásná, že byla v březnu roku 1921 spolu první částí vodních dómů zpřístupněna čluny s motorovým pohonem. Jedna loďka měla kapacitu 16 lidí. Překrásná prostora byla pojmenována

vyčerpána. To už byl rok 1932, avšak několik čerpacích pokusů bylo prozatím neúspěšných. Soustava čerpadel nestačila překonat přítok Punkvy. Teprve začátkem února následujícího roku byl systém pump doplněn o další nautily a 5. února večer po definitivním vypumpování Zlého sifonu nastal další významný dějinný okamžik: „Divíšek vlézá do člunu zabezpečeného na laně; je sice stále strhován vírem do krouživého pohybu, ale má možnost spustit do vyprazdňovaného kolmého trativodu drátěný žebřík, který zavěšuje na skalním zubu. Mizí nám z očí, řev úplně přestává, zřejmě Nautily odsávají jen vyrovnanou hladinu rovného kolena sifonu – vtom co se děje? Rázem slyšíme v plné síle hukot Nautil, strop

## Dnes již šetrněji

Punkevní jeskyně s vodní plavbou jsou dnes nejnavštěvovanější zpřístupněnou jeskyní v České republice a bezesporu významnou turistickou atrakcí. Práce, které byly ve výše uvedených letech v jeskynním systému provedeny, představují z dnešního pohledu významný zásah do ekosystému jeskynních prostor. Na počátku 20. století byla ochrana přírody teprve ve svých začátcích a přírodní rezervace či chráněná území v tehdejší Rakousku-Uhersku či mladé Československé republice byly spíše výjimkou. V dnešní době by takové zásahy byly značně problematické, pokud by byly vůbec možné. Zcela určitě by takovým zásahům předcházela důkladný výzkum, průzkum, rozbor okolností a zvážení, zda realizaci provést, či ne. Současný stav nezbývá než respektovat a snažit se o co nejmenší nepříznivé dopady na ekosystém jeskyně, ať už se jedná o soustavu „větrných dveří“, mikroklimatický monitoring a jeho vyhodnocování, nebo dlouhodobý výzkum vlivu návštěvnosti na mikroklima jeskyně. Nicméně nejexponovanější zpřístupněná jeskyně oslovuje stále tisíce návštěvníků tohoto chráněného území. Věříme, že ve většině z nich evokuje potřebu chránit naše přírodní hodnoty. Ukazuje jim, že tato činnost má smysl nejen pro budoucí generace, ale i pro přírodu jako takovou. A to je přece smysl ekologické výchovy. ■

# Rozhovor s Janem Květem

Libuše Vlasáková



Dne 26. srpna oslaví devadesáté narozeniny RNDr. Jan Květ, CSc. Přírodovědec, botanik, ochránce přírody, nositel řady ocenění včetně ceny Ramsarské úmluvy Recognition of Excellence za celoživotní přínos pro mokřady. Člověk s mimořádným rozhledem a neuvěřitelně širokými znalostmi snad ze všech oborů. Jeho samotného charakterizuje laskavost, vstřícnost, otevřenost, přímé jednání, ale i životní krédo, kterým je základní pravidlo křesťanů „Miluj“...

Honyho život se vždy točil okolo mokřadů a kolem nich se točil i rozhovor, který poskytl pro časopis Ochrana přírody.

## Kde se vzal Tvůj zájem o mokřady?

Můj zájem o mokřady vznikl postupně. Jako student jsem měl téma diplomové práce *Biologické působení rašeliny a rašeliničku*. Při odběru vzorků z cca sedmi rašelinišť v Československu jsem se tak poprvé blíže seznamoval s mokřadním terénem a také jsem studoval rašelinářskou literaturu. Pak nastala přestávka a pro svou kandidátskou práci jsem si vybral téma *Produkční ekologie lesního bylinného patra*. Tím jsem se zabýval i v jednom východočeském lužním lese.

Po svém návratu z postgraduálního pobytu ve Velké Británii (1962 - 63), kde jsem se seznamoval zejména s metodami růstové analýzy rostlin, jsem se se svými brněnskými kolegy nejprve rozhlížel po jihomoravských nivních loukách, ale od r. 1965 jsem se na radu dr. Dagmar Dykyjové zaměřil hlavně na porosty rybníčních rákosin. To bylo na počátku Mezinárodního biologického programu (IBP = *International Biological Programme*) v němž byly porosty rákosy, jako téměř kosmopolitní rostliny s vysokou produkční

schopností, navrženy ke srovnávacímu hodnocení produktivity rozdílně úživných mokřadních stanovišť v klimaticky odlišných oblastech. Od rákosy se brzo rozšířil náš zájem na další pobřežní i vodní rostliny a jejich společenstva. Mezitím jsem v r. 1973 přešel z ekologického oddělení Botanického ústavu v Brně do Třeboně, kde v r. 1971 dr. Slavomil Hejný zřídil hydrobotanické oddělení a jeho odborným vedením pověřil právě dr. Dagmar Dykyjovou. Pak přišel program UNESCO Člověk a biosféra (MaB = Man and Biosphere), v němž jsme rozšířili svůj zájem o výzkum mokřadů na rybníky jako takové, na zaplavované travinné porosty, říční nivy a rašeliniště. Převážnou většinu výzkumu jsme podnikali v CHKO a biosférické rezervaci (BR) Třeboňsko. Začali jsme v r. 1976 výzkumem produkčních funkcí zaplavovaných luk a končili jsme v l. 1997 - 2011 několika česko-americkými i čistě českými projekty srovnávacího studia původních euroasijských a invazních severoamerických populací kypraje vrbice a chlastice rákosovitě.

## Co mělo vliv na výběr Tvého povolání? Kdo Tě nejvíce ovlivnil?

Za to, že jsem se rozhodl studovat botaniku, mohou nejvíce dva lidé: jednak můj dědeček, který se mnou v mém dětství dělal herbář a učil mě znát rostliny nejen česky, ale i s jejich latinskými názvy. Dědeček byl zubní lékař a podle sdělení mého staršího bratrance se sám napřed tímto názvům učil. A potom to byl můj vynikající středoškolský profesor Karel Rosa, sám znamenitý algolog a později i půdní zoolog, který pro nás pořádal biologická praktika, učil nás práci s mikroskopem a o víkendech s námi chodil na botanické a hydrobiologické exkurze do okolí Prahy. O letních prázdninách si vždy vybral skupinku žáků a začek, kteří s ním a jeho paní putovali po slovenských horách. Sám jsem s ním byl takto dvakrát a jednou pouze s ním na expedici na Vysočinu.

Při studiu na Univerzitě Karlově v letech 1951 – 56 mě k rostlinné ekofyziologii přivedli hlavně můj starší kolega dr. Ivan Šetlík, samozřejmě



vedoucí naší katedry fyziologie rostlin prof. Silvestr Prát a vedoucí mé diplomové práce dr. Stanislav Lhotský. Mým prvním šéfem v zaměstnání v průhonické Geobotanické laboratoři ČSAV (1956 - 63) byl dr. Rudolf Mikyška. Jeho zásluhou jsem se několik let zabýval lesní bylinnou vegetací a nelituji toho. Mohl bych jmenovat ještě plno dalších lidí, kteří na mě měli vliv u nás jak v českých zemích, tak na Slovensku. Ze zahraničních vědců to byl především prof. G. E. Blackman, který vedl moji stáž na Oxfordské univerzitě v letech 1962 - 63.

### Co Tě na mokřadech fascinuje?

Mokřady jsou pro mne větší či menší ostrovy v krajině, kde se ekosystém chová převážně ještě podle přírodních zákonitostí. Fascinuje mě jejich rozmanitost podle klimatických, hydrologických a trofických poměrů a to, že jsou domovem mnoha rostlinných a živočišných druhů, které se jinde než v mokřadech nevyskytují. Z funkcí mokřadů považuji za obzvlášť důležitou jejich tepelnou a vodní bilanci, jež z nich činí účinná klimatizační zařízení v krajině. Stejně důležitá je jejich funkce biofiltrů, jíž se mj. využívá i v umělých mokřadech na očistu odpadních vod.

### Jaký by měl být celosvětový trend v ochraně a rozumném využívání mokřadů a přírodních zdrojů všeobecně?

Ochranu a rozumné využívání mokřadů chápu v nejširším slova smyslu jako praktické uplatňování principu trvale udržitelného managementu těchto cenných ekosystémů ve prospěch přírody i lidí. Podle mého názoru nelze ve většině případů ochranu oddělovat od rozumného využívání mokřadů. Výjimky je ovšem třeba pečlivě zvážit a důsledně je pak respektovat.

### Jakého svého úspěchu si nejvíce vážíš?

Kupodivu to není úspěch čistě vědecký - byl to můj podíl poslance ČNR v l. 1990 - 92 na vzniku zákona č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny, a na obsahu zákona č. 244/1992 Sb., našeho prvního zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA). Raduji se samozřejmě i z úspěšně vyřešených vědeckých úkolů, svých a svých studentů a spolupracovníků na poli produkční ekologie mokřadů i jiných ekosystémů, např. šumavských horských luk. Souhrn mokřadních výzkumů vykonaných v CHKO/BR Třeboňsko v programu MaB obsahuje kniha vydaná UNESCO (Květ, Jeník a Soukupová, editoři, 2002); první česká souhrnná příručka a učebnice o ekologii, udržitelném managementu a ochraně mokřadů (Čížková, Vlasáková a Květ, editoři

2017) vydalo nakladatelství Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

### Byl jsi u vzniku myšlenky přijetí Ramsarské úmluvy Českou republikou, jak na to vzpomínáš?

Informace o Ramsarské úmluvě jsme obdrželi brzo po jejím vzniku, usilovali jsme o to, aby Československo přihlásilo některé své mokřady do seznamu mokřadů mezinárodního významu, ale naši společnou iniciativu s dr. Dagmar Dykyjovou, dr. Robertem Neuhäuslem, dr. Slavomilem Hejným a dalšími utlumilo na dlouhá léta ministerstvo kultury tehdejší ČSR. Příprava našeho členství v Ramsarské úmluvě začala až v r. 1988, po nástupu dr. Dany Turoňové do vedení odboru ochrany přírody na Ministerstvu kultury, na základě naší urgency podané prostřednictvím Akademie věd. Tyto přípravy urychlila sametová revoluce. ČR tak přistoupila k Ramsarské úmluvě v r. 1990 jako jeden z posledních tří evropských států.

### Z čeho máš obavy, co Tě zneklidňuje v souvislosti s mokřady?

Mám obavy z toho, že značná část veřejnosti dosud vidí mokřady jako rušivou složku kulturní krajiny (líhniště obtížného hmyzu, zdroj chorob, znepřístupnění terénu), znepokojuje mě stále pokračující odvodňování mokřadů pod různými záminkami a v poslední době poukazování na mokřady jako zdroje velmi účinného skleníkového plynu – metanu. Soudím, že kromě bilance CO<sub>2</sub> a metanu v mokřadech různého typu je třeba věnovat pozornost i osudu těchto plynů, než se dostanou do vysoké atmosféry a projeví se jejich skleníkový efekt. Pak se podle mého ukáže, že metan z mokřadů nebude mít takový vliv, jaký mu někteří technokraté chtějí přisoudit. Ve vztahu ke změnám klimatu je především důležité, aby byla plně doceněna klimatizační funkce evapotranspirace z mokřadů, vnitrozemských vod a dalších ekosystémů zpravidla dostatečně zásobených vodou.

### Co bys vzkázal všem lidem v souvislosti s mokřady?

Za velice působivé heslo, s nímž se ztotožňuji, považuji anglický slogan: „Wetlands are not wastelands“ a je mi líto, že se nám dosud nepodařilo vytvořit jeho stejně vtípnou, výstižnou a stručnou českou obdobu. Vděčně uvítáme radu a pomoc v tomto směru!

### Kterých osobností, s nimiž jsi měl možnost pracovat, si nejvíce vážíš?

Takových osobností je hodně; z těch, kdo se zabývali biologií mokřadů a vod, chci jmenovat seniorku našeho mokřadního výzkumu paní dr. Dagmar Dykyjovou, otce naší hydrobotaniky dr. Slavomila Hejného a hydrobiologa doc. Jaroslava Hrbáčka. Z vědeckých osobností, které se částečně zabývaly mokřady a jejich biotou, ale převážně jinou problematikou, chci jmenovat prof. Milenu Rychnovskou, prof. Jana Jeníka a dr. Ivana Šetlíka. Vzorem úspěšného skloubení vědeckých a lidských stránek jsou mi manželé Jiřina a Bohdan Slavíkoví – rostlinná ekoložka a rostlinný fyziolog. Z mezinárodně uznávaných ekologů si snad nejvíce vážím zesnulého belgického profesora Paula Duvigneauda, zejména pro jeho schopnost promítat ekologické principy do společenské praxe. V r. 1968 vznesl výrazný protest při přepadení Československa vojsky Varšavské smlouvy.

### Máš svůj oblíbený mokřad?

Mám. Je to na Třeboňsku, NPR Červené Blato, které je součástí RS Třeboňská rašeliníště. Na jižní Moravě je to NPR a RS Lednické rybníky, kde jsem prožil v dělném společenství se svými moravskými přáteli „zlatou éru“ našeho mokřadního výzkumu pro IBP v l. 1965 - 74 a nově také Sedmihorské slatiniště v CHKO Český ráj; o jeho obnovu podle svého bakalářského projektu se zasloužil hlavně Vojtěch Šťastný, můj poslední student na Jihočeské univerzitě. Ze zahraničních mokřadů mám obzvlášť rád biosférickou rezervaci a přeshraniční RS Neziderské jezero (Neusiedler See, Fertő) v Rakousku a Maďarsku, rašeliníště a přímořské mokřady v Estonsku a deltu Mississippi s přílehlými slanisky v Louisianě spolu s mokřady NP a RS Everglades na Floridě v USA.

### Nejoblíbenější rostlina?

V mokřadech rákos obecný a kyprej vrbice, mimo mokřady všechny hořce a sedmikráska, ta užitečně žije snad za každých podmínek. Nyní přeče i u nás kvete po celý rok včetně zimy.

### Máš nějaký nesplněný sen?

Mám. I když sen o pádu komunistického systému u nás se mi již splnil. Neuskutečněný zůstane můj sen o tom, že bych byl tak bohatý, abych mohl založit a financovat z vlastních prostředků laboratoř pro komplexní výzkum mokřadů s asi deseti vysoce kvalifikovanými odborníky z různých oborů. O těch vím, ale o příhodném zdroji peněz pro tento účel nevim.

Milý Hony, děkuji ti za rozhovor a jménem všech mokřadnic a mokřadníků ti přeji hodně zdraví do dalších let.

# 160 let od objevu Chýnovské jeskyně

Karel Drbal

„Odvážnými sáhodlouhými kroky sestupovali jsme po obrovských čili čertových schodech, ohromných to balvanech se stropu spadlých a tu se již z dále zatřpytila voda, odrážejíc paprsky pochodní a oznamujíc nám, že

se na nejhlubším místě jeskyně nalézáme.“ Takto popisují v časopise Živa z roku 1863 objevitelský sestup do Chýnovské jeskyně tehdejší kustodi Muzea království Českého v Praze pánové Antonín Frič a Jan Krejčí.



Purkyňovo jezírko. Foto Josef Vandělik

## V dobách objevování

Chýnovská jeskyně se nachází v jižních Čechách na jihozápadním okraji Českomoravské vrchoviny poblíž města Chýnova. Chýnovský kras tvoří souvrství krystalických vápenců, které jsou v izolovaných blocích uloženy společně s amfibolity v okolních dvojslídých parulách. Právě přítomnost vápenců byla

předmětem těžby této suroviny pravděpodobně už od 15. století. Těžbě a zpracování se z počátku věnovali především drobní rolníci. Dodnes je v regionu zachována řada tzv. selských lomů. Právě v lomu sedláka Pavla Jůzy byl v červenci 1863 odkryt vchod do jeskyně. Podle pověsti předávané v ústním podání pracoval onoho léta v lomu skalník Vojtěch Rytíř. Při

práci mu zapadlo kladivo do pukliny ve skále. Aby ho vyprostil, musel se do dutiny protáhnout. S překvapením zjistil, že puklina se rozšiřuje v prostornou chodbu směřující kamsi do hlubiny, kam se už sám neodvážil. První, kdo do jeskyně sestoupil, byl dozorce nad vápnem v sousedním Schwarzenberském kamenolomu Jan Strnad společně se skalníky Švehlou a Janů. Za svitu



Čertovy schody dříve a dnes. Foto Josef Vandělík

loučí objevili první desítky metrů podzemního labyrintu. Podle dochovaného nápisu na stěně se tak stalo 14. července 1863. Za několik dnů po objevu, na základě zprávy učitele Josefa Riedla, přijela do Chýnova komise kustodů Muzea království Českého v Praze ve složení Antonín Frič, Jan Krejčí a Josef Wett. Společně jeskyni prozkoumali, ohledali, zaměřili a zhotovili první mapu podzemních prostor. Následně v září 1863 byl publikován v Purkyňově časopise Živa článek „Zpráva o výskumu Chejnovské jeskyně na Pacové hoře, vykonaném od přírodnické sekci musejní“.

## Zpřístupnění pro veřejnost

Podle dochovaných zpráv byl však v roce 1866 vchod od jeskyně zasypán a opět byl odkryt až po 12 letech v roce 1878. Jeskyně i s lomem byla v majetku Pavla Jůzy až do roku 1896, kdy jej zdědila jeho dcera a zeť. Jeskyně tak přechází do majetku rodiny Rothbauerových. Za finančního příspěvku Adolfa Josefa Schwarzenberga započaly v roce 1896 práce na zpřístupnění jeskyně za účasti majitele, Klubu českých turistů a obce Chýnovské. V roce 1902 byla již jeskyně v provozu. Na tehdejší dobu byl zájem turistů poměrně velký. Pikantní perličkou je skutečnost, že 1. 8. 1909 Zemská Jednota zřízenců drah v království Českém vypravila zvláštní rychlovlak Praha–Tábor, kdy součástí akce byl i výlet do Chýnovské jeskyně. Tři generace rodiny Rothbauerových pečovaly o jeskyni, zkoumaly jí, postupně trasu rozšiřovaly a položily základy k ochraně. S drobnými přestávkami je tak tento přírodní fenomén veřejnosti zpřístupněn dosud.



Správa jeskyní České republiky, která jeskyni spravuje nyní, při úpravách a rekonstrukčních pracích plně respektuje historizující vzhled jak vlastní turistické trasy v jeskyni, tak atmosféru povrchového areálu.

## Stále je co objevovat

Za 160 let jeskyně prošla devíti státními formami od Rakouského císařství až po Českou repu-

bliku, aniž by se pohnula z místa. Je pochopitelné, že za tu dobu docházelo k nejrůznějším formám využívání a zkoumání jeskyně člověkem a v neposlední řadě i k postupným úpravám zpřístupněné trasy. Naposledy se tak stalo v roce 2007, kdy byla vyražena výstupní štola, vybudovány přechodové visuté můstky a zpřístupněna Malá kaple včetně přilehlých horních chodeb jeskyně. Povrchový areál se rozrostl o kopii jedné z posledních dochovaných budov bývalého Schwarzenberského kamenolomu – výtopnu lokomotiv průmyslové železnice. Na přímou souvislost objevu jeskyně s lámáním a zpracováním kamene poukazuje bohatá expozice v podzemní části výtopny, která slouží jako Návštěvnické středisko Chýnovské jeskyně. Za dobu od objevu jeskyně se kupředu posunuly i technologie a možnosti výzkumu a dokumentace nejrůznějších vědních disciplín. Ať už se jedná o ty speleologické, historické, geologické, hydrologické či biologické, pomáhají nám poznat a objasnit řadu jevů a procesů, které se v přírodě odehrávají. Bez jejich důkladného poznání bychom ochranu tohoto krásného fenoménu zajišťovali jenom částečně a neúplně. Popřejme tedy naší jubilantce, aby do budoucna spočívala péče o ní v rukou odborníků, kteří jí rozumí, těch, pro které je „srdcovou“ záležitostí, aby měla umírněné množství ukázněných návštěvníků a žádné katastrofy způsobené člověkem. ■



Purkyňovo oko.

Rytina Purkyňovo oko - 1863 (Živa, F. Richter)

# Mezinárodní vody se konečně dočkají ochrany. Ale jaké?

Jan Plesník

*In one drop of water are found all the secrets of all the oceans.*

Kahill Gibran jr.: The Prophet (1923)

Rozumné ochraně mezinárodních vod dlouhou dobu bránila její právní nevyjasněnost. Každý stát, jehož součástí je mořské pobřeží, si vymezuje výsostné vody až 12 námořních mil (22,2 km) od základní linie, což je čára nejnižšího vodního stavu za odlivu. Země v nich mají stejné pravomoci jako na souši s výjimkou povinnosti nechat jimi proplouvat lodě jiných států. Další zóna, označovaná jako přilehlá, může sahát až 24 námořních mil (44,5 km) od základní linie a platí v ní všechny celní, finanční, přistěhovalecké a zdravotnické právní normy příslušného státu. Mnohem větší plochu než výsostné vody a přilehlé zóny zabírají výlučné ekonomické zóny (EEZ): jejich vnější hra-

nice se totiž může nacházet až 200 námořních mil (370 km) od základní linie. Pobřežní stát v nich má svrchaná práva na průzkum a využívání přírodních zdrojů, a to i z mořského dna, může v nich také vyhlásit chráněná území, stanovit kvóty rybolovu, provádět výzkum a umisťovat nejrůznější zařízení. Cizím zemím je v EEZ zaručena svoboda plavby, přeletu a kladení podmořských kabelů a potrubí. Obrovská plocha veškerého oceánu za vnější hranicí EEZ se považuje za mezinárodní vody, které nepatří žádnému státu, a přitom všem. Přístup do nich totiž mají všechny země včetně vnitrozemských: proto se o nich někdy hovoří jako o volném moři.

Jelikož korejská válka neskončila uzavřením mírové smlouvy, platí pro oba státy již sedmdesát let příměří. Demilitarizované pásmo dlouhé 250 km a široké až 4 km je vytyčeno pouze na souši. Pohled z nejsevernějšího a současně nejvýchodnějšího bodu pásma v Goseongu v Jižní Koreji do Severní Koreje. Foto Jan Plesník





V současnosti se rybolovem ve světě živí zcela nebo částečně na 60 milionů lidí a dalších 140 milionů je zaměstnáno v navazujícím potravinářském průmyslu a v prodeji. Na snímku socha rybáře v norském Trondheimu nazvaná Poslední Viking. Foto Jan Plesník

Uvedené právní a geopolitické členění světových moří vymezuje od roku 1994 klíčová legislativní norma – Úmluva OSN o mořském právu (UNCLOS), s určitou nadsázkou přirovnávaná k ústavě světového oceánu (UN 1994, ŽÁKOVSKÁ 2010, PLESNÍK & HANEL 2021).

## Jednání až do úplného ujednání

Z pohledu péče o životní prostředí zůstávalo viditelnou slabinou UNCLOS, že sice stanovila některá dlouho očekávaná pravidla pro využívání oceánu, zejména pro plavbu v něm, ale nikterak nespécifikovala, jak by státy měly společně chránit a udržitelně využívat právě mezinárodní vody. Nakládání s mořskými zdroji proto nebylo za hranicemi EEZ téměř vůbec limitováno, přesně v duchu známého úsloví „Sejde z očí, sejde z mysli“. Na některé menší části volného moře se sice vztahují nesourodné úmluvy regulující neomezené využívání moře, kupř. rybolov nebo těžbu nerostných surovin z mořského dna, chránící stěhovavé ptáky či zabírající znečišťování mořského prostředí. Protože nebývají vymahatelné, nejsou až na výjimky v praxi i přes viditelnou snahu příliš účinné, a navíc spolu ani nespolupracují. Totéž se bohužel týká mnoha organizací, zřízených na ochranu mořského prostředí a jeho výseků.

Pokračující tlak lidské civilizace na světový oceán, ještě na konci 19. století považovaný předními vědci za naprosto nevyčerpatelný zdroj ryb, vedl k oprávněnému přesvědčení, že situace v mezinárodních vodách se už stala nadále neudržitelnou. V roce 2004 proto Valné shromáždění OSN (VS OSN) rozhodlo, že se ochra-

nou mořských ekosystémů v mezinárodních vodách včetně jejich dna bude zabývat právě UNCLOS. Po letech nedůstojného přešlapování na místě a vzájemného oťukávání vyjednávačů přijalo na Štědrý den roku 2017 VS OSN rezoluci č. 72/249 o svolání mezvládní konference vyjednávací v rámci UNCLOS novou právně závaznou úmluvu o ochraně a udržitelném využívání biologické rozmanitosti v mezinárodních vodách. Následně se v newyorském ústředí OSN postupně uskutečnilo pět zasedání konference.

Text úmluvy byl odsouhlasen po 38 hodinách nepřetržitého vyjednávání na konci vyčerpávajícího dvoutýdenního maratónu 4. března 2023 (mimočodem den poté, co měla konference oficiálně končit) diplomaty zastupujícími více než stovku států: následně byl 19. června 2023 přijat. Konvence bude vystavena k podpisu členskými státy OSN v New Yorku od 20. září 2023, a to po dobu dvou let.

## O čem vlastně úmluva je?

Úmluva, plným názvem Dohoda o ochraně a udržitelném využívání mořské biologické rozmanitosti v mezinárodních vodách v rámci Úmluvy OSN o mořském právu, se zabývá čtyřmi tématy (UN 2023).

Prvním se staly mořské genetické zdroje, kupř. bakterie, makroskopické řasy, korálnatci, houby (živočichové) a koryši. Šlo především o spraved-



Ryby představují významnou součást lidské stravy a do roku 2030 se poptávka po nich a dalších mořských živočíchích ještě zvýší o 30 %. Obrázek byl pořízen na trhu v Trondheimu. Foto Jan Plesník



Pobřežní skály na irském poloostrově Howth ožívají početné kolonie mořských ptáků, kupř. alkounů, racků tříprstých, buřňáků nebo alek malých. Foto Jan Plesník

livé a rovnoprávné sdílení přínosů plynoucích z jejich využívání kupř. v kosmetickém, farmaceutickém a potravinářském průmyslu. Právě uvedená otázka se ukázala jako nejvíce problematická. Jestliže by byly mořské organismy i nadále považovány za společné dědictví lidstva, získaly by možnost podílet se na finančních i nefinančních přínosech z jejich využívání i rozvojové státy. Nakonec uvedený názor, prosazovaný zeměmi globálního Jihu a Čínou, v New Yorku převážil. Na přístup k mořským genetickým zdrojům a spravedlivé a rovnoprávné rozdělování přínosů z jejich využívání má dohlížet výbor, který má rovněž vypracovat zásady pro popsany proces.

Sporným bodem vyjednávání dlouhou dobu zůstávalo dilema, zda jsou ryby mořským genetickým zdrojem. Přestože nikdo nepochybuje, že zmiňovaní obratlovci jsou důležitou složkou výživy lidí doslova celého světa, tvoří nezastupitelnou složku mořských ekosystémů a hrají významnou roli v jejich fungování, dojednaný text se na ně, pokud jde o genetické zdroje, nevztahuje.

Druhé téma, vyhlášení mořských chráněných území, znamená přelom v dosavadním trendu. Z textu UNCLOS vyplývá, že v mezinárodních



Biosférická rezervace Jihovýchodní Rujana v severním Německu chrání nejen suchozemské, ale i pobřežní biotopy. Foto Jan Plesník

vodách nemůže žádný stát sám o sobě jednostranně vyhlásit chráněné území. Chráněná území zaujímala k 1. srpnu 2023 8,16 % celkové plochy světového oceánu: v případě mořského území patřících jednotlivým státům se jednalo o 18,7 %, kdežto u mezinárodních vod šlo jen o 1,44 % jejich rozlohy (IUCN & UNEP 2023).

Tento trend by se mohl po vstupu nové úmluvy výrazně změnit. Každá smluvní strana může předložit návrh na vyhlášení chráněného území na volném moři včetně navrhovaných opatření nebo na péči o určitou část mezinárodních vod, založený na nejlepších vědeckých poznatcích a aktuálních informacích. Veřejně dostupný dokument bude následně předložen vědeckému a odbornému orgánu úmluvy, který jej posoudí: vyjádřit se k němu musejí všichni zúčastnění aktéři. S návrhem by měly souhlasit všechny smluvní strany. Pokud se tak nestane, pak se pro návrh musejí při hlasování vyslovit tři čtvrtiny přítomných zástupců jednotlivých smluvních stran: žádný stát sám o sobě proto nemůže zabránit zřízení konkrétního chráněného území. Úmluva by tak měla podpořit jeden z cílů Kchunmingsko-montrealského globálního rámce pro biologickou rozmanitost, přijatého 15. zasedáním konference smluvních stran Úmluvy o biologické rozmanitosti v Montrealu v prosinci 2022, vyhlá-

šit do roku 2030 30 % rozlohy světového oceánu chráněným územím (UNEP 2022, MIKO & PLESNÍK 2023).

Úmluva rovněž ukládá smluvním stranám, aby v případě, že plánují činnosti, jež mohou ovlivnit mezinárodní vody nebo kdy máme příliš málo znalostí o možných důsledcích těchto záměrů, provést posuzování vlivů na životní prostředí (EIA). Na druhou stranu se uvedená povinnost nevztahuje na širší strategické posuzování vlivů na životní prostředí (SEA).

Smluvní strany rovněž zpřístupní informace o výzkumu probíhajícím v mezinárodních vodách včetně aplikované metodiky a výsledků a budou podporovat mezinárodní spolupráci v této oblasti, stejně jako přenos technologií do rozvojových a geograficky znevýhodněných zemí.

## Příliš mnoho otazníků

Aby bylo možné novou úmluvu vůbec dojednat, musela být – stejně jako v případě biologické rozmanitosti či změn podnebí – rámcová: doplnit by ji tedy měly úžeji zaměřené protokoly.

V tuto chvíli není jasné, kdy nová úmluva vstoupí v platnost. Víme jen, že se tak stane 120 dní poté,

co ji ratifikuje prvních šedesát států. V tomto případě se přímo nabízí podobnost s UNCLOS sjednanou až na třetí pokus a až po devíti letech nezřídka vyhocených konzultací. V platnost vstoupila po ratifikaci šedesáti zeměmi v roce 1994, tedy až po 12 letech od vystavení k podpisu. Pokud by se situace v případě nové dohody opakovala, mohli bychom na cíl 30 % chráněného moře do roku 2030 jednoduše zapomenout. A ještě jednu skutečnost nemůžeme v této chvíli opomenout. UNCLOS k 1. 8. 2023 ratifikovalo 168 zemí ze 193 členských států OSN: mezi smluvními stranami stále chybějí USA, Turecko, Peru nebo Izrael, tedy tři geopoliticky významní hráči a Peru jako globální rybářská velmoc.

Mezinárodní vody se rozkládají na 43 % povrchu naší planety, konkrétně na 219 milionech km<sup>2</sup>: pokud by mělo být chráněno 30 % této nepředstavitelné rozlohy, šlo by o plochu větší než celá Eurasie. Nová dohoda stejně jako UNCLOS neupřesňuje, kdo, kde, jak a kdy bude chráněna

území v mezinárodních vodách spravovat a monitorovat ani kdo bude vše financovat. Je evidentní, že se monitorování realizace úmluvy neobejde bez družicového snímkování s velkým rozlišením. Na druhou stranu zdůrazněme, že Evropská unie již na ochranu světového oceánu veřejně přislíbila 820 milionů eur (19,4 miliard Kč), z toho 40 milionů eur (948 milionů Kč) půjde na podporu ratifikace úmluvy a její počáteční rozjezd.

Jak upozorňují některé nevládní organizace a vědci, nikde v textu úmluvy není uvedeno, že by při vyhlášení chráněných území na volném moři mělo jít o přísnou ochranu s vyloučením lidské činnosti. Aktivita jako rybolov mohou být v těchto chráněných územích povoleny, pokud budou v souladu s jejich cíli. Ostatně zřízení chráněného území mimo pravomoc jednotlivých zemí bude posuzováno případ od případu. Již dnes mořská chráněná území zahrnují širokou škálu ploch, od přísně chráněných rezervací po části moře, zaměřených na zachování jediné

druhu nebo omezujících jedinou činnost (PLESNÍK & HANEL *l.c.*, REIMER *et al.* 2021). Ukazuje se ale, že pokud mají být mořská chráněná území skutečně účinná, měl by v nich být zakázán rybolov a těžba nerostných surovin, měla by být dobře střežena, fungovat déle než 10 let, zabírat plochu větší než 100 km<sup>2</sup> a být vzájemně propojena mořskými proudy (EDGAR *et al.* 2014, MEEHAN *et al.* 2020).

Posuzování vlivu záměru na životní prostředí bude probíhat podle legislativy příslušné země. Není žádným tajemstvím, že proces EIA má v četných státech k mezinárodně uznávaným standardům hodně daleko, takže je možné očekávat časté povolování daných záměrů. Mořské plochy, kde není umožněna žádná činnost člověka, tvoří jen 2,9 % rozlohy světového oceánu (MPA 2023). Mávnout rukou nemůžeme ani nad tím, že již určitou dobu probíhá zlatá horečka po nerostných surovinách z mořského dna, nezbytných pro výrobu tolik vzývané čisté energie.



Pobřeží vody mezi ostrovy v národním parku Souostroví/Archipelago v jihozápadním Finsku nepatří podle dávné tradice státu, ale soukromým vlastníkům přilehlých pozemků.  
Foto Jan Plesník



Ženské potápěčky (henje) z jihokorejského ostrova Čedžu se za každého počasí noří při sběru mořských živočichů bez kyslíku až do hloubky 20 metrů a zajišťují tak obživu celých rodin. Na snímku socha potápěčky před muzeem věnovaném tomuto dnes vymírajícímu řemeslu.

Foto Jan Plesník

## První krok nestačí

Sjednání mezinárodní právní normy zaměřené na péči o biologickou rozmanitost na všech třech základních úrovních (geny, druhy, ekosystémy) na volném moři 29 let po té, co v platnost vstoupila Úmluva OSN o mořském právu, můžeme hodnotit jako významný posun. Stanovuje totiž alespoň základní pravidla snahy o zachování obrovské mořské plochy v co nejvíce přírodním stavu.

Nemusíme být příliš radikální, abychom si uvědomili, že zmiňovaná kompromisní dohoda dostala do pomyslné kolébky i řadu možných obtíží. Předně nezbyvá než doufat, že se během dvou let najde šedesátka států, ochotných se stát jejími smluvními stranami. Vstup nové úmluvy v platnost nicméně může urychlit fakt, že ji mohou ratifikovat i vnitrozemské státy. Vždyť Československo tak v případě UNCLOS učinilo, a to překvapivě brzy, protože mělo spolu se Švýcarskem mezi vnitrozemskými státy vůbec největší flotilu obchodních námořních lodí. Pokud se postupně upřesní v některých pasážích příliš



Na místě letovisek v mexickém Cancúnu se ještě před půlstoletím rozkládaly prázdné pláže s jemným bělostným pískem.

Foto Jan Plesník



Zejména pobřežní část moře slouží často k rekreaci a sportování. Přístaviště jachet v Palma de Mallorca. Foto Jan Plesník

obecný a různě interpretovatelný text dohody podrobnějšími protokoly, metodikami a návody zaměřenými na co největší účinnost, mohlo by se v budoucnu podařit uchránit hluboká moře před tragédií obecní pastviny. Uvedený termín označuje situaci, kdy je určitý, obvykle omezený zdroj sdílen hned několika uživateli. Protože ti se z něj pochopitelně snaží pro sebe získat co nejvíce, aniž by za něj nesli osobní zodpovědnost

a řádně se o něj starali, může dojít k jeho nevratnému vyčerpání (HARDIN 1968, MOLDAN 2022). Parků jen na papíře a povrchně posouzených záměrů máme na souši a ve vnitrozemských vodách víc, než by bylo zdravé. ■

Seznam literatury najdete na [www.casopis.ochranaprirody.cz](http://www.casopis.ochranaprirody.cz)



# AOPK ČR přispívá k ochraně arménské biodiverzity

Tomáš Růžička, Jindřich Chlapek, David Lacina,  
Tereza Kušnířová, Paula Filipová, Linda Zachystalová

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR spolu s Finským institutem pro životní prostředí SYKE realizovala dvouletý projekt (2021–2023) „Posílení ochrany a udržitelného využívání biodiverzity v Arménii v souladu

s evropskými standardy“ hrazený z programu Evropské unie Twinning. Hlavním projektovým partnerem a příjemcem výstupů projektu bylo Ministerstvo životního prostředí Arménie.

Projektové aktivity byly členěny do tří komponent: přibližování legislativy evropským standardům, optimalizace institucionálního zabezpečení a zvyšování odbornosti a podpora šíření povědomí o potřebě změn v oblasti ochrany přírody a významu biodiverzity. V září roku 2022 byl následně přidán další výstup – příprava Národní strategie ochrany biodiverzity a akčního plánu.

## TWINNING PROJEKT

Projekt na podporu ochrany biodiverzity v Arménii byl formálně zahájen 25. 12. 2020, jeho reálná implementace začala s příjezdem českého koordinátora do Arménie 4. 3. 2021 a skončila 31. 3. 2023. Projekt byl financován z programu EU Twinning na podporu spolupráce státních institucí se zeměmi tzv. Východního partnerství a dalších „sousedských

a kandidátských zemí“ EU. Navrhovaný rozpočet činil 994 220 EUR. Skutečné čerpání bylo 902 384 EUR. Během dvou let bylo uskutečněno 83 cest do Arménie, vykázáno bylo celkem 512,5 expertních pracovních dnů, reálně však bylo naplnění cílů časově mnohem náročnější. Na finské straně se do přímé realizace projektu zapojilo 6 expertů, na české straně 17.

Státní rezervace Khosrovův les patří svou rozlohou 23 213 ha k nejvýznamnějším chráněným územím Arménie. Hnízdí zde 4 druhy supů včetně orlosupa bradatého, je zde stabilní populace kozy bezoárové a pravidelně je zaznamenáván levhart perský. Foto Vasil Ananian



## Ochrana přírody v Arménii

Přírodní rozmanitost Arménie, ležící na pomezí Kavkazské a Íránsko-anatolské biogeografické provincie, je vzhledem k poloze této poměrně malé země mimořádná. Přibližně 3 800 druhů cévnatých rostlin (z toho 142 endemitů) na ploše necelých 30 000 km<sup>2</sup> je jasným indikátorem této pestrosti. Arménská akademie věd registruje na 470 habitatů dle klasifikace EUNIS a v červené knize je zapsáno 675 taxonů cévnatých rostlin a 308 druhů živočichů. Za zmínku stojí rovněž údaj o 316 endemických druzích bezobratlých.

Ochrana přírody je přirozeně soustředěna do státem chráněných území definovaných striktně v souladu s kategorizací IUCN, která zaujímají více než 13 % území Arménie<sup>1</sup>. Kromě

toho jsou nevládními organizacemi zřizována tzv. komunitní chráněná území, která na územích ve vlastnictví obcí, zejména v trase eko-koridoru propojujícího Írán a Gruzii, zajišťují podmínky pro přežívání a migraci cílových druhů fauny – levharta perského (*Panthera pardus tulliana*, do deseti kusů), kozy bezoárové (*Capra aegagrus*, nízké tisíce jedinců) a ovce kruhorohé (*Ovis gmelini*, stovky jedinců). Pro zajímavost, medvěd jako přísně chráněný druh je v zemi všudypřítomný a v některých provinciích se často řeší konflikt s chovem včel nebo sadovnictvím, zatímco některé další šelmy, jako je vlk nebo šakal, je možné lovit celoročně a bez omezení.

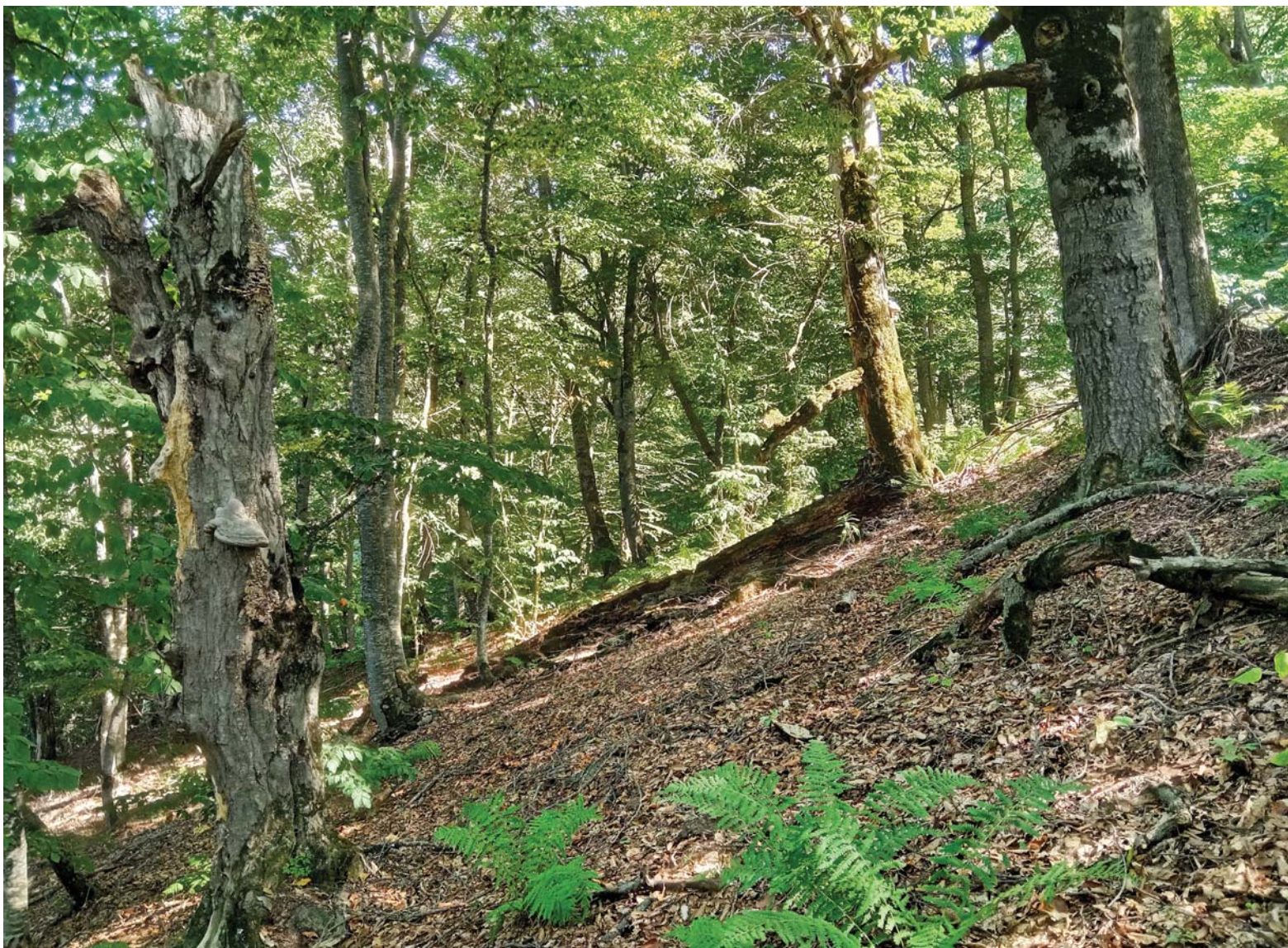
Ohrožení přírodních ekosystémů je patrné především mimo chráněná území. Místně je

zásadním problémem těžba nerostů, zneprostupnění vodních toků nebo jejich nadměrné využívání pro závlahy v zemědělství a příliš intenzivní pastva. Chráněná území pak čelí především tlaku pytláků a nelegální těžbě dřeva.

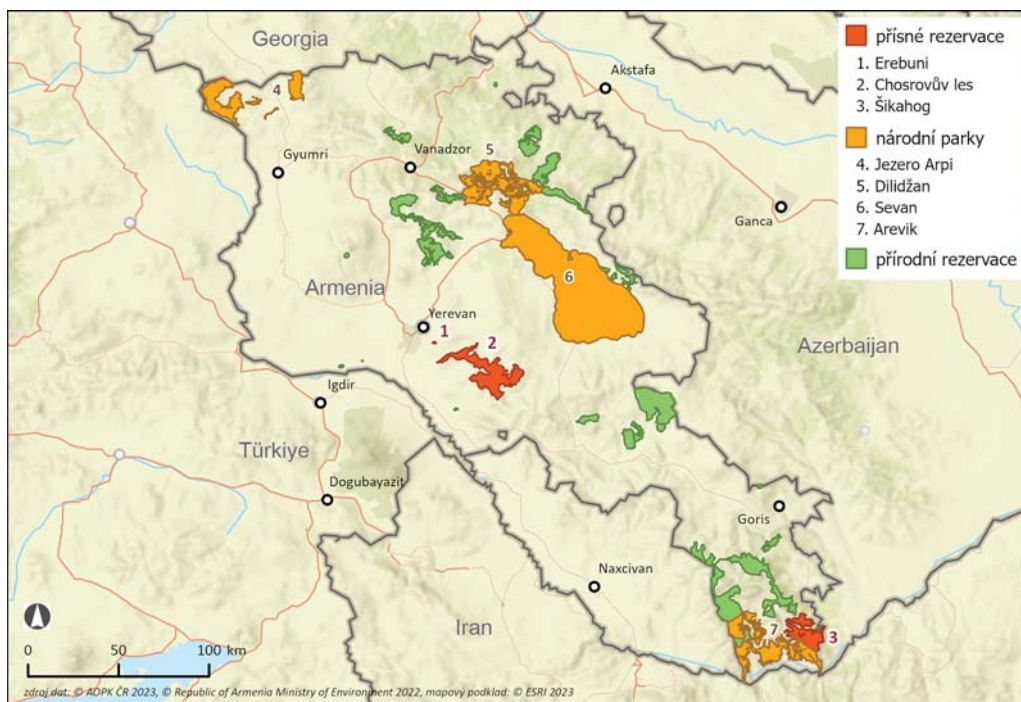
## Návrh legislativních změn

Hlavním úkolem projektu bylo zpracování konkrétních návrhů změny arménské legislativy tak, aby se přiblížila evropským směrnicím o ptácích a o stanovištích ve věci územní a druhové ochrany, a to prostřednictvím legislativního ukotvení Bernské úmluvy.

1) 3 přísné rezervace, 4 národní parky, 27 přírodních rezervací, 233 přírodních památek



Lesy v národním parku Dilijan patří k nejzachovalejším přirozeným lesům Arménie se smíšenými bukohabrovými lesy, významnými porosty dubu velkokvětého a starými exempláři vzácného tisu. Foto Jindřich Chlapek



Mapa chráněných území v Arménii. Vypracoval Jan Vrba

Lze říci, že oproti praxi v České republice jsou zákony psány s důrazem na obecné principy, což často vede k přísnější interpretaci, nicméně praktická vymahatelnost takových ustanovení je vzhledem ke kapacitám státní ochrany přírody výrazně omezená.

A jak probíhá taková příprava zákonů pro jinou zemi? Po detailním seznámení se s legislativou a její praktickou aplikací byla provedena analýza souladu jednotlivých ustanovení arménské legislativy a evropských směrnic prostřednictvím srovnávací tabulky (tzv. Table of Concordance) a navržen plán legislativních změn. Konkrétní změny zákonů byly doplněny o rozsáhlá odůvodnění, návrh na obsah hodnocení dopadů regulace (RIA) a metodické materiály.

Návrhy na změny, které byly odsouhlaseny arménským ministerstvem životního prostředí, zahrnují vyhlášení a zajištění ochrany soustavy chráněných území Smaragd, rozšíření přísné ochrany na vybrané druhy a strategické přijetí tvorby záchranných programů. Byla snaha co nejvíce využít v Arménii existujících nástrojů na ochranu přírody, aby byla zajištěna větší srozumitelnost návrhů a jejich snazší přijetí arménským ministerstvem životního prostředí.

## Územní ochrana

Zákon o chráněných územích definuje kategorie chráněných území, které odpovídají katego-

rizaci IUCN. Tato území byla dosud vyhlášována pouze na pozemcích ve vlastnictví státu, přičemž až s chystanou novelou a zavedením kategorie chráněné krajinné oblasti je otevírána možnost ochrany i mimo pozemky vlastněné státem. To je zásadní, jelikož lokality soustavy Smaragd, obdobně jako lokality soustavy Natura 2000, by měly být vyhlášována pouze na základě odborných informací s cílem zajistit reprezentativnost soustavy pro předmětné druhy a stanoviště.

Dle požadavku arménského ministerstva nebyla soustava Smaragd zavedena do zákona jmenovitě, nýbrž byl použit obecnější termín „cenné přírodní území“, pod který bude možné zařadit i další významná území identifikovaná podle mezinárodních kritérií. Bude tak možné bez dalších úprav zákona vyhlásit i např. botanicky významná území či mokřady vymezené pod Ramsarskou úmluvou.

V součtu se budou na lokality aplikovat tři úrovně ochrany: obecná – daná zákonem (stejně jako základní ochrana evropsky významných lokalit v České republice), specifická – definovaná ve vyhlášovacím předpisu dané lokality, a smluvní – využívající dohody s vlastníky pozemků.

Dále byl navržen způsob projednávání návrhů na vyhlášení s dotčenou veřejností. Arménie již má dlouhodobě zpracovaný návrh soustavy

Smaragd, který byl oficiálně předán sekretariátu Bernské úmluvy, nicméně tento návrh nyní z arménské iniciativy prochází revizí. Za hlavní příčinu lze považovat právě nedostatečné projednání návrhu s dotčenými stranami.

## Druhová ochrana

Jedním z dalších závazků Arménie je zajistit přísnou ochranu druhů stanovených Bernskou úmluvou. Druhová ochrana je v Arménii založena na existenci červené knihy<sup>2</sup>, aktualizované naposledy v roce 2010. Její výhodou je zcela vědecký základ bez politických vlivů, na druhou stranu chybí flexibilita, která může vést k neaktuálnosti (např. chybějící druhy či záznamy o výskytu). V současnosti jakákoli aktivita, která by mohla vyústit v pokles početnosti nebo zhoršení stavu biotopu druhu z červené knihy, je zakázána. Výjimky z ochranného režimu lze povolit pouze z environmentálních, výzkumných a vzdělávacích důvodů či v zájmu druhu (např. rozmnožení).

Vzhledem k dlouhodobé historii červených knih na území Arménie, ustanovených Zákonem o fauně a Zákonem o floře, bylo navrženo tento systém pouze doplnit o nový seznam „mezinárodně významných předmětů flory a fauny“, na které se bude aplikovat stejný režim přísné ochrany. Do tohoto seznamu mohou být zařazeny právě druhy Bernské úmluvy, pro které má být zajištěna přísná ochrana, či jiné významné druhy, které nebyly zařazeny do červených knih. Ministerstvu bylo rovněž doporučeno diferencovat ochranný režim (ochrana jedinců, ochrana populací) tak, aby odpovídal ekologii a specifickým potřebám ochrany jednotlivých skupin druhů.

Další oblastí přiblížení se evropským směrnicím je obecná ochrana ptáků. Jako podpůrné opatření byl navržen obecný zákaz lovu v „cenných přírodních územích“ vzhledem k tomu, že lokality Smaragd zahrnou i významná ptačí území.

Druhová i územní ochrana je založena především na restrikcích, a proto bylo navrženo uzákonit zpracování záchranných programů pro vybrané druhy. Ty byly dosud připravovány nekoordinovaně, zejména nevládními organizacemi. Navrhli jsme tedy obsah záchranných programů, způsob jejich přípravy a aplikace v praxi dle zkušeností z ČR. Odborníci rovněž doporučili

2) Ke stažení jako mobilní aplikace v Google Play: <https://shorturl.at/iqCGJ>

realizaci programů péče pro konfliktní druhy, jako je například medvěd.

Zásadními tématy byly rovněž monitoring a správa dat jako základní předpoklady pro účinnou ochranu přírody. Potřeba sledování stavu rovněž vyplývá přímo z Bernské úmluvy i evropských směrnic. V Arménii nicméně doposud chybí centrální druhová databáze, což činí problémy v rozhodovacích procesech (mimo jiné při hodnocení vlivů na životní prostředí). V tomto ohledu předložila AOPK ČR návrh na zajištění databáze a systematický monitoring a uspořádala pro arménské kolegy dvě školení.

## Návrh nové organizační struktury

Druhou klíčovou částí projektu byla podpora zvyšování odborných kapacit státní ochrany přírody. Prvotní analýza situace ukázala, že zásadním nedostatkem (vedle skutečně nízkých platů) je absence odborné organizace koordinující aktivity správ chráněných území a poskytující odbornou podporu ministerstvu životního prostředí. Dvoustupňové uspořádání s příslušným odborem na ministerstvu a regionálními správami chráněných území nemůže ani zčásti plnit potřebné úkoly a reagovat na změny a přibývající nové výzvy.

Finštití partneři se zaměřili právě na otázku co nejefektivnějšího vybudování takového nevelkého odborného orgánu. Nejméně náročným řešením



Jednou ze šesti studijních cest do České republiky byla i cesta pro arménské odborníky ze státních institucí, nevládních organizací a vědecké sféry do našich chráněných území. Foto Tomáš Růžička

se ukázala varianta přeměny současného Lesnického výboru (komise) na agenturu pro lesy a chráněná území. Nové uspořádání by mělo zajistit plnění základních funkcí správy chráněných území a ochrany biologické rozmanitosti, jako je zajištění plánů péče, monitoring nebo hodnocení stavu chráněných území.

Zajímavým prvkem institucionálního systému ochrany přírody v Arménii je Inspekce ochrany životního prostředí a těžby, která spadá přímo pod úřad předsedy vlády a vedle stíhání přešupků nezávisle dozoruje i činnost organizací rezortu ochrany životního prostředí.

## Práce s veřejností

Hlavním zdrojem informací k tématu ochrany přírody je v Arménii ministerstvo životního prostředí. To velmi aktivně využívá především své facebookové a webové stránky (<http://www.mnp.am/en>), kde denně publikuje aktuality o aktivitách ministerstva a rezortních organizací. Facebook je v zemi velmi rozšířenou formou komunikace. Správy chráněných území jsou ministerstvem motivovány k informování o dění v území a organizaci různých vzdělávacích programů, především pro školy ze svého regionu.

V rámci projektu zpracovala AOPK ČR a SYKE informační manuál o evropských „naturových“ směrnicích pro úředníky ministerstva a zainteresovanou odbornou veřejnost. Společně s arménským ministerstvem byla vypracována komunikační strategie, v níž je představeno i několik praktických tipů, jak zlepšit komunikaci mezi rezortními organizacemi i prezentaci vůči veřejnosti.



Levhart perský je vlajkovým druhem arménské ochrany přírody. V současnosti probíhá několik projektů nevládních organizací zaměřených na jeho monitoring, zajištění vhodných migračních koridorů a ochrany jeho přirozené kořisti – koz bezoárových. Foto Vladimír Čech Jr. a WWF Arménie



Znovuobjevení orchideje smrkovníku plazivého (*Goodyera repens*) v roce 2022, považovaného od 50. let XX. století v Arménii za vyhynulého, dokazuje potřebu monitoringu biodiverzity v Arménii. Foto Jindřich Chlapěk

Pro představení ochrany přírody v České republice a EU připravil realizační tým 6 studijních cest do Česka a Finska pro celkem 23 zaměstnanců ministerstva a rezortních organizací, zástupce akademické sféry a nevládních organizací. Součástí aktivit zaměřených na zvyšování povědomí o nutnosti chránit přírodu byl i celodenní seminář v Národním shromáždění Arménské republiky, na kterém byly poslancům přiblíženy zkušenosti s naplňováním evropských směrnic z České republiky.

Neméně důležitá byla i setkání organizovaná ve všech deseti regionech Arménie, kde realizační tým diskutoval navrhované legislativní změny se zástupci samospráv a regionů.<sup>3</sup>

Na shrnutí všech doporučení z dvouleté mise v Arménii a jejich diskuzi se soustředila závěrečná konference v březnu 2023 s devadesáti účastníky za přítomnosti ministra životního prostředí Hakoba Simidyana, velvyslance České republiky a finské velvyslankyně.

Na projektovém Facebooku a webových stránkách [www.biodiversity.am](http://www.biodiversity.am) byly průběžně publikovány novinky o dění v projektu a jsou zde ke stažení všechny důležité dokumenty včetně závěrečné publikace a záznamu ze závěrečné konference.

## Strategie ochrany biodiverzity a akční plán

V druhé polovině trvání projektu bylo po dohodě s arménskými partnery rozhodnuto o zpracování chybějící národní strategie ochrany biodiverzity pro roky 2024–2033, jejíž součástí je i akční plán pro nejbližších 5 let. Ve spolupráci s arménskou Akademií věd proběhla identifikace hlavních rizikových faktorů ohrožujících biologickou rozmanitost a pro eliminaci těchto rizik byla formulována série opatření dle jednotlivých oblastí, jako například druhová ochrana, chráněná území, legislativa, institucionální zabezpečení nebo ekosystémové služby a migrační prostupnost. Jedním z požadavků ministerstva bylo při zpracování dokumentu reagovat na závěry konference CBD v Montrealu a zohlednit globální rámec ochrany biologické rozmanitosti.

Během necelého půl roku se podařilo zpracovat ucelený koncepční dokument a podrobit jej široké kritické diskusi za účasti všech relevantních partnerů ochrany přírody ze státních institucí, vědecké obce i neziskového sektoru. Klíčovou výzvou bylo přistoupit ke zpracování dokumentu tak, aby odrážel skutečné potřeby ochrany přírody a především byl v arménských podmínkách realizovatelný.

## Spolupráce s nevládními organizacemi

Významnými hráči na poli ochrany přírody, se kterými jsme diskutovali výstupy projektu, byly nevládní organizace, které působí jako neformální, ovšem zásadní hybná síla, která udává zdejší ochraně přírody směr a náboj. Kromě zapojení do přípravy návrhů zákonů a koncepcí v ochraně přírody se podílejí i např. na monitoringu druhů, zpracování plánů péče a vzdělávání pracovníků ochrany přírody.

Vedle Caucasus Nature Fund, který podporuje především technické vybavení a platy (!) pracovníků regionálních správ chráněných území, jsou na poli ochrany volně žijících živočichů aktivní místní pobočka World Wildlife Fund Caucasus (WWF) a Foundation for Preservation of Wildlife

and Cultural Assets (FPWC). Kromě těchto zásadních, vysoce profesionálních organizací, solidně podporovaných ze západních zdrojů, zde působí některé další organizace rovněž postavené na erudovaných odbornících (Bird-Links, Association of Biologists, místní pobočka německé NABU, Armenian Society for Protection of Birds).

## Získané zkušenosti a další spolupráce

Zorientovat se v kulturně a přírodovědně přece jen odlišném prostředí, sestavit funkční tým a rozběhnout spolupráci s partnery a vytvořit smysluplné a použitelné výstupy v situaci pandemie Covidu-19 bylo zajímavou výzvou pro všechny zapojené.

Arménské ministerstvo tímto projektem mj. získalo nástroje pro uplatnění moderní ochrany přírody postavené na odpovídajícím právním rámci, odborných podkladech a dobré komunikaci s partnery a veřejností. AOPK ČR nabrala cenné zkušenosti a otevřela se jí cesta pro spolupráci v rámci mezinárodních projektů či pokračování aktivit v Arménii.

Vzhledem k právě se rozbíhajícímu desetiletému plánu monitoringu druhů, iniciovanému a sestavenému Caucasus Nature Fund, se jako vhodné pole pro další spolupráci jeví podpora při zavádění nálezové databáze či využití dobré znalosti prostředí při implementaci programu Německé rozvojové banky KfW zaměřeného na podporu udržitelného lesnictví a ochrany přírody. ■

### PŘÍBĚH MOKŘADŮ V ARMAŠI

Modelovým případem spolupráce nevládního a soukromého sektoru je ochrana ptačích populací v rybníční soustavě u Armaše v jižním okraji araratského údolí. Privátně spravované, původně intenzivně obhospodařované rybníky se soustavným lovem ptáků byly na části svého území vyňaty z lovu a hospodaření se přizpůsobilo potřebám velkého množství ptačích druhů. Ty zde nacházejí velmi vhodné podmínky pro hnízdění, zastávku na tahu nebo zde zimují. Z nejzajímavějších lze jmenovat třeba kachnici bělohlavou, čírku úzkozobou, vluh modrolící nebo keptušku běloocasou. Za tímto zásadním přerodem stojí zájem stále většího počtu zpravodajů zahraničních amatérských ornitologů, kteří jsou ochotni za nevšední zážitek zaplatit pro ně symbolickou částku na podporu ochrany území.

3) Ilustrační video - <https://youtu.be/Amj4RXFoqU4>

# Úmluva CITES padesátiletá. O tom, co bylo, je a bude



Jan Plesník, Ondřej Klouček, Silvie Ucová, Pavla Říhová a Jan Kučera

*If there are no customers, there will be no illegal wildlife trade.*

Jane Goodallová v rozhovoru s Lauren Kearneyovou (2016)

Pět desetiletí existence s sebou přináší vhodnou příležitost k zamyšlení nad dosavadním i dalším působením oslavence. Proto si u příležitosti půlstoletého jubilea Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy planě rostoucích rostlin a volně žijících

živočichů (CITES) nejen připomeneme vznik a poslání uvedené významné normy mezinárodního práva, ale pokusíme se, byť s jistou dávkou subjektivity, také vyhodnotit její naplňování v České republice a ve světě.

V České republice v roce 2023 chovatelé vlastní 571 velkých šelem, z toho 141 žije v licencovaných zoologických zahradách a plných 430 jedinců je drženo privátně: soukromníci chovají mj. 166 lvů (*Panthera leo*). Foto Jan Plesník





V České republice působila organizovaná skupina zabývající se zabíjením tygrů a výrobou a distribucí produktů z uvedených velkých koček, jako jsou vývary či tygří víno apod. Řetězec zahrnoval jak chovatele tygrů, tak zprostředkovatele, zpracovatele/preparátora a vietnamského překupníka s navazující klientelou. Jednalo se o vůbec první případ rozkrutí obdobného obchodu v Evropě.  
Foto Policie ČR

## Nezačínalo se z nuly

Prudký rozmach lidské civilizace po 2. světové válce, plným právem označovaný jako Velké zrychlení, nevyvolal jen bezprecedentní nárůst světového hospodářství. Promítl se i do stále sílícího tlaku člověka na životní prostředí, takže se už v 60. letech 20. století v různých částech planety objevovaly jednoznačné důkazy o jeho nezanedbatelném poškozování a ničení. Začalo být zřejmé, že zmiňovaný proces představuje skutečně celosvětový problém se všemi jeho nepříznivými důsledky.

Odpovědí na nepříliš povzbudivý trend se kromě vzednutí občanské společnosti zejména v USA, západní Evropě a Japonsku stala snaha vlád sjednat o určitém aspektu globální krize životního prostředí mezinárodní mnohostrannou úmluvu, tedy právně závaznou normu. Největší deklarační, výzvy a petice nebo i legislativa jednotlivých zemí již prostě na řešení těžkostí způsobených pokračujícím necitlivým vztahem lidí k prostředí evidentně přestávaly stačit.



Evropská unie jako celek se stala smluvní stranou CITES v červenci 2015. Společná stanoviska EU k této problematice připravuje podskupina CITES Pracovní skupiny Rady EU pro mezinárodní otázky životního prostředí. Záběr zachycuje její jednání během předsednictví ČR v Radě EU v Bruselu v říjnu 2022. Foto Jan Plesník

Začátkem 70. let 20. století vykrystalizovala tři témata, na něž se mohly konvence s globální působností zaměřit. Kromě neohroženějších ekosystémů, tedy mokřadů, a naléhavé nutnosti zachovat špičkové ukázky přírodního a kulturního dědictví celého lidstva se pozornost oprávněně soustředila na mezinárodní obchod s flórou a faunou a výrobky z nich. Ke sjednání takové dohody vyzvali delegáti 8. generálního shromáždění Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN) v keňském Nairobi již v roce 1963. O šest let později, kdy se nejvýznamnější mezinárodní nevládní ochranná organizace sdružující i vlády a jejich instituce sešla v indickém Dillí, byl účastníkům předložen jak návrh textu úmluvy, tak předběžný seznam taxonů, kterých by se měla týkat: vycházel z tehdejší úplné novinky – Červené knihy ohrožených druhů (Fisher *et al.* 1969).

Zbývalo „jen“ přenést snahu dojednat novou normu mezinárodního práva na mezivládní úroveň. Stalo se tak v červnu 1972, kdy ve Stockholmu proběhla dlouho očekávaná Konference OSN o životním prostředí člověka. Na vůbec první akci tohoto druhu byla přijata rezoluce žádající sjednání úmluvy. Uvedený požadavek se podařilo uvést v život 12. února až 3. března 1973, kdy se po vyčerpávajících vyjed-

## Proč se CITES týká i výrobků

Výrobky z flóry a fauny, na něž se vztahuje CITES, zahrnují kupř. rozmanité produkty z korálů, kůže, kožešin, slonoviny, želvoviny, vzácných druhů tropického dřeva, ale i trofeje, suvenýry, vyhledávané delikatesy a stále častěji také přípravky tradičního, nejčastěji jihoasijského lékařství.

Že nejde o nepochopitelný výstřelek, dokládá nejlépe skutečnost, že obchod se živými jedinci tvořil jen 14 % všech případů odhaleného kšeftování na černém trhu, většina případů právě na výrobky (CITES 2022).

náváních přece jen podařilo najít přijatelnou shodu a 80 zemí se v Pentagonu, známém sídle Ministerstva obrany USA, dohodlo na znění CITES. Právě z tohoto důvodu se 3. března slaví z rozhodnutí Valného shromáždění OSN od roku 2014 jako Světový den planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů (*World Wildlife Day*). Často uváděný a již zakořeněný překlad Světový den divočiny je nejen věcně chybný, ale popírá samotný smysl svátku (Plesník 2019).



V současnosti je vyhynutím ohrožena téměř třetina druhů kaktusovitých (*Cactaceae*). Spolu s vzácnými druhy orchidejí a některými masožravkami patří v globálním měřítku k nejčastěji pašovaným rostlinám, a tento černý trh se nadále zvětšuje. Foto Jan Plesník

Není žádným tajemstvím, že za sjednáním CITES stály kromě IUCN Spojené státy. V USA se v té době připravoval přelomový zákon o ohrožených druzích (ESA), který měl významně regulovat dovoz a vývoz ohrožených druhů, které se ve Spojených státech nevyskytují, ale kterým hrozí nebezpečí vyhubení nebo vyhynutí. Američtí zákonodárci důsledně trvali na tom, aby se stejná regulace týkala také dalších zemí a aby tak nebyli znevýhodněni občané USA (Plesník 2022). Proto se závěrečný finiš s CITES uskutečnil v hlavním městě USA, kam ale zástupci některých vlád na protest proti vietnamské válce nepřišli.

CITES vstoupila v platnost 1. července 1975, kdy se jeho smluvními stranami stalo prvních deset členských států OSN (Sand 1997, Oldfield 2002, Wijnstekers 2011).

## Z černé ovce výkladní skříní

Již v době sjednání CITES patřilo Československo díky mimořádnému rozmachu chovatelství a pěstitelství v této oblasti k světovým velmocem. Navíc řada občanů si zejména ze zahraničních služebních cest přivážela na přilepšenou živé jedince: za všechny jmenujme alespoň známé papoušky amazoňany kubánské (*Amazona leucocephala*) nebo nejrůznější vietnamské plazy.

I když se tehdejší Ministerstvo kultury ČSR, kam v té době spadala ochrana přírody, snažilo, aby se Československo stalo signatářem CITES, neuspělo. Přesto vydávalo v souladu s článkem X úmluvy povolení k vývozu a dovozu taxonů, na něž se CITES vztahovala. Při obchodu se státy, které nejsou signatáři CITES, vyžadují smluvní strany úmluvy, aby obchodníci měli důvěryhodná povolení nebo potvrzení, vydaná za podmínek obdobných CITES a vystavená kompetentními orgány nečlenských zemí. Odborná stanoviska připravoval do roku 1990 Státní ústav památkové péče a ochrany přírody, později nově ustavený Český ústav ochrany přírody: uvedené počínání kontroloval sekretariát CITES.

Na konci roku 1991 byl vládě ČSFR předložen pečlivě připravený návrh na přistoupení k úmluvě. Protože ale chyběla národní legislativa bezprostředně řešící zmiňovanou problematiku, nesohlasilo s ním federální Ministerstvo zahraničních věcí. Nakonec bylo stanovisko MZV přehlasováno a federální vláda uložila ministru zahraničních věcí zajistit přístup ČSFR k CITES a vládám ČR a SR úmluvu realizovat. Tehdejší Československo se následně 28. května 1992 zařadilo mezi smluvní strany CITES, a to jako 114. země v pořadí. Po rozdělení federace bylo v dubnu 1993 oznámeno, že se Česká republika jako následnický stát ČSFR stala s platností od 1. ledna 1993 119. smluvní stranou CITES.

Eufemisticky řečeno, turbulentní 90. léta nepředstavila ČR z pohledu mezinárodního obchodu s planě rostoucími rostlinami a volně žijícími živočichy a výrobky z nich zrovna v nejlepším světle, spíše naopak. Případy porušování mezinárodních pravidel často již zprofesionalizovanými chovateli, pěstiteli a pašeráky (pokud nešlo o tytéž osoby) nebyly žádnou vzácností a poškozovaly renomé státu. Ze zemí bývalého Sovětského svazu směřovali přes Československo, resp. ČR dravci (*Accipitriformes*) a sokolí (*Falconiformes*), doplňovaní vykrádáním jejich hnízd na našem území, a také suchozemské želvy. Jistá firma se pokusila reexportovat 2 200 kůží vlka obecného (*Canis lupus*) původem z Mongolska do USA. Činili se i chovatelé papoušků a kaktusářů a pro mnohé občany se zálibou v chovu a obchodování s plazy byly již tradičně navštěvovaný Balkánský poloostrov a bývalá sovětská Střední Asie příliš obvyčejné (Kučera & Le Duc 1992).

Na rozdíl od jiných mnohostranných mezinárodních úmluv zaměřených na péči o biologickou rozmanitost má CITES po ruce poměrně účinné mechanismy, jak na smluvních stranách vymáhat plnění závazků, k nimž se samy dobrovolně přihlásily. Pokud smluvní strana neustaví výkonný a vědecký orgán a nemá příslušnou legislativu, stanovující tresty za její porušení a umožňující zabavení příslušných jedinců nebo výrobků, mohou po několika neúspěšných urgencích sekretariátem CITES ostatní smluvní strany pozastavit obchodování s provinilou zemí. Právě toto opatření bezprostředně hrozilo České republice. A tak se jako mávnutím kouzelné hůlky Harryho Pottera stali z nechvalně proslulých pěstitelů a chovatelů stěžujících si tehdejšími politickým špičkám, že CITES věrolomně omezuje působení neviditelné ruky trhu, horliví zastánci okamžitého přijetí dlouho odkládané právní normy. Zákon č. 16/1997 Sb., o podmínkách dovozu a vývozu ohrožených druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a dalších opatřeních k ochraně těchto druhů a o změně a doplnění zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny začal skutečně 1. dubna 1997 platit a po přijetí ČR do Evropské unie jej 1. května 2004 nahradil zákon č. 100/2004 Sb., o obchodování s ohroženými druhy.

S přijetím zákona se naplňování CITES v ČR výrazně zlepšilo. Příslušné národní orgány (výkonný, vědecký a kontrolní) začaly v rámci svých kompetencí fungovat, přičemž od samého počátku plnily závazky vyplývající





Různé populace známého krokodýla nilského (*Crocodylus niloticus*) jsou zařazeny do přílohy CITES I nebo II: uvedená klasifikace se vztahuje i na populace na základě molekulárně-genetických rozborů nověji hodnocené jako samostatný druh krokodýl západoafrický (*Crocodylus suchus*). Foto Jan Plesník



Návrh na zařazení kozorožce kavkazského (*Capra caucasica*) do přílohy II CITES iniciovala Česká republika, konkrétně AOPK ČR a Zoologická zahrada Olomouc, a předkládala jej Evropská unie spolu s Gruzii. Nápadný sudokopytník patří mezi oblíbená trofejová zvířata. Foto Jan Plesník

z úmluvy doopravdy, nikoli naoko, jak bývá občas zvykem. Oprávněný důraz byl kladen i na informování, výchovu a vzdělávání jak nejširší veřejnosti, tak cílových skupin s cílem získat jejich podporu a omezit poptávku. Přitom Česká republika si své postavení jako vskutku pěstitelská a chovatelská velmoc ještě upevnila, a to i přes omezení vyvolaná syndemií nemoci covid-19: patříme kupř. mezi tři největší vývozce drobných papoušků na světě (Plesník *et al.* 2022). Počet vydaných povolení týkajících se mezinárodního obchodování s flórou a faunou a výrobky z nich by odpovídal v evropském průměru mnohem lidnatější zemi. Aniž bychom trpěli nutkavou potřebou sebechvály, můžeme konstatovat, že implementace CITES v ČR je

považována v řadě ohledů za ukázkovou a opakovaně se jí dostalo mezinárodního uznání. V roce 2010 udělil generální sekretář CITES v Ženevě vyznamenání Generálnímu ředitelství cel České republiky a České inspekci životního prostředí za jejich příkladné úsilí v boji proti nezákonnému obchodování s papoušky v rámci Operace Lora: ČR se stala první evropskou zemí, která toto ocenění získala.

## Zrcadlo do budoucnosti

Nadměrné využívání představuje hlavní příčinu úbytku mořských organismů a druhou nejvýznamnější hnací sílu, hned po rozpadu, poškozování a ztrátě přírodního prostředí, vymírání

(extinkce) suchozemských druhů (IPBES 2019). Koneckonců právě omezení uvedené nepříznivé skutečnosti se stalo jedním z cílů Kchunmingsko-montrealského globálního rámce pro biologickou rozmanitost (Miko & Plesník 2022, UNEP 2022).

V současnosti CITES chrání proti nadměrnému využívání prostřednictvím mezinárodního obchodu, umocněnému dostupností internetu, více než 40 000 rostlinných a živočišných druhů. Úmluva i přes nedávný rozmach pytláctví významně omezila úbytek slonů afrických (*Loxodonta africana*): ostatně, stylizovaný slon se dostal i do jejího loga (viz str. 44). Pomohla také kočkovitým šelmám loveným pro skvrnitou

Živí savci bývají pro jednoznačnou identifikaci jedinců označováni nepozměnitelnými mikročipovými transpondéry – čipy. Na snímku v lidské péči často chováni a obchodováni madagaskarští lemuři kata (*Lemur catta*). Foto Jan Plesník

I když neustálý hlad po klech poněkud utlumily obě světové války, na konci 80. let 20. století zůstala z původního počtu slonů afrických (*Loxodonta africana*) pouhá desetina. Na Nový rok 1990 proto vstoupil v rámci CITES v platnost celosvětový zákaz obchodování se slonovinou. Na začátku nového tisíciletí se ale vzdemula mohutná vlna ilegálního lovu zmiňovaných savců. Foto Jan Plesník





Kontrola povinného značení – uzavřeného celistvého kroužku vhodné velikosti – u papouška rodu Amazona.

Foto archiv vědeckého orgánu CITES



Nápadný papoušek ara kobaltový (*Anodorhynchus leari*) byl ještě v polovině 20. století považován za v přírodě vyhubeného, protože jej nikdo nepozoroval ve volnosti více než 100 let. Do pražské zoo se poprvé dostal v roce 2010 poté, co byli pašerákům zabaveni tři jedinci. Foto Jan Plesník

kožešinu i kdysi ve volné přírodě masově zabíjeným krokodýlům (Crocodylia) a podpořila četná ochranná opatření pro mnohé druhy, od palisandru (*Dalbergia* spp.) a bubingy (*Guibourtia* spp.) poskytujících cenné tvrdé dřevo přes kaktusovité (Cactaceae) po suchozemské a mořské želvy a sumyše (Holothuroidea). Bez ní bychom nosorožce znali již jen z muzejních exponátů a obrazových záznamů. Na druhou stranu zařazení taxonů do příslušných příloh se obvykle děje teprve tehdy, jestliže čelí prudkému úbytku: preventivní role úmluvy tak není zcela naplňována (Frank & Wilcove 2019).

Cílem úmluvy není a ani nemůže být úplný zákaz mezinárodního obchodu, ale jeho rozumná a smysluplná regulace. Vždyť na planě rostoucích rostlinách a volně žijících živočiších jako zdroji příjmu a potravy závisí celá pětina lidstva (IPBES 2022). Proto se od vstupu CITES v platnost v ní neustále střetávají dvě koncepce, striktní ochrana bez výjimky nebo udržitelné využívání zdrojů za kontrolovaných podmínek. Vysoce ceněné komodity, jako je slonovina nebo nosorožčí rohy, financují nezřídká nejen organizovaný zločin, ale i některé teroristické skupiny. Ilegální obchodování s živou přírodou a jejími produkty se totiž řadí mezi pět nejvýnos-

nějších nepovolených obchodních činností a podle některých názorů představuje třetí nejziskovější z nich, hned po obchodu se zbraněmi a narkotiky, přičemž zisk se v řadě dodavatelů jedinců z volné přírody → místní překupník → prodejce v koncové zemi v každém článku zvýší o jeden řád (Nellemann *et al.* 2016., van Uhm 2016, Esmail *et al.* 2020).

Čísla hovoří víc než výmluvně: objem mezinárodního obchodu s flórou a faunou se od roku 1975, kdy začala platit CITES, zdesetinásobil (IPBES 2019). Syndemie nemoci covid-19 vyvolala široké spektrum názorů týkajících se obchodování s planě rostoucími rostlinami a volně žijícími živočichy a produkty z nich jako možného zdroje patogenů způsobujících zoonózy, nemoci pocházející ze živočichů a přenesené na člověka. Objevily se proto veřejně prezentované návrhy nejen jakýkoli mezinárodní, ale i vnitrostátní obchod s uvedenými komoditami zcela zakázat (BFF 2020, EFA 2020, WAP 2020, Gruetzner 2021). Zavedení a vymáhání přísných veterinárních a hygienických norem do celého řetězce volně žijících živočichů → spotřebitel, samozřejmě za předpokladu, že je legální, využívání náhradních zdrojů živočišných bílkovin pro venkovské obyvatelstvo a osvětové kampaně mohou být účinnější (IPBES 2020,

Montgomery & Macdonald 2020, Pagani-Núñez 2020, Plesník *et al.* 2020).

Česká republika zůstává nejen díky své geografické a geopolitické poloze v obchodování s rostlinnými a živočišnými druhy významnou cílovou i tranzitní zemí a patří do první desítky cílových zemí, do nichž směřoval odhalený kontraband (CITES 2022).

Poslání CITES, tedy záchrana druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů před jejich nadměrným využíváním mezinárodním obchodem, se v současném světě stává hned z několika důvodů ještě naléhavějším. Přispět k tomuto cíli může, a to nikoli nevýznamně, i Česká republika. ■

#### Poděkování

*Dovolujeme si na tomto místě upřímně poděkovat všem, kdo jakkoli podpořili a podporují rozumné naplňování CITES v České republice.*

Seznam literatury najdete na [www.casopis.ochranaprirody.cz](http://www.casopis.ochranaprirody.cz)

# Ochrana přírody

KULÉROVÁ PŘÍLOHA ročník 78 číslo 4 2023

## ZPRÁVY / AKTUALITY / OZNÁMENÍ

S napětím očekávané hlasování Evropského parlamentu ohledně obnovy přírody se dočkalo výsledku. Přinášíme k němu komentář Ladislava Mika, který vyšel 26. 7. 2023 na Ekolist.cz.

### Ladislav Miko: Nature Restoration Law – výhra, prohra, či Pyrrhovo vítězství?

Návrh nařízení o obnově přírody (NRL) je jedním z právních předpisů, které byly navrženy v rámci naplňování strategie pro biodiverzitu v rámci Evropské zelené dohody (EU Green Deal, GD). Jde o zcela nový a dá se říct průlomový návrh – neboť se poprvé v historii nesnaží biodiverzitu chránit tím, že ji nějakým způsobem oddělí, vymezí území, ve kterém se kvůli ochraně přírody omezí či upraví jiné činnosti a tím vznikne nějak definované území ochrany přírody – ať už je to přísná rezervace, národní park, nebo volněji chráněná území v rámci NATURA 2000. Obnova přírody je naopak především směřována do krajiny či do prostoru, které jsou člověkem primárně využívány – ať už zemědělsky, lesnicky, nebo třeba pro sídla a ekonomické aktivity.

Nenavrhuje se zřízení dalších chráněných území, předmětem je obnova přírodních prvků v krajině tak, aby se odvrátila ztráta nebo se navrátily už ztracené funkce ekosystémů, které jsou právě pro dlouhodobé a udržitelné využívání krajiny klíčové – ať už jde o schopnost krajiny zadržovat vodu, půdní úrodnost, hospodaření se živinami, prostupnost a samočisticí schopnost vod, nenahraditelné služby opylovačů, nebo třeba management mikroklimatu v sídlech.

Princip je jednoduchý: zjistit a zmapovat, které z těchto a dalších ekosystémových služeb v krajině ztrácíme kvůli degradaci jejich přirozených prvků – říkejme tomu zcela obyčejná

příroda –, a začít tuto degradovanou část přírody obnovovat.

Samozřejmě, že ekosystémové funkce závisí na kvalitě ekosystému a ta zase na stavu populací druhů, které je tvoří – a tedy biodiverzitě, a že tedy toto snažení má biodiverzitu a ekosystémům pomoci. Nicméně tím cílem je dostat do krajiny zpět to, co nám byla po staletí schopna dodávat zadarmo a co nyní kvůli degradaci přírody ztrácíme a musíme s velkým úsilím a za hodně peněz nahrazovat, dodávat sami. V některých případech (například nadměrná eroze) jde dokonce o ztráty, které nahradit v podstatě nedokážeme.

Z uvedeného by mělo plynout, že subjekty, které v krajině působí, budou jak důležitost, tak urgenci takového postupu vnímat a dokonce vítat – nejde totiž o nic jiného než o dlouhodobou perspektivu zemědělství, rybářství či lesnictví a o obrovské objemy financí, které je možné takovým postupem ušetřit, a to jak v kontextu rostoucích škod (povodně, sucha, neúroda), tak rostoucích nákladů (hnojiva, pesticidy, využití drahé techniky a lidské práce atd.) v kontextu krize biodiverzity a zejména klimatických dopadů.

Jistě, i obnova přírody není zadarmo – bude stát hodně úsilí a vyžádá si nemalé náklady. Jde ale o investici, která se vrátí v ušetření pravidelných, každoročních a stoupajících nákladů na zajištění ztracených funkcí ekosystému člověkem.

S ohledem na probíhající velmi intenzivní úsilí v oblasti mitigace a adaptace na klimatické změny, společenské i finanční náklady krizí, jako byla pandemie covidu, energetická krize nebo samotná válka způsobená ruskou agresí na Ukrajině, je pochopitelná diskuse o tom, kolik kapacit – ať už lidských, nebo finančních – jsme v EU či u nás doma schopni do úsilí o obnovu přírody vložit a jak ambiciózní mají být cíle.

Dalo se také očekávat, že proti návrhu budou vystupovat ideoví odpůrci celé strategie Evropské zelené dohody či Strategie pro biodiverzitu.

Ve všech případech jde ale v součtu o relativně malou skupinu, tedy menšinu, která by neměla být při schvalování nařízení problémem a vlastně v rámci kritiky mohla přispět ke zlepšení a zrealizování cílů navrhované legislativy.

Přesto však bylo hledání postoje k návrhu dosti složité. V Evropské radě, kde se návrh začal projednávat už během mimořádně úspěšného předsednictví České republiky, se k tzv. společné pozici dospělo až ke konci předsednictví Švédska, a tato společná pozice je oproti původnímu návrhu Evropské komise mnohem flexibilnější a dává členským zemím mnohem větší prostor pro postup a rozhodování na národní úrovni a se zohledněním specifík jednotlivých zemí. Striktní zastánci návrhu už tento posun považovali za „oslabení“ návrhu.

V oblastech životního prostředí, potravin, bezpečnosti apod. je celkem obvyklé, že zatímco v radě si členské země vymohou řadu posunů, ústupků či zjednodušení, poslanci Evropského parlamentu bývají těmi, kteří mají tendenci požadavky zvyšovat, požadovat více a kritizovat návrhy komise ze strany zvyšování ambice. V případě návrhu o obnově přírody se tak nejenže nestalo, ale ve hře byla dokonce diskuse o úplném odmítnutí návrhu.

Klíčovým faktorem v politické diskusi bylo, že po dlouhém lavírování a opakovaných změnách akcentů v diskusi se nakonec největší evropská parlamentní frakce – EPP (European Peoples Party), reprezentující pravicové a konzervativní síly z EU, rozhodla jít proti návrhu a prosazovat jeho úplné zamítnutí a vrácení komisi.

S ohledem na to, co bylo uvedeno výše, a s přihlédnutím k faktu, že v této frakci jsou významně zastoupeny právě zájmy zemědělců a lesníků, bylo toto rozhodnutí překvapivé a těžko pochopitelné. S ohledem na zdůvodnění, které bylo EPP poskytnuto – tedy obavu, že schválení povede k ohrožení potravinové bezpečnosti EU, že jde o velmi drahý postup, na který teď nejsou ani kapacity, ani peníze,

a zejména že konceptuálně je celý návrh špatně – je toto rozhodnutí vnímáno jako vítězství zájmů lobby velkých zemědělských korporací a také jako rozhodnutí politické („hráz proti příliš ambiciózní změně v rámci Zelené dohody“) a celou věcnou a technickou stránku problému politizující.

V důsledku tohoto rozhodnutí pak došlo k odmítnutí návrhu ve dvou výborech EP (zemědělském a rybářském) a v klíčovém, gesčním výboru pro životní prostředí se vedl dosti nevybíravý boj, který mj. obsahoval i politické tlaky na konkrétní poslance, lobbování u představitelů národních vlád a podobně.

Výsledkem bylo, že hlasování ve výboru skončilo „remízou“ a návrh nebyl ani doporučen, ani odmítnut. Klíčové klání bylo tedy očekáváno v rámci plenárního zasedání.

Výsledek plenárky byl ostře sledován a je známý: návrh nařízení o obnově přírody nakonec, poměrně těsnou většinou, prošel. Jeho základem je načtený pozměňovací návrh vycházející ze společné pozice Evropské rady, takže zastánci by vlastně měli mít důvod k opatrné radosti či dokonce oslavě – mohlo by to pomoci při rychlejším hledání společné verze v rámci tzv. dialogu, který vede k vytvoření finálního společného textu, následně schváleného jak Radou, tak i parlamentem, což je nutný předpoklad schválení každé legislativy.

Problém je ovšem v tom, že parlamentní návrh, který byl schválen, byl řadou dalších pozměňovacích návrhů dost vydatně „vykostěn“, a jeho ambice je tak podstatně nižší, než je tomu u společné pozice Rady.

Především byl úplně vypuštěn článek 9 návrhu, což v podstatě znamená, že se celý návrh nebude vztahovat na zemědělskou krajinu a stanovíště v zemědělské krajině.

Snížila se taky ambice v případě lesa, výrazněji také u mělkých moří (ta sice ČR nemá, ale pro jiné země jde o velmi choulostivé téma). „Zůstali“ opylovači, urbánní krajina, vodní toky a zčásti i lesy.

Následná diskuse se vedla v zásadě v dvojitěm duchu. První reakce byly vesměs pozitivní, v situaci, kdy vůbec nebylo jasné, zda parlament návrh podpoří, bylo schválení velkým vítězstvím. Ovšem po zjištění, co všechno Evropský parlament z návrhu vyhodil a jak ho změnil, se



Zemědělská krajina byla z návrhu obnovy vyjmuta. Na snímku řepkový lán zasahující do národní přírodní památky Na Adamcích. Foto archiv AOPK ČR

reakce rozdělily téměř zcela do táborů těch, kteří výsledek považují za prohru, a těch, kteří mluví sice o vítězství, ale o tom bájném vítězství Pyrrhově.

V čem je napříč diskusí shoda, že se povedlo toto navýsost důležité téma zpolitizovat a že svoji sílu prokázala především velká zemědělská lobby.

Já si dovoluji navrhnout jinou optiku. Především, odmítnutí v parlamentu by znamenalo téměř jistě, že by se návrh neprojednal do konce současného volebního období, což v zásadě většinou znamená, že návrh zcela spadne pod stůl.

Navíc, v takových případech Evropská komise „nespěchá“ s novým předložením, byť i nějak upraveného návrhu, protože nechce opakovat politickou „facku“, kterou odmítnutý návrh znamená.

Zásadně důležité téma obnovy přírody (ke kterému se paradoxně všechny země EU zavázaly v rámci globálních a multilaterálních dohod v rámci Úmluvy OSN o biodiverzitě a které má např. ČR i jako jednu z priorit v programovém prohlášení vlády) by bylo odloženo na několik let, a i kdyby došlo ke schválení jiného návrhu, řekněme ob jedno období, znamenalo by to především, že jeho implementace bude pozděná, podstatně dražší a napravovat by bylo nutné mnohem rozsáhlejší škody.

Schválení, byť okleštěného a málo ambiciózního, textu v parlamentu však otvírá cestu k dalšímu kroku v rámci legislativního procesu, tedy tzv. dialogu. V něm se zákonodárci – tedy Evropská rada (reprezentovaná předsednickou zemí) a Evropský parlament (reprezentovaný zpravodajem daného návrhu a skupinou stínových zpravodajů z ostatních frakcí) dohadují na výsledném, společném textu. Třetím do dialogu je Evropská komise – ta však nemá možnost prosazovat nějaké své návrhy, pouze pomáhá hledání kompromisu mezi radou a parlamentem. Obvykle v podobě vysvětlení, posouzení, zda se navrhovaný kompromisní text nedostane do rozporu s existující legislativou nebo základními dokumenty Unie, případně rychlému vyhodnocení dopadů, pokud je to možné.

V každém případě je však výsledkem dialogu vždy návrh, který leží někde „mezi“ postoji rady a parlamentu. Dá se tak očekávat, že se do výsledného textu některá velmi důležitá opatření vrátí, a především, že se – v nějaké podobě – najde způsob, jak návrh opět dostat i do zemědělské krajiny.

Z diskusí s řadou europoslanců vyplývá, že i ti, kteří byli proti návrhu nebo hlasovali za pozměňovací návrhy, si uvědomují, že úplný odchod ze zemědělské krajiny je chybou, v konečném důsledku jednoznačně i proti zájmům zemědělců. Zaznamenal jsem, alespoň v některých případech, ochotu hledat řešení, jak zeměděl-

skou část přece jenom ve výsledném návrhu dostat do hry.

Koneckonců, tento návrh je jedním z mála v dlouhodobém snažení v oblasti životního prostředí a klimatu, kde se lze poznatelně a viditelně změny v naší krajině – tedy obnovy „kousků“ přírody, většího množství opylovačů, polních ptáků či lepší situace s erozí půdy nebo zadržováním stále vzácnější vody – dočkat v dohledné době, čili vlastně vidět výsledky našeho snažení na vlastní oči.

Myslím si, že to není málo, a proto končím svůj pohled s opatrným, ale v zásadě pozitivním očekáváním. V tomto smyslu tedy považuji výsledek hlasování před pár dny v Evropském parlamentu za úspěch a šanci přelomovou legislativu k obnově přírody do konce stávajícího funkčního období přece jenom schválit. ■

Ladislav Miko, převzato z Ekolist.cz

Tisková zpráva AOPK ČR a KRMAP

## Světové fórum lídrů chráněných území se sešlo v Krkonoších a Jizerských

Experti z chráněných území celého světa se koncem června sešli v Krkonošském národním parku a chráněné krajinné oblasti Jizerské hory. Navštívili světově unikátní krkonošskou tundru a také Jizerskohorské bučiny, které jsou pro

svou výjimečnost součástí Světového dědictví UNESCO. Diskutovali mimo jiné o tom, jak dál postupovat v ochraně přírody v globálním i národním měřítku. Obdobné setkání se konalo již podvanácté, poslední se uskutečnilo v roce 2019 v Austrálii. České setkání WPALF [1] bylo důležité také proto, že znamenalo restart setkávání této skupiny reprezentantů chráněných území celého světa po covidové pauze.

*„Je pro nás ctí a velkou radostí, že jsme mohli špičkové zahraniční kolegy provést naším nejstarším národním parkem. Na něm se totiž dá dobře ukázat, čemu nejen tuzemská ochrana přírody v současné době čelí. V Krkonoších je problémem extrémní návštěvnost některých míst a také postupující klimatická změna, která ohrožuje zdejší unikátní tundru,“* konstatuje ředitel Správy Krkonošského národního parku Robin Böhnisch.

*„Česká republika se na chvíli stala doslova centrem světové ochrany přírody. Je trochu symbolické, že setkání proběhlo v době, kdy celá Evropa čekala na to, jak dopadne hlasování Evropského parlamentu o obnově přírody. V České republice si zvýšenou ochranu zaslouží hned několik míst. Vedle často zmiňovaného Křivoklátska, soutoku Moravy a Dyje či Krušných hor je na místě zvážit, zda do budoucna nerozšířit Krkonošský národní park o nejhodnotnější část Jizerských hor. Parametry na to bezesporu má. Na příkladu Jizerskohorských bučin, které jsou zapsány na seznam Světového dědictví UNESCO, je vidět, že i střední Evropa má stále cennou přírodu,“* konstatuje František Pelc, ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Setkání se zúčastnila téměř třicítka expertů z různých zemí – ze Singapuru, Malajsie, Velké Británie, Finska, Beninu, Bhútánu, Austrálie, Kanady, Uzbekistánu či Rumunska. Diskutoval se problém přetíženosti některých částí KRMAP i CHKO Jizerské hory, hosté velmi ocenili projekty nápravy hydrologického režimu na hřebenech obou pohoří – instalaci přehrázek na rašeliništích nebo v rašelinných smrčínách, které vrací vodu do biotopů historicky odvodněných melioračními kanály.

Ze setkání vzešla také společná Krkonoško-jizerskohorská deklarace, v níž zástupci více než 1000 chráněných území upozorňují, že investice do ochrany a obnovy přírody jsou nutnou podmínkou toho, aby svět zvládl současnou dvojí krizi klimatické změny a ubývání živočišných a rostlinných druhů. ■

**WPALF - World Protected Areas Leaders Forum** (Světové fórum lídrů chráněných území).

Fórum bylo založeno v roce 1999 Mezinárodním svazem ochrany přírody (IUCN) a tvoří ho především ředitelé a vedoucí pracovníci státních agentur ochrany přírody, národních parků a dalších chráněných území. Jeho cílem je výměna zkušeností a názorů v ochraně přírody a správě chráněných území.

Tisková zpráva MŽP a AOPK ČR

## Těžbou vyčerpaný Důl ČSA má budoucnost teprve před sebou

Vláda včera schválila jeho budoucí využití pro přírodu, rozvoj obcí i čistou energetiku.

MŽP má plán na komplexní a efektivní využívání území lomu ČSA po ukončení těžby hnědého uhlí, k němuž by podle předpokladů mělo dojít již v roce 2025. Balanční scénář odsouhlasený vládou kombinuje hned několik benefitů najednou – přínos pro krajinu i energetickou nezávislost území, úsporu státního rozpočtu a nový zdroj financí pro přilehlé obce a dotčené území v těžbou strukturálně poškozeném regionu.

Dokončení plánu předcházelo zpracování podrobných expertních studií zhodnocujících vodo hospodářské a geologické poměry, energetický potenciál území a stav přírody a krajiny. Všechny předložené scénáře musely reagovat



Ze setkání WPALF v Krkonoších. Foto Tomáš Růžička



Velkolom ČSA pod zámek Jezeří. Foto Markéta Hendrychová

na nové okolnosti, zejména vodohospodářskou bilanci zohledňující dopady klimatické změny, poukazující na nedostatek vody v regionu pro původně plánovanou hydrologickou rekultivaci.

*„Za to, aby měla Česká republika dostatek tepla a elektřiny, platily uhelné kraje po mnoho desetiletí bolestnou cenu, nejinak to bylo v Ústeckém kraji. Je čas jim tyto újmy alespoň částečně nahradit a dát jim budoucnost v podobě zajištění zdravého životního prostředí, zvýšení kvality života jeho obyvatel včetně posílení zaměstnanosti i rozvoje čistých energií. Jsem rád, že touto cestou můžeme Ústeckému kraji vrátit přírodu, možnost energetického rozvoje a přilehlým obcím dát do budoucna zdroj financí na projekty, které prospějí jejich rozvoji,“* říká náměstek ministra životního prostředí Tomáš Tesář.

Dominantní vlastnický podíl k pozemkům v lomu ČSA má Česká republika. Pozemky z většiny nebyly před otevřením lomu zemědělskou půdou. Státní pozemky na území lomu spravuje převážně státní podnik DIAMO, dále pak Povodí Ohře, Státní pozemkový úřad či Národní památkový ústav. Všichni vlastníci se shodují na tom, že balanční scénář představuje velký přínos pro zlepšení životního prostředí regionu. Tato varianta otevírá vytěženému území nový horizont. Na území lomu vznikne maloplošné zvláště chráněné území o rozloze cca 11 km<sup>2</sup>. V něm bude probíhat rekultivace s využitím ekologické obnovy tak, aby zde dostaly prostor přirozené

přírodní procesy, které podpoří rozmanitost zdejší přírody a krajiny. Návrh počítá s jezerem, které bude napouštěno přirozeně. Území lomu ČSA má být také energeticky využito instalací solárních elektráren. Zároveň plán obsahuje územní rezervu pro případné budoucí vybudování přečerpávací elektrárny.

Využití metod spontánní a řízené sukcese při rekultivaci území po těžbě představuje ověřený přístup u nás i v zahraničí, který je zahrnutý v mnoha národních i regionálních a místních strategiích i plánech. Díky tomu vzniká pestrá krajina s výjimečnou druhovou rozmanitostí, vysokou ekologickou odolností, která je i hodnotnější pro rekreační využití.

*„Hlavním smyslem ekologické obnovy je umožnění rozvoje nebývale rozmanité přírody a krajiny, která na plochách po těžbě nachází prostor. Ačkoli to zní paradoxně, právě unikátní přírodní fenomény v opuštěných velkolomech se mohou stát mimořádnou turistickou atrakcí. Jak je vidět nedaleko za hranicemi v Německu, profit z přirozené obnovy mají také místní lidé – zejména v podobě pestré a okamžitě po ukončení těžby volně přístupné krajiny či financí z turistického ruchu. Počítá se s tím, že tu vzniknou naučné stezky, vyhlídková místa či cyklotrasy,“* říká Pavel Pešout z Agentury ochrany přírody a krajiny ČR. V ČR probíhá ekologická obnova úspěšně na mnoha lokalitách, které zasáhla těžba. Například na části velkolomu Čertovy schody ve středních

Čechách, pískovně Cep na Třeboňsku nebo na pískovně Erika na Karlovarsku.

*„Ekologická obnova území přinese i výrazný finanční benefit pro obce v regionu a také pro státní rozpočet. Prostředky, které by bylo podle původního plánu rekultivace nutné investovat do tradičních postupů, jako jsou terénní úpravy, příprava půdy, lesnická výsadba nebo další zemědělská opatření, nebude nutné vynaložit. Tyto peníze nezůstanou těžařské firmě, ale dostane je Státní fond životního prostředí ČR, který je bude rozdělovat obcím v území. Přesná výše bude určena po přepočtu až při stanovení nového rekultivačního plánu Českým báňským úřadem, ale půjde o vyšší stovky milionů korun,“* dodává náměstek ministra životního prostředí Tomáš Tesář. ■

## Požární ochrana v Národním parku České Švýcarsko rok po velkém požáru

Národní park České Švýcarsko za dvě dekády své existence evidoval do roku 2022 přes sedmdesát zahoření či požárů. Velký požár, který propukl 24. července 2022 a uhašen byl až v polovině srpna, nesl pořadové číslo 78. Všech předchozích sedmdesát sedm požárů se podařilo uhasit během jednoho až dvou dnů, odhlédneme-li od požáru na Jetřichovicku v roce 2006, jehož uhašení trvalo týden. Nedobrovolná zkušenost s požárem velkého rozsahu nutně vedla k úpravám přístupu k požární prevenci na území národního parku.

V rámci snížení požární zátěže a současně zlepšení přístupu pro hasiče v blízkosti intravilánů obcí a staveb Správa Národního parku České Švýcarsko zrealizovala těžby smrkových souší při současném odvozu převážně většiny dřevní hmoty. Tomuto opatření předcházelo zpracování studie Ústavem pro výzkum lesních ekosystémů (IFER). Na uvolněných plochách jsou v dalším kroku plánovány výsadby dřevin, které do budoucna budou mít v případě požáru tlumivý účinek, zejména se jedná o buk a dub.

Revizi byla podrobena síť cest pro složky integrovaného záchranného systému. Vedle kontroly a udržování její stálé průjezdnosti byla ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem provedena i její kategorizace z hlediska vhodnosti jednotlivých cest pro konkrétní druhy hasičské techniky. Správa parku spolupracovala

s hasiči během cvičení zaměřeného na průjezdnost cest a ověření dojezdových časů na určená místa. Na základě předchozích dohod jsou plánovány i kondiční jízdy pro jednotky sboru dobrovolných hasičů z blízkých obcí.

Další opatření jsou zaměřena především na prevenci vzniku, včasné odhalení či co nejrychlejší zahájení hašení ohně. Zcela zásadní jsou technické vybavení personálu a dostupnost hasební vody. Stráž přírody proto byla vybavena čtyřkolovou s hasební nástavbou, která pojme 300 litrů vody, vozidla terénních pracovníků pak dvacetilitrovými hasičskými zádobovými vaky. Na vybraných místech národního parku byly rozestavěny menší zásobníky vody o objemu 1000 litrů. Na třech dalších místech pak byly uloženy velkoobjemové hasičské vaky o objemu vždy 50 tisíc litrů vody, obnovena byla i jedna historická nádrž o objemu 70 metrů krychlových. Tyto zdroje mohou umožnit vedení prvotního hasičského zásahu a také pomoci překlenout dobu, než se podaří zřídit dálkové vedení hasební vody.

Ve vazbě na výstrahy Českého meteorologického ústavu byl zprovozněn také dynamický systém spouštění monitorovacích hlídek, při současném omezení návštěvnického využívání území národního parku. Tento systém funguje v zásadě na bázi „semaforu“, kdy při běžné situaci pracovníci správy parku nedrží hlídky a pro návštěvníky platí jen obvyklá omezení vyplývající z návštěvního řádu. Při vyhlášení nízkého stupně požárního nebezpečí začínají zaměstnanci držet pravidelné

hlídky na určených místech v ranních a večerních hodinách, návštěvníkům je omezen vstup do lesa v noci, tedy od 22. do 6. hodiny. Pokud ČHMÚ dále zvýší stupeň výstrahy na vysoký stupeň požárního nebezpečí, jsou v platnosti opatření ze stupně nízkého a návštěvníkům je dále omezen vstup mimo značené turistické trasy.

Veškeré připravenosti navzdory hraje rozhodující roli stále člověk. Zejména pak otázka, zda se lidé skutečně zdrží rozdělování ohně v přírodě, a to především v obdobích extrémního sucha. Převážná část z uvedených 78 požárů a zahoření by bez lidského zapříčinění bývala nikdy nevznikla. ■

Tomáš Salov

## „Doupov slavil“

Největší vojenský újezd Hradiště, možná vám kdysi známý pod názvem „Doupov“, letos slaví 70 let od svého vzniku. Jeho rozloha čítá 28 000 tisíc hektarů a jeho název je spjat s jeho nejvyšším vrcholem Hradiště. Území vojenského újezdu dnes slouží pro potřeby obrany státu a k výcviku ozbrojených sil. Jeho samotný vznik se váže k 1. únoru 1953, kdy vláda podle zákona vymezila území nového vojenského újezdu pro potřeby obrany západní hranice republiky a armádního výcviku v návaznosti na zrušení vojenského újezdu Prameny u Mariánských Lázní. Vojenský újezd Hradiště vznikl sloučením

70 katastrálních území tří okresů, a to Kadaně, Podbořan a Toužimi o rozloze 331,61 km<sup>2</sup>, a vytvořil na severu hranici mezi Karlovarským a Ústeckým krajem. Bylo tehdy vystěhováváno asi 950 rodin z 51 obcí. Zanikly desítky obcí včetně města Doupova, které dnes už jen nostalgicky připomínají dopravní značky, názvy stělnic, cvičišť a vojákům slouží jako orientační body v terénu. Za svojí existence prošel vojenský újezd několika významnými mezníky, jedním z nich byla i optimalizace vojenského újezdu z důvodů narovnání občanských práv obyvatel žijících na jeho území. V roce 2016 byly vyjmuty všechny sídelní útvary s obyvateli a zároveň vznikly dvě samostatné obce pod názvy Doupovské Hradiště a Bražec. Dnes se tu díváme na území, které myslím i díky armádě patří mezi jedno z nejzachovalejších a přírodovědně velmi cenné v rámci celé naší republiky. Z těchto důvodů byl vojenský újezd Hradiště zařazen do soustavy NATURA 2000 a byla zde vyhlášena evropsky významná lokalita Hradiště a ptačí oblast Doupovské hory. Zjednodušeně řečeno, Doupovské hory vojáky potřebují, potřebují rozježděné tankové cesty, potřebují i ty občasné požáry, které spálí traviny a křoviska a uvolní tak prostor pro nový život. Spojit vojenskou činnost a ochranu přírody lze a Hradiště je toho i důkazem. A právě tím můstkem mezi ochránáři a vojáky je pro nás – pro rezort obrany jakožto i orgán ochrany přírody na tomto území – jeden člověk. Tím člověkem je Ing. Petr Jiskra z Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, který je již dlouhá léta členem „Pracovní skupiny pro



Velkoobjemový vak na požární vodu. Foto archiv NPČŠ



Koniklec otevřený na Doupově. Foto archiv AOPK ČR

ochranu přírody na území vojenského újezdu Hradiště“ a platným odborníkem a znalcem tohoto území. Petr je člověk, který má srdce a rozum na pravém místě a vždy se snaží najít ten správný kompromis mezi ochranou přírody, hospodařením a prioritou tohoto území, což je zajištění bezproblémového výcviku vojsk. Občas mu tuto situaci opravdu nezavidím. Petrovi patří velké díky za to, co pro vojenský újezd z hlediska ochrany přírody a managementů EVL udělal, a doufám, že tato skvělá spolupráce potrvá navěky, alespoň po dobu existence vojenského újezdu. Právem mu patří ocenění, které převzal dne 8. června 2023 v Karlových Varech z rukou generálmajora Ing. Miloslava Lafka, inspektora AČR – zástupce NGŠ AČR za spolupráci v oblasti ochrany přírody na území vojenského újezdu Hradiště.

Petře, vážím si Tě nejen jako odborníka, ale i jako člověka, ještě jednou Ti děkuji a těším se na další spolupráci. ■

**Arnoštka Jelínková**

## Seminář CITES tentokrát bilancoval

Tradici seminářů, každoročně pořádaných pod názvem *CITESové evergreeny* Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR s finanční podporou Ministerstva životního prostředí, přerušila syndemie nemoci covid-19, takže v letech 2020–2021 proběhl jediný. V roce 2022 byli pracovníci vědeckého orgánu CITES vyloučeni kromě roz-

sáhlé běžné agendy i aktivním zapojením do přípravy a zabezpečení průběhu předsednictví ČR v Radě Evropské unie.

V pořadí již 12. ročník semináře se uskutečnil 14. – 15. června 2023 opět v Bohuslavicích u Telče a zúčastnilo se jej 45 zástupců státní správy, zoologických zahrad, univerzit a soukromého sektoru. Zatímco předcházející akce se věnovaly především aktuálním tématům souvisejícím s naplňováním Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES), jako je chov velkých koček, vliv Číny na mezinárodní obchod s flórou a faunou nebo vzájemný vztah lovu a ochrany přírody, letošní akce se nesla ve znamení 50. výročí uvedené normy mezinárodního práva (viz článek na str. 44 – 48). Podtitul *CITES 50 – bilance, trendy a milníky* napovídal, že tentokrát půjde o připomenutí dosavadního směřování úmluvy ve světě, EU a ČR. To by ale nestačilo. Organizátoři si také vytkli za cíl pokusit se na základě známých trendů o prognózu dalšího vývoje zmiňované konvence. Do jaké míry se jim to podařilo, přiblíží následující řádky.

### Co bylo, bylo

V úvodní části semináře věnované vývoji CITES představil J. Plesník (AOPK ČR) okolnosti sjednání CITES, jedné z vůbec prvních mnohostranných úmluv zaměřených na péči o biologickou rozmanitost. Příběh o tom, jak se Česká republika dvakrát stala smluvní stranou konvence, přiblížil bývalý dlouholetý pracovník MŽP J. Kučera, který „retro“ vyprávění proložil zajímavou obra-

zovou dokumentací. Přijetí zákona č. 346/2009 Sb., jednomyslné schválení druhu navrženého Českou republikou do přílohy II, jmenovitě kozorožce kavkazského (*Capra caucasica*), předsednictví ČR v Radě EU, zpřísnění podmínek pro obchodování s exempláři tygrů (*Panthera tigris*) odchovanými v lidské péči v EU, přijetí Národního akčního plánu pro potírání nezákonného nakládání s flórou a faunou (*wildlife crime*) a rozvoj informačního systému Registr CITES snižující administrativu označil O. Klouček (MŽP) za důležité události v implementaci CITES v naší republice v posledních 15 letech.

Postavení ČR jako chovatelské a pěstitelské velmoci potvrdila prostřednictvím výmluvné statistiky S. Ucová (AOPK ČR): ročně je v ČR mj. vydáno na 15 000 certifikátů CITES, tedy výjimek umožňujících obchod s exempláři z přílohy A příslušné legislativy EU v rámci celé sjednocené Evropy. O některých případech často nesmírně vynalézavého porušování úmluvy CITES v ČR, které se zapsaly do povědomí všech zúčastněných a někdy i široké veřejnosti, pohovořila P. Říhová (Centrum environmentálních forenzních věd ÚŽP PŘF UK Praha). Od začátku nového tisíciletí pachatelé metody notně vylepšili, a díky těmto inovacím se pašování stalo promyšlenější a propracovanější. Se vstupem ČR do EU se sice radikálně změnila legislativa, ale případů rozhodně neubýlo. Přestože z poměru mezi popsávanými a vědě neznámými druhy můžeme usuzovat, že většinu vyhubených nebo vyhynulých taxonů nestačili taxonomové klasifikovat, vymírání (extinkce) není anonymní. Účastníky semináře o tom přesvědčila B. Kamieniecká (AOPK ČR), která představila některé dosavadní oběti necitlivého vztahu lidí k přírodě.

### Co také patří k CITES

V další sekci se S. Ucová věnovala rozdílu mezi nadměrným využíváním flóry a fauny a ještě udržitelným obchodem, jež by měla postihnout dobře připravená zjištění o neškodlivosti. J. Makal (AOPK ČR) objasnil způsob, jakým jsou druhy, popř. jiné taxony zařazovány do příloh úmluvy. Jihoamerická lama vikuňa (*Vicugna vicugna*) patří mezi organismy, které CITES zachránil před vyhubením. Jak ale upozornila D. Formanová (CEJV ÚŽP PŘF UK Praha), domorodá společenství dostávají z prodeje vysoce žádané vlny vikuní jen 2–6 %, i když je jejich podíl na péči o uvedené sudokopytníky klíčový. R. Zajíček (AOPK ČR) a E. Čermáková (Veterinární univerzita Brno) názorně doložili, proč čipování příliš malých mláďat suchozemských želv nepředstavuje nic jiného než týrán.



Pohled do jednacího sálu v průběhu 12. ročníku semináře *CITESové evergreeny* konaného v červnu 2023 již tradičně v Bohuslavicích u Telče. Foto Jana Hrdá



Jak přistupovat k chovu a péči o zabavené tygří kotě a jaký bude jeho osud? Odpověď na tyto otázky hledali Jiří Hlásenský (Zoo Hodonín) a D. Formanová. O pokračujícím problému, kterým stejně jako v ČR zůstává i na Slovensku chov velkých kočkovitých šelem, pohovořily M. Blatnická (MŽP SR Bratislava) a L. Matejovičová (Štátna ochrana prírody SR Bratislava). O překvapivě široké motivaci, proč si lidé pořízují ohrožené rostlinné a živočišné druhy, referovala na základě řady příkladů z praxe P. Říhová. Právě snižování poptávky zůstává jednou z cest, jak omezit tlak na komerčně zajímavou flóru a faunu. Málo známou posedlostí obyvatel jihovýchodní a východní Asie chovat v domácnosti jako mazlíčky vydry malé (*Aonyx cinerea*) rozebrala S. Ucová: ČR byla v období 2016–2023 pro tento nejmenší druh vydry čtvrtou nejvýznamnější vývozní zemí. Téměř deset let se na Sumatře uskutečňuje s podporu četných zoologických zahrad včetně těch z ČR program Kukang snažící se redukovat nelegální nešetrný chov outloňů váhavých (*Nycticebus coucang*) a luskounů ostrovních (*Manis javanica*). L. Čižmářová (Zoo Olomouc) zdůraznila, jak důležité je zapojit do uvedené iniciativy místní obyvatele.

F. Příbrský (Zoo Ostrava) se zaměřil na třetí sérii první komplexní kampaně o ilegálním obchodu s chráněnými druhy v ČR, výstižně nazvanou *Ukradená divočina* a uskutečňovanou zejména zoologickými zahradami. Její součástí, stejnojmenná putovní výstava, názorně ukazuje, že do omezování nepovoleného kšeftování se může zapojit každý občan. Praktickou rešerši o tom, kde hledat aktuální informace o mezinárodním obchodu s planě rostoucími rostlinami a volně žijícími živočichy připravil J. Makal. Samotný závěr akce přešel do odlehčeného tónu. Zajímavé příběhy z dlouholeté spolupráce s policejními složkami při odchytu exotických plazů v Brně vyprávěl s nezaměnitelným osobitým podáním R. Zajíček.

Ve snaze o udržitelné využívání bioty (živé složky ekosystémů) hraje a bude hrát CITES bez přehánění nezastupitelnou roli. Počítat musíme i s trendy, které nebyly v době sjednání úmluvy známé, jako je obchod s flórou a faunou na internetu. Proto si trůfáme tvrdit, že naplňování CITES v České republice bude přinejmenším stejně významné jako dnes. ■

Sborník abstraktů přednášek ze semináře je dostupný na adrese [www.ochranaprirody.cz/cites](http://www.ochranaprirody.cz/cites).

**Silvie Ucová a Jan Plesník**



Ještě začátkem 20. století obývalo Afriku několik set tisíc nosorožců dvourohých: tehdy byl z pěti druhů těchto pozoruhodných býložravců nejpočetnější. Na začátku 90. let 20. století jich zůstalo v důsledku pytláctví, úbytku vhodného prostředí a konkurence jiných býložravců jen 2 300. Foto Jan Plesník

## Uřezání rohů vyvolává významné změny v chování nosorožců

Otázce ochrany afrických a asijských nosorožců se na stránkách našeho časopisu věnujeme tak často, že tato skutečnost může působit jako uma nutá posedlost autorů uvedeným tématem. Důvod je ale mnohem racionálnější. Zmiňování ikoničtí lichokopytníci totiž představují přímo modelový příklad taxonu ohroženého ilegálním obchodem s planě rostoucími rostlinami a volně žijícími živočichy a výrobky. Důvod musíme hledat zejména v jihovýchodní Asii. Tradiční čínské lékařství přisuzuje nosorožcím rohům afrodisiakální účinky, schopnost omezovat i vysoké horečky a účinně detoxikovat lidský organismus. Poptávku navíc přizpůsobila zvěst šířená v dnes již téměř stomilionovém Vietnamu, že preparát připravený z této části těla unikátních býložravců úspěšně léčí rakovinu. Majetní obyvatelé této mimořádně lidnaté části světa si je navíc pořízují také proto, že vlastnictví rohu bývá tamější širokou veřejností vnímáno jako symbol určitého společenského postavení a nepochybného, na odív dávaného bohatství příslušné osoby. Odborníci proto hovoří o Ferrari efektu, kdy si něco pořídíte nikoli proto, že byste to nezbytně potřebovali, ale jenom proto, aby všichni viděli, že si to můžete klidně dovolit. A není divu. Na černém trhu se před vypuknutím syndemie nemoci covid-19 platilo za kilogram nosorožčího rohu až 65 000 USD (1,4 milionu Kč), tedy více než za platinu, zlato nebo kokain.

Kromě všech tří druhů asijských nosorožců, kterýchž úbytku významně přispělo i velkoplošné

ničení jimi upřednostňovaného prostředí, se obětí pytláctví stal také nosorožec dvourohý (*Diceros bicornis*). Intenzivní ilegální lov vedl k dramatickému snížení jeho početnosti ve srovnání se začátkem 60. let 20. století dosahující neuvěřitelných 98 %. V současnosti přežívá ve značně roztržitém areálu rozšíření 6 200 jedinců, a to zejména v Jihoafrické republice, Namibii, Zimbabwe a Keni. I když se v posledních třech desetiletích abundance nosorožce dvourohého přece jen pozvolna zvýšila, její výraznější obnově brání právě dobře organizované pytláctví. I proto jej uznává Mezinárodní unie ochrany přírody ve svém červeném seznamu globálně ohrožených druhů uvádí i nadále jako kriticky ohroženého (CR).

Ve snaze odradit pytláky začali správci některých chráněných území včetně soukromých rezervací nosorožcům rohy odřezávat. Poprvé se tak stalo v roce 1989 v Namibii. Uspání a odchycení uvedených mohutných savců bývá poměrně složité a riskantní. Na bezpečné místo, kde může zmiňovaná operace proběhnout, zvíře obvykle nahání vrtulník. Z něj odpaluje veterinář narkotizační střelu, přičemž mezitím na zemi zvíře sleduje z automobilů několik jeho spolupracovníků. Omámenému zvířeti pak ochránci přírody zavážou oči a dají mu do uší špunty, aby jej co nejméně stresoval zvuk motorové pily. Přitom nejde o právě levnou záležitost: zbavení rohu jednoho zvířete vyjde na stovky amerických dolarů. Protože roh tvoří stejně jako lidské nehty keratin, bývá jeho odříznutí motorovou pilou většinou bezbolestné a nevyvolává žádné krvácení. Jelikož roh pocho-pitelně dorůstá, musejí správci chráněných území operaci každých 18–24 měsíců opakovat.

Přestože se popsaný proces uskutečňuje na různých lokalitách téměř 35 let, až dosud chyběla studie, která by zhodnotila dopad ztráty rohu na nosorožce. Doktorandka univerzity ve švýcarském Neuchâtelu Vanessa Duthéová se pokusila se spolupracovníky z Jihoafrické republiky tuto mezeru vyplnit (*Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 120, e2301727120, 2023).

Samci nosorožců využívají rohy při obraně teritoria před jinými samci, zatímco samicím slouží k odrazení útoků predátorů na mláďata nebo při pronásledování nosorožčími samci. Obě pohlaví se bez rohů neobejdou při strhávání větví a celých dřevin a při rozrývání půdy při hledání minerálních látek nezbytných pro výživu.

Duthéová proto začala se svým týmem mapovat teritoria (aktivně obhájované části domovského okrsku) nosorožců dvourohých v soukromé rezervaci Manyoni v Jihoafrické republice. Posloužila jí k tomu také pozorování před rokem 2016, kdy správci chráněného území začali nosorožce zbavovat rohů. Výhodou bylo, že často samotářsky žijící zvířata měla v ušních boltcích identifikační značky. A závěr? Někteří nosorožci, kteří přišli o rohy, ztratili následně až 80 % svého teritoria.

Aby zvětšila analyzovaný vzorek, rozhodla se švýcarská postgraduální studentka rozšířit výzkum o údaje z dalších devíti rezervací zvěře

v JAR. Jejich velikost kolísá v rozmezí 42–340 km<sup>2</sup> a hostí 4–42 nosorožců dvourohých. Správci těchto ploch musejí podle tamějšího zákona uchovávat záznamy o nosorožcích, do nichž pravidelně zapisují, kde a kdy konkrétního jedince spatřili. Duthéová tak získala soubor více než 24 000 pozorování 368 nosorožců dvourohých, shromážděných v letech 2005–2020.

Pečlivou analýzou zmiňovaných údajů si Duthéová se svými spolupracovníky ověřila, že zákonitosti zjištěné v Manyoni nebyly náhodné. Velký vzorek totiž potvrdil, že poté, co byly nosorožcům odřezány rohy, se jejich teritorium zmenšilo průměrně o 12 km<sup>2</sup>, tedy o 45 % jeho původní rozlohy. Uvedený dopad na prostorové chování zvířat byl přitom výraznější u samic (úbytek 56 %) než u samců (38 %).

Další statistická analýza rozsahu překryvu sousedních teritorií ukázala, že nosorožci bez rohů měli o 37 % nižší pravděpodobnost, že potkají jiného jedince než před operací. Protože přijdou o hlavní nástroj obrany, cítí se bez něj tyto velcí savci zranitelní a záměrně se vyhýbají příslušníkům stejného druhu. Jelikož reprodukční úspěšnost samců roste s velikostí teritoria, může odřezání rohů snížit úspěšnost rozmnožování jednotlivých zvířat i celé populace. Bezrohí nosorožci se mohou stahovat do méně vhodných biotopů nebo rovnou do ekologických pastí. Uvedeným výrazem označujeme plochy, jež

bývají pro zvířata stejně přitažlivá nebo dokonce atraktivnější než ostatní výseky krajiny, ale jedinci, kteří je využívají, vykazují zvýšenou mortalitu nebo nižší zdatnost. Uvedená skutečnost může vést k poklesu početnosti populací a v některých případech i celých druhů.

Potvrzení, nebo naopak vyvrácení uvedených hypotéz, zvláště pokud se týkají celých populací, bude vyžadovat další terénní výzkum. Otázkou rovněž zůstává, zda nosorožec zbavený rohu bude mít nižší pravděpodobnost, že se spáří s jedincem s rohem. Stejně tak stále čekáme na objasnění, zda uřezání rohu skutečně snižuje rozsah pytláctví, které může být ovlivněno mj. velikostí chráněného území, úrovní sledování nosorožčí populace nebo intenzitou kriminality v celé oblasti. Autoři proto dospívají k závěru, že pokud se nepotvrdí, že zbavování rohů skutečně zůstává nezbytným opatřením proti ilegálnímu lovu, mělo by být uskutečňováno s mimořádnou opatrností a následováno pečlivým monitorováním, umožňujícím vyhodnotit jeho dlouhodobý vliv na populace nosorožců dvourohých. ■

Jan Plesník

## Tváře úmluvy CITES se představují

Problematiku regulace mezinárodního obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin představuje výstava s názvem *Tváře úmluvy CITES*. Pracovníci oddělení mezinárodní spolupráce Agentury ochrany přírody a krajiny ČR nově připravili soubor 20 panelů s tematikou obchodu s faunou a flórou jako klíčového činitele ohrožujícího druhy chráněné úmluvou CITES.

Původní verze výstavy vznikla v roce 2013 a byla od počátku zamýšlena jako putovní. Během sedmi let ji mohli zájemci zhlédnout v šesti desítkách nejrůznějších institucí, jako jsou školy, muzea, knihovny či úřady. Někteří návštěvníci se netajili, že se jejím prostřednictvím setkali s CITES vůbec poprvé.

Nové panely jsou zhotovené ve větším formátu, především však upoutají bezesporu nádhernými snímky profesionálních fotografů. Komentář ke konkrétním tvářím úmluvy CITES pak uvádí, proč je určitý druh či vyšší taxon zajímavý z pohledu mezinárodního obchodu, dále pak čím je sám o sobě jedinečný nebo jakou roli hraje v ekosystému. V úvodu výstavy se návštěvník seznámí



Vernisáže výstavy se v Zoo Praha zúčastnil také ministr životního prostředí Petr Hladík. Výstavou provázel Ladislav Miko a ke každému z představených témat podal zasvěcený komentář. Foto archiv AOPK ČR

s úmluvou CITES jako takovou, s jejím cílem a prostředky. Závěrečné panely vysvětlují, co se skrývá pod termínem *wildlife crime*, tedy nezákonným jednáním zaměřeným na flóru a faunu, kterému se zejména v posledním desetiletí věnuje celosvětově zvýšená pozornost jak ze strany široké veřejnosti, tak některých politiků a řídících pracovníků. Znalosti nabyté prohlídkou osvětové výstavy si návštěvníci mohou vyzkoušet v krátkém závěrečném kvízu.

Témat, která jsou prostřednictvím 17 vybraných druhů či vyšších taxonů prezentována, je celá řada. Samozřejmě nechybí stále aktuální nelegální obchod se slonovinou, rohy nosorožců a s tygřími produkty pro potřeby tradiční asijské medicíny. Gorily upozorňují na lov zvířat pro maso (bushmeat), outloni na jejich využívání jako lákadla pro turisty poháněných nutkavou touhou udělat si s nimi selfie. Kladivoun zůstává zástupcem mořských druhů, které jsou nadměrně loveny ve velkém pro své ploutve. Panely připomínají i v ČR se vyskytujícího úhoře říčního, kterého na již tak složité životní cestě (jedinečný životní cyklus, dlouhá migrace, překážky na vodních cestách, jejich znečištění cizorodými látkami apod.) navíc ohrožuje lov monté, tedy juvenilní formy, a jeho pašování na farmy v Asii, kde bývá dokrměn a prodáván jako vyhledávaná delikatesa. Opomenout nemůžeme ani zástupce rostlin, konkrétně těžbu vzácných tropických dřevin a sběr kaktusů.

AOPK ČR nechala výstavu zhotovit ve dvou provedeních na samostatné panely velikosti A2. První varianta je na lehkých plastových deskách, druhá je ve formě obrazů (dřevěné rámy potažené plátnem) s možností zapůjčení dřevěných stojanů. Obě je možné zapůjčit prostřednictvím webu AOPK ČR: <https://www.nature.cz/web/cz/putovni-vystava-cites>. Nově také poskytujeme tiskové podklady zájemcům, kteří si výstavu připraví sami. Tuto možnost již využila zoologická zahrada Jihlava, která si pro trvalou výstavu zhotovila vlastní panely. Jinak během let 2022 a 2023 byla výstava k vidění již v deseti zařízeních včetně hojně navštěvovaných Domů přírody.

Zájem o využití podkladů naší výstavy projevil také MŽP. Nejprve připravilo rolovací plakáty s doplněným textem v angličtině, které byly vystaveny před jednací místností Evropské unie během 19. zasedání konference smluvních stran CITES v Panamě City v listopadu 2022. Nemusíme zdůrazňovat, že Česká republika v té době podruhé předsedala v Radě Evropské unie. Pracovníci MŽP dále připravili velkoformátové

panely k venkovnímu použití se zkráceným textem včetně překladu do angličtiny.

9. května 2023 uspořádalo MŽP ve spolupráci se Zoo Praha slavnostní vernisáž výstavy za účasti ministra životního prostředí Petra Hladíka, ředitele pražské zoo Miroslava Bobka, ředitele AOPK ČR Františka Pelce, ředitele České inspekce životního prostředí Petra Bejčka a náměstkyně primátora hlavního města Prahy pro oblast životního prostředí Jany Komrskové. Výstavou přítomně zasvěceně provedl bývalý ministr Ladislav Miko, sám jedna z tváří CITES v ČR.

Rok 2023 je z pohledu CITES významný – je to již padesát let, co byla úmluva sepsána (viz článek na str. 44 – 48). S ubýváním druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů se myšlenka rozumně regulovat obchod s živou přírodou stává stále aktuálnější. Proto se snažíme veřejnosti přiblížit, kde všude se mohou setkat s obchodními aktivitami, které flóru a faunu ohrožují. Budou se jim moci do budoucna vědomě vyvarovat a třeba i šířit osvětu dále mezi své blízké. ■

Silvie Ucová

## MEDAILONKY

### Jaroslav Hromas – 80 a co má být?

Před 20 lety oslavil Jaroslav Hromas své 60. narozeniny. K tomuto jubileu napsal krásný medailonek Václav Petříček. Ráda bych na jeho text navázala.

K 1. 9. 2003 se Jarda vrátil z místa ředitele na pozici vedoucího úseku ochrany a provozu jeskyní AOPK ČR (dále jen ÚOPJ) a od té doby se plně věnoval péči o zpřístupněné jeskyně, v níž pokračoval i po 1. 4. 2006, kdy se stal ředitelem nově vzniklé Správy jeskyní České republiky až do 1. 4. 2019. Současně vykonával i funkci závodního SJČR až do konce r. 2022.

Jarda se věnoval především přípravě akcí zaměřených na revitalizaci (očistu) jeskyní, ke které ÚOPJ přistoupilo v rámci činnosti komise pro ochranu jeskyní a zpřístupněných jeskyní při Mezinárodní speleologické unii (UIS). Cílem byla postupná a důsledná náprava odstranitelných negativních zásahů, kterými byly v minulosti některé naše zpřístupněné jeskyně poškozeny či znešvaženy. Pro představu se jednalo o odstraňování všech deponií a zakládek, odstraňování zbytků starého stavebního a tech-



Jaroslav Hromas. Foto Petr Zajíček

nického vybavení s cílem pokud možno co nejvíce vrátit jeskyním jejich původní charakter a revitalizovat jejich svébytný ekosystém. Při rekonstrukcích a úpravách technického vybavení zpřístupněných částí jeskyní byla upřednostňována minimalizace betonových ploch a schodišť, zkracována doba a intenzita osvětlení krápníkových útvarů, minimalizovány zásahy do dochovaných částí jeskyní a významných jeskynních forem a v nezbytné technické výbavě byly upřednostňovány nekorodující materiály, které nevyžadují další údržbu např. opakovaným lakováním. Zábradlí bylo částečně nahrazováno neviditelnými elektronickými bariérami se signalizací, které jsou užívány také k důslednější ochraně významných jeskynních útvarů. S výjimkou Punkevních a Sloupsko-šošůvských jeskyní, jejichž radikální úpravy byly provedeny před rokem 2003, se Jarda podílel v uplynulých 20ti letech na postupné realizaci rekonstrukcí zpřístupnění a revitalizaci všech zpřístupněných jeskyní včetně rekonstrukcí elektroinstalací.

Na úpravy podzemí navazují rekonstrukce a úpravy povrchových areálů. Pod Jardovým vedením byly všechny zrekonstruovány či vznikly nové, jedinou výjimku tvoří v současnosti dokončovaná provozní budova Koněpruských jeskyní včetně Domu přírody Českého krasu. Asi proto, že zde Jarda začínal svoji jeskyňářskou kariéru.

Pod Jardovým vedením se dvakrát rozrostla i rodina zpřístupněných jeskyní. V r. 2004 byla zřízena Správa Jeskyní Na Turoldu se sídlem v Mikulově a Jeskyně Na Turoldu převzata do



Jaroslav Hromas s Václavem Petříčkem v roce 1973 při mapování k vymezení hranic CHKO České středohoří.  
Foto archiv AOPK ČR

správy ÚOPJ. Na podzim 2006 pak SJČR od armády převzala jeskyni Výпустek, která byla začleněna do struktury Správy Moravského krasu a od roku 2007 turisticky zpřístupněna.

Jarda také prosazoval zpestření prohlídek pro návštěvníky spojené s výchovnou dimenzí. Přímo v jeskyních Mladečských, v Kůlně či Výпустku byla vytvářeny tematické expozice. U Chýnovské jeskyně vzniklo nové návštěvnické středisko s expozicí. V současné době se Jarda podílí na výchovně naučné expozici Domu přírody Českého krasu u Koněpruských jeskyní

A protože Jarda umí „vládnout slovem i perem“, musím zde uvést také publikace vzniklé v posledních 20 letech. Publikace „Jeskyně“ z řady Chráněná území ČR, díl XIV., kterou Jarda s celým kolektivem jeskyňářů a geologů sestavil, představuje „jeskynní bibli“, tj. obecné informace o jeskyních a přehled všech jeskyní v ČR, krasových i nekrasových. Výpravnou fotografickou publikaci s podrobnými texty „Zpřístupněné jeskyně České republiky“ z r. 2013 sestavil Jarda s Petrem Zajíčkem a kolektivem pracovníků SJČR.

V r. 2016 Jarda obdržel za svoji dosavadní práci pro jeskyně a v jeskyních Rezortní medaili Jiřího Agricoly, kterou uděluje Český báňský úřad.

Jardo, nezbývá než Ti poděkovat za Tvoji neúnavnou práci pro jeskyně, za to, že jsi všechny zpřístupněl jeskyně a jejich areály vytvářel již pro 21. a možná i 22. století. Za to, že jsi při své práci naslouchal potřebám i přáním Tvých spolupracovníků a tyto pomáhal převtělovat do projektů a jejich realizace. Za to, že jsi nás všechny vychovával a neustále jsi nám předával svoji lásku k jeskyním. ■

**Daniela Bílková**

## NÁZORY A POLEMIKA

### Developerské K.O. Českému ráji i UNESCO

Pokud je něco na Hruboskalsku opravdu světově výjimečné, tak jsou to mimořádně atraktivní vyhlídky – Mariánská vyhlídka, U Lvička, Janova vyhlídka nebo i výhled z hradu Valdštejn či ze zámku Hrubá Skála. Všechny tyto vyhlídky již staletí píšou dějiny romantického turismu u nás a představují bezkonkurenčně nejnavštěvovanější místa Českého ráje.

Nově se zde všem již brzo naskytne pohled přímo na „krásný nový developerský projekt“ v Karlovicích, jako vystřižený z doby budování chudinských kolonií v předminulém století. Dnešní projekt je ale evidentně namířen naopak na ty po stránce finanční poněkud pokročilejší (nemluví o stránce duševní).

Rovnou proto říkám – developerovi se nedívám – je to jistě terno, realizovat unifikovaný gigaprojekt na takovém místě. Nepochopitelné ale je, že stát dokáže při ochraně krajiny tak flagrantně selhat i v těch krajinářsky nejexponovanějších oblastech, jako je Hruboskalsko. Stačilo přitom tak málo – když už úřady dospěly k nutnosti povolit těsně za hranici CHKO Český ráj takto „bohulibý projekt“, opravdu se muselo jednat o unifikovanou kolonii, která hranice nehranice zasadí K.O. krajině nejslavnějších českých vyhlídek i krajině světového Geoparku UNESCO? ■

**Zdeněk Patzelt**



Ukázka z projektu. Zdroj: <https://www.sreality.cz/detail/prodej/dum/rodinny/karlovice--/1222136908#img=11&fullscreen=true>.

## NOVÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

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

(Přehled vybraných aktualit převážně z období červen – červenec 2023)

-----  
Právní předpisy:

**Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/955 ze dne 10. května 2023,** kterým se zřizuje Sociální klimatický fond a mění nařízení (EU) 2021/1060

Tímto nařízením se zřizuje Sociální klimatický fond (dále jen „fond“) na období let 2026-2032, jehož cílem je přispívat k sociálně spravedlivému přechodu ke klimatické neutralitě. Fond má poskytovat finanční podporu členským státům na opatření a investice ve prospěch domácností, mikropodniků a uživatelů dopravy, kteří jsou zranitelní a zvláště zasažení začleněním emisí skleníkových plynů z budov a silniční dopravy do oblasti působnosti směrnice 2003/87/ES o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů v EU.

*Platnost: 5. 6. 2023*

**Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1115 ze dne 31. května 2023,** o dodávání na trh EU a vývozu z EU některých komodit a produktů spojených s odlesňováním a znehodnocováním lesů a o zrušení nařízení (EU) č. 995/2010

Toto nařízení stanoví pravidla pro uvádění a dodávání relevantních produktů uvedených v příloze I, které obsahují relevantní komodity, totiž skot, kakao, kávu, palmu olejnou, kaučuk, sóju a dřevo, na trh EU a jejich vývoz z EU s cílem přispět ke snížení celosvětového odlesňování a snížení emisí skleníkových plynů a úbytku biologické rozmanitosti.

*Platnost: 29. 6. 2023*

**Zákon č. 148/2023 Sb. ze dne 10. května 2023, o jednotném environmentálním stanovisku**

Nový zákon upravuje postup a působnost správních orgánů při vydávání jednotného environmentálního stanoviska („JES“) za účelem zajištění veřejného zájmu na ochraně životního prostředí jako celku a přispění k udržitelnému

rozvoji při rozhodování v řízení o povolení záměru podle stavebního zákona nebo navazujícím řízení podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

JES bude závazným stanoviskem vydávaným namísto jednotlivých správních aktů dle devíti zákonů z oblasti ochrany životního prostředí. Státní správu v oblasti vydávání JES bude vykonávat ministerstvo životního prostředí, dále ministerstvo zemědělství, též krajské úřady, obecní úřady obcí s rozšířenou působností a újezdní úřady. Do JES však nebudou zahrnuty úkony podle zákona o ochraně přírody a krajiny pro záměry ve zvláště chráněném území, evropsky významné lokalitě nebo ptačí oblasti a v případě záměrů na území národního parku, kde budou posouzeny dotčené zájmy dle ZOPK příslušnými krajskými úřady, AOPK ČR či správami národních parků ve společném řízení a bude vydáváno společné rozhodnutí dle § 83 odst. 9 ZOPK.

*Účinnost: 1. 1. 2024 pro tzv. vyhrazené stavby, 1. 7. 2024 pro ostatní stavby*

**Zákon č. 149/2023 Sb. ze dne 10. května 2023, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o jednotném environmentálním stanovisku**

Tento doprovodný (změnový) zákon průřezově přizpůsobuje dílčí environmentální zákony nové právní úpravě JES a mj. stanoví, že vyžaduje-li záměr nebo jiná činnost vydání více než jednoho souhlasu, povolení nebo jiného rozhodnutí podle zákona o ochraně přírody a krajiny, orgán ochrany přírody vždy vede společné řízení a vydá žadateli jedno společné rozhodnutí. Environmentální spolky získají zčásti zpět právo účastnit se řízení podle stavebního zákona, pokud v něm bude rozhodováno současně o povolení kácení dřevin rostoucích mimo les a/nebo o povolení výjimky ze zákazů na ochranu památných stromů a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Doprovodný zákon také zvrátil novelu ZOPK (provedenou zákonem č. 284/2021 Sb.), dle níž měla AOPK ČR rozhodovat o povolení veškerého kácení na území CHKO. AOPK ČR bude tedy o povolení kácení v CHKO rozhodovat v rámci společného rozhodování pro účely záměrů podléhajících JES (viz výše).

Pozn.: Veškeré další novelizace ZOPK provedené zákonem č. 284/2021 Sb., které měly nabýt účinnosti ke dni 1. 7. 2023 (např. změna zákazu v § 26 odst. 1 písm. b) ZOPK, kdy se zákaz táboření a rozdělování ohně nemá týkat zastavěného území obcí) se posouvají v čase k datu 1. 1. 2024.

*Účinnost: 1. 1. 2024*

**Zákon č. 152/2023 Sb. ze dne 10. května 2023, kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění zákona č. 195/2022 Sb., a některé další související zákony**

Nejnovější novela (dosud stále neúčinného) stavebního zákona ruší plánovaný Nejvyšší stavební úřad a jemu podřízenou soustavu státních stavebních úřadů. Vzniknout má pouze Dopravní a energetický stavební úřad podřízený ministerstvu dopravy, běžné stavební úřady zůstanou na obcích a krajích v přenesené působnosti. Nově bude stavební úřad vést jediné řízení o povolení stavby a sám bude obesílat dotčené orgány, od nichž získá jediné koordinované závazné stanovisko, jehož součástí bude i JES.

*Účinnost: 1. 7. 2023*

**Zákon č. 224/2023 Sb. ze dne 21. června 2023, kterým se mění zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů**

Novela zákona definuje pojem „národní datová sada prostorových dat“, přičemž témata těchto dat pro území České republiky uvádí příloha k zákonu, a to včetně určení jejich koordinátorů (např. téma č. 9 Chráněná území má koordinovat ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s ministerstvem kultury). Novela rovněž upřesňuje podmínky odepření zpřístupnění informací z procesních důvodů a mj. konkretizuje povinnosti ministerstva životního prostředí v oblasti infrastruktury pro prostorová data (včetně agendy ministerstvem řízeného poradního orgánu – Koordinačního výboru pro infrastrukturu pro prostorová data; správcem informačního systému pro veřejné služby a služby veřejné správy INSPIRE je nově pověřen zcela nový úřad Digitální a informační agentura).

*Účinnost: 29. 7. 2023*

**Vyhláška č. 169/2023 Sb. ze dne 8. června 2023 o stanovení podmínek, při jejichž splnění přestává být tuhé palivo z odpadu odpadem**

Tato společná vyhláška ministerstva životního prostředí a ministerstva průmyslu a obchodu zapracovává příslušné předpisy EU. Upřesňuje, co se rozumí tuhým palivem z odpadu, kdy a za jakých podmínek odpadem být přestává, jaký je účel jeho využívání a požadavky na nakládání s ním.

*Účinnost: 1. 7. 2023*

**Vyhláška č. 200/2023 Sb. ze dne 15. června 2023, kterou se mění vyhláška č. 132/2018 Sb., o přípravcích a pomocných prostředcích na ochranu rostlin, ve znění pozdějších předpisů**

Vyhláška stanoví podrobnosti vedení záznamů o jmenovaných přípravních a jejich označování. Předpis dále konkretizuje postup zasílání informací o přípravních od distributorů a uživatelů do centrálního datového úložiště.

*Účinnost: 1. 5. 2023*

**Vyhláška č. 201/2023 Sb. ze dne 20. června 2023, kterou se mění vyhláška č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování, ve znění vyhlášky č. 186/2022 Sb.**

Jedná se o čistě technickou novelu přílohy č. 6 vyhlášky, která upřesňuje dílčí matematické operace a číselné údaje tabulkové přílohy.

*Účinnost: 1. 1. 2024*

**Vyhláška č. 210/2023 Sb., ze dne 27. června 2023 o kadáverech koňovitých a zvířat v zájmovém chovu**

Tato vyhláška upravuje, v návaznosti na přímo použitelné předpisy EU, podmínky neškodného odstranění kadáveru zahrabáním chovatelem na vlastním pozemku (se souhlasem krajské veterinární správy) a dále veterinární a hygienické požadavky na místa určená pro ukládání kadáverů zvířat v zájmovém chovu mimo vlastní pozemky chovatelů (tzv. hřbitovy pro zvířata).

*Účinnost: 1. 7. 2023*

**Vyhláška č. 231/2023 Sb., ze dne 12. července 2023 o zrušení některých právních předpisů o vyhlášení zvláště chráněných území a některých nařízení okresních úřadů spadajících do působnosti Ministerstva životního prostředí**

Obsahem této vyhlášky je pouze jediný paragraf (zrušovací ustanovení), kterým MŽP sprovedilo ze světa celkem 17 různorodých předpisů z oblasti ochrany přírody a krajiny vydaných různými subjekty v časovém rozmezí let 1926 (skutečně!) až 2005.

*Účinnost: 1. 1. 2024*

**Nařízení vlády č. 216/2023 Sb. ze dne 28. června 2023, kterým se mění nařízení vlády č. 236/2022 Sb., o stanovení prostředků státního rozpočtu podle § 28 odst. 3 zákona o podporovaných zdrojích energie pro rok 2023**

Vláda prostřednictvím tohoto nařízení, v rámci úsporných opatření, seškrtnala příslušné rozpočtové prostředky téměř o polovinu.

*Účinnost: 1. 7. 2023*

.....  
*Judikatura Česká republika:*

**Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 23. června 2023, č. j. 4 As 33/2023–26**

Nejvyšší správní soud („NSS“) se zde zabýval posouzením právní otázky, zda územní řízení vedené stavebním úřadem lze považovat za „řízení podle tohoto zákona“ ve smyslu § 70 odst. 3 ZOPK, má-li v něm dojít k povolení kácení dřevin a povolení výjimky ze zákazů u zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle § 8 odst. 6 a § 56 odst. 6 ZOPK.

Otázku NSS zodpověděl kladně. Ministerstvo pro místní rozvoj („MMR“) přitom r. 2021 publikovalo metodický názor, že územní řízení, v němž se aplikuje § 8 odst. 6 nebo § 56 odst. 6 ZOPK, není řízením podle ZOPK a spolky se jej tedy účastnit nemohou.

Ministerstvo životního prostředí („MŽP“), v reakci na metodický názor MMR, vzápětí dospělo k opačnému metodickému závěru. NSS se tedy v rozsudku, jenž se týká řízení o umístění stavby bytového domu a snahy environmentálního spolku účastnit se jej, přiklonil k metodickému názoru MŽP.

(Pozn.: Otázka účastenství spolků je aktuálně vyřešena obdobně i na legislativní úrovni – viz informaci o obsahu zákona č. 149/2023 Sb. výše).

**Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 21. července 2023, č. j. 5 As 317/2021**

Soukromá firma zaměřující se na vrtné práce byla pokutována ze strany České inspekce životního prostředí („ČIŽP“), neboť při realizaci hlubinných vrtů neprovedla přiměřená opatření proti úniku závadných látek (konkrétně jílových sedimentů) ze vsakovací usazovací jímky do povrchových vodních toků Ponávka a Svratka.

Uložená pokuta ve výši 300 tis. Kč byla nadřízeným orgánem (MŽP) snížena na polovinu. Následně podanou žalobu Městský soud v Praze zamítl s odůvodněním, že z pořízené fotodokumentace je zcela zjevné (i pro laiky), že do vodních toků byl z jímky zanášen jíl, a to nejen dle intenzivního zabarvení toku, ale taktéž ze zřetelných stop šedého jílu na svahu, přes nějž voda přetékala. Na svahu totiž zůstal silný nános na rostlinách. Výše uvedené skutkové okolnosti byly též zaprotokolovány, přičemž proti obsahu protokolu nebyly vzneseny žádné námítky. Znečištění toku bylo natolik rozsáhlé a viditelné, že nebylo dle ČIŽP ani dle městského soudu třeba provádět rozbor vypouštěné vody.

Skutečnost, že se jednalo o vodu znečištěnou jílovitými částicemi, které spadají do kategorie sedimentovatelných tuhých látek s nepříznivým účinkem na dobrý stav povrchových vod, nebyla během řízení před městským soudem zpochybněna. Stejně tak měl městský soud za prokázané ohrožení rostlin a živočichů, kteří se ve vodě nacházeli; jedná se totiž o tzv. ohrožovací pře-

stupek, u něhož není nutné, aby škodlivý následek skutečně nastal - postačuje jeho reálná hrozba. Znečišťovatel, který je právníkovou osobou, odpovídá tzv. objektivně, tedy bez ohledu na zavinění. Na druhou stranu, nadřízený orgán uloženou pokutu snížil, neboť mj. zvážil polehčující okolnost, že reálný úhyn živočichů prokázán nebyl (resp. nebyl, vzhledem k zákalu vody, zjiřitelný).

Proti rozsudku pokutovaná společnost podala kasační stížnost odůvodněnou tím, že vypouštěná voda obsahovala tak nízkou koncentraci jílu, že se ve výsledku nemohlo jednat o závadnou látku ohrožující vodní prostředí; ostatně bez rozboru vzorků vody není tvrzení o její závadnosti dle přestupce průkazné.

NSS však v rozsudku vysvětlil, že k naplnění skutkové podstaty daného přestupku musely být naplněny tři znaky – přestupce zacházel se závadnou látkou (a jíl takovou závadnou látkou dle právní úpravy je), neucinil přitom přiměřená opatření, aby látky neunikly, no a zároveň došlo k ohrožení přirozeného prostředí vod. Jíl je přitom způsobitelný ohrozit vodní prostředí v jakékoli koncentraci. Firma sice učinila jistá opatření zamezující úniku závadných látek, ale nepřiměřená, neboť jímky neměly dostatečnou kapacitu a nebyly průběžně kontrolovány. Dle odborných poznatků citovaných NSS může jíl ohrozit jak ryby, tak další živé organismy na dně vodních toků, jelikož dno pevným nánosem „zadusí“.

NSS proto, ve shodě se správními orgány i s městským soudem, konstatoval, že všechny tři znaky přestupku byly naplněny. Výši pokuty označil NSS za přiměřenou (tj. nikoli zanedbatelnou, ale ani likvidační, neboť může být uhrazena ve splátkách). S poukazem na svou předchozí judikaturu NSS uzavřel, že sankce má být ukládána v takové výši, aby měla odrazující účinek, a aby tedy zásadně nenastávaly případy, že porušení zákona „se vyplatí“. Pokutu má pokutovaný ve své ekonomické sféře výrazně pocítit.

.....  
*Judikatura zahraničí:*

**Rozhodnutí Nejvyššího soudního dvora Rakouska ze dne 27. ledna 2023, sp. zn. 10b254/22t**

Nejvyšší soudní dvůr Rakouska řešil spor bývalých manželů, kteří po rozvodu oba požadovali, aby jim byl přidělen kocour pořízený v průběhu trvání manželství. Nejvyšší soudní dvůr připomněl, že pro účely porozvodového vypořádání majetku se zvířata považují za věci (přestože se dle rakouského právního řádu obecně o věci nejedná). Dále uvedl, že není-li vyčíslena relevantní ekonomická hodnota zvířete, je nutné

posoudit, který z manželů měl ke kocourovi silnější emocionální pouto. Pro rozhodnutí již naopak není relevantní, ke kterému z manželů má silnější citovou vazbu zvíře samotné.

Rozsudek vypráví příběh ze života o tom, jak účastníci řízení nabyli v průběhu trvání manželství kocoura, kterého si manželka při vystěhování ze společného obydlí vzala s sebou. V rámci vypořádání společného jmění manželů po rozvodu se stalo sporným, kterému z manželů by měl kocour připadnout. Bývalý manžel svoji argumentaci opíral především o to, že měl ke kocourovi silnější citové pouto. Dále tvrdil, že manželka kocoura vzala při vystěhování s sebou tajně a tím jej vytrhla z jeho obvyklého prostředí (v bytě se nacházela i další kočka, která u manželky zůstala). Toto jednání manžel považoval za pochybné z pohledu práva na ochranu zvířat. Manželka naopak svou argumentaci mimo jiné stavěla na tom, že kocour měl být pořízen jakožto „náhrada“ za zemřelou kočku, kterou do manželství vnesla ona, a tedy měl připadnout jí. Manžel dle ní ani nebyl schopen o kocoura přiměřeně pečovat.

Nejvyšší soudní dvůr nejprve konstatoval, že domácí zvířata se pro porozvodové vypořádání majetku považují za věci. Toto platí i přes skutečnost, že dle rakouského práva zvířata věcmi nejsou. Ustanovení o věcech se na zvířata použijí totiž pouze tehdy, pakliže neexistuje odlišná speciální právní úprava. Tato však pro porozvodové vypořádání majetku v rakouském právním řádu neexistuje.

Soud prvního stupně nejprve přidelil kocoura bývalému manželovi, a to proto, že dle něj měl mít manžel ke kocourovi silnější citovou vazbu nežli manželka. Dále prvoinstanční soud uvedl, že v daném případě nebylo možné rozhodnout o přidělení zvířete na základě jeho ekonomické hodnoty, jelikož na tuto se manželé vůbec nezaměřovali. Šlo jim pouze o jejich citovou vazbu ke kocourovi. Soud uvedl, že v případech jako je tento, kdy neexistují rozhodující ekonomická kritéria, je v souladu se zásadou spravedlnosti přihlídnout k tomu, kdo má ke zvířeti vytvořené silnější citové pouto.

Z tohoto pravidla však dle Nejvyššího soudního dvora existuje výjimka v případech, kdy by přidělení zvířete osobě se silnějším citovým poutem vedlo k rozporu s právem na ochranu zvířat. Zohlednit se má dále i péče o zvíře během trvání manželství (zde manželčina). Při porozvodovém vypořádání majetku však není relevantní skutečnost, ke kterému z manželů má samotné zvíře vytvořenou silnější citovou vazbu. Ani skutečnost, že (zda) si kocour vytvořil citový vztah ke druhé kočce, není pro rozhodnutí o přidělení

kocoura k jednomu z manželů okolností podstatnou, jelikož se nejedná o okolnost podstatnou pro ochranu zvířat. Vzhledem k těmto úvahám zrušil Nejvyšší soudní dvůr napadené prvoinstanční rozhodnutí a vrátil věc nižšímu soudu k dořešení.

*(Informace o rozsudku byla v češtině publikována v Bulletinu Nejvyššího soudu ČR, č. 2/2023, roč. XIII, s. 5)*

.....  
Další dokumenty:

#### **Akční plán pro řešení problematiky prioritních způsobů šíření invazních nepůvodních druhů v České republice**

Dne 14. června 2023 vláda ČR schválila první Akční plán proti šířícím se invazním nepůvodním druhům, který se zaměřuje na omezení nejzávažnějších způsobů (nezáměrného) šíření invazních nepůvodních druhů. Opatření Akčního plánu se mají realizovat v příštích šesti letech společnou aktivitou zejména ministerstva životního prostředí a ministerstva zemědělství, dalších orgánů státní správy, ale i vědců a veřejnosti.

Sdělení odboru druhové ochrany a implementace mezinárodních závazků MŽP o zajištění zpracování souhrnných doporučených opatření pro evropsky významné lokality

Nově byly zpracovány SDO pro EVL: Olešnická mokřina, Porta Bohemica, Rybník Strach. Aktualizace SDO byla zpracována pro Novodomské a Polské rašeliniště.

*(Věstník MŽP, XXXIII, červen 2023, částka 5, č. j. MZP/2023/080/346)*

#### **Sdělení Ministerstva životního prostředí k aplikaci článku 3 nařízení Rady (EU) 2022/2577, kterým stanoví rámec pro urychlení zavádění energie z obnovitelných zdrojů**

Uvedené evropské nařízení bylo přijato jako mimořádné a dočasné opatření (pro období od 30. prosince 2022 do 30. června 2024, než bude přijat řádný právní rámec), jehož cílem je zmírnění dopadů energetické krize vyvolané útokem Ruské federace na Ukrajinu a zvýšení energetické nezávislosti EU. Nařízení proto stanoví zvláštní pravidla směřující k urychlení výstavby a zavádění obnovitelných zdrojů energie („OZE“).

Nařízení reaguje na aktuální potřebu urychlení zavádění energie z OZE mj. tím, že modifikuje aplikaci některých právních předpisů EU v oblasti ochrany životního prostředí. Jedno z přijatých opatření formulované v čl. 3 nařízení spočívá v zavedení vyvratitelné domněnky, že u projektů v oblasti OZE existuje převažující

veřejný zájem a že tyto projekty slouží veřejnému zdraví a bezpečnosti, s výjimkou případů, kdy existují jasné důkazy o tom, že dané projekty mají významné nepříznivé účinky na životní prostředí, které nelze zmírnit nebo kompenzovat. Účelem ministerského sdělení je proto poskytnout správním orgánům příslušným v oblastech ochrany přírody a krajiny a ochrany vod informace o výkladu a aplikaci uvedeného čl. 3 nařízení (stručně řečeno: žadatel bude sice ušetřen prokazování, že jeho záměr, resp. projekt OZE, je ve veřejném zájmu, pokud by však významné nepříznivé účinky záměru na životní prostředí nebylo možné zmírnit či kompenzovat, pak dojde k vyvrácení domněnky a záměr nebude možné uskutečnit). Konkrétně se sdělení MŽP věnuje aplikaci § 5b, § 45i a § 56 ZOPK a též § 23a odst. 7 až 11 vodního zákona.

*(Věstník MŽP, roč. XXXIII, červen 2023, částka 5, č. j. MZP/2023/080/346)*

#### **Sdělení odboru druhové ochrany a implementace mezinárodních závazků MŽP o přijetí Zásad regulace pajasanu žláznatého a Zásad regulace bolševníku velkolepého**

Bolševník velkolepý i pajasan žláznatý patří mezi 88 invazních nepůvodních druhů z unijního seznamu. Pro tyto široce rozšířené druhy zpracovávají členské státy tzv. zásady regulace. Pro ČR se jimi stanovují hlavně prioritní typy míst a metody zásahů proti invazním druhům. Ministerstvo životního prostředí nyní zveřejňuje Zásady regulace pajasanu žláznatého (*Ailanthus altissima*) a bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) v ČR, což jsou první dva z plánovaných 20 druhů. K financování boje s invazními nepůvodními druhy lze využít dotačních programů MŽP.

*(Věstník MŽP, roč. XXXIII, červenec 2023, částka 6, č. j. MZP/2023/080/383)*

#### **Nařízení AOPK ČR ze dne 27. července 2023 o vyhlášení přírodní památky Deštenské pastviny a stanovení jejich bližších ochranných podmínek**

Jedná se o tzv. přehlášení uvedené přírodní památky na území Libereckého kraje, k. ú. Deštná u Dubé. Předmětem ochrany přírodní památky jsou travinné ekosystémy suchých trávníků. (Sbírka právních předpisů územních samosprávných celků a některých právních předpisů úřadů, dostupné z <https://sbirkapp.gov.cz>)

**Aktuality sestavilo Samostatné právní oddělení pro veřejnou správu AOPK ČR**  
([olga.svobodova@nature.cz](mailto:olga.svobodova@nature.cz))

## SUMMARY

### Šimečková B.: The Hranice Abyss and Depth Records

The Hranice Abyss is located near the town of Hranice (Central Moravia) within the Hůrka u Hranic National Nature Reserve established in 1952. It is a light hole and its open mouth is located at 315 meters a.s.l. with proportions of 104 x 34 meters and the depth of 69.5 meters. Lower spaces flooded by acidulous carbon dioxide mineral water display 15 – 22° degrees Celsius. The bottom of the Hranice Abyss has not been reached yet: the maximum depth measured has been 450 meter under the surface (2022). The abyss' extreme depth is caused by the hydrothermal genesis, *i.e.* by a karst process shaping spaces bottom-up. It is the deepest abyss in the Czech Republic and it has also been the deepest flooded abyss in the world since 2016. The most recent climbing down made by ROV UNEXMIN GeoRobotic machine on 1 August, 2022 resulted, in addition to the depth record, in other ground-breaking outputs. Thanks to three built-in sonars it was for the first time exactly possible to show proportions, shapes and space orientation of the flooded space. Thus, the total depth of the abyss has reached 519 meters.

### Hadincová V., Čížková Š., Volfová E. & Čuda J.: Will the Strapwort Survive in the Czech Republic the Year 2050?

The Strapwort (*Corrigiola litoralis*) is a specially protected, critically endangered species in the Czech Republic growing at the periodically emerging Elbe River sediments. The species has been disappearing from the landscape since the 19th century. The loss of the localities is due to construction of different barriers in the watercourse and consolidation of the riverbanks. Unless the rate of localities loss is stopped, the species would disappear from the landscape completely in the future. Although several studies on alluvial vegetation and strapwort's fate have been in recent years done, we still miss ones on the species' specific habitat requirements. That is why the authors carried out a survey of some localities and processed several experiments. They found how the species can survive unfavourable conditions, in which habitat it grows best and which species and under what conditions can threaten its survival.

### Štěpánek P.: Saving the Crucian Carp

Older anglers or children playing in water in flooded quarries and forest pools can remember

a smaller fish resembling the Common carp (*Cyprinus carpio*). It was common and numerous, anglers used its dwarf morph as a hookbait in angling predatory fish. Moreover, the Crucian carp (*Carassius carassius*) has been rapidly disappearing from the wild in the Czech Republic. The main drivers of the decline include loss of smaller waterbodies, forest pools or oxbow lakes where the species was among the prominent fishes. It was pushed out from most of the commercial fishponds by the Common carp keeping there. Another disaster for the Crucian carp was an introduction of its eastern relative, the Prussian carp (*Carassius gibelio*) in the 2<sup>nd</sup> half of the 20<sup>th</sup> century, which can totally replace the native species. The Prague Zoological Garden in collaboration with Prague anglers from the Czech Anglers Union, Biology Centre of the Academy of Sciences of the Czech Republic České Budějovice/Budweis and Plzeň/Pilsen Zoological Garden have developed an action plan to save the remarkable fish. For the Crucian carp's recovery in the Czech Republic, particularly restoration of its preferred traditional habitats is needed. These include oxbow lakes and tools along rivers and in forests, wetlands following up on fishponds and other artificial waterbodies, but also flooded drains, old raceways, flooded quarries and other flooded underground workings. Fishermen can help by increasing species richness in commercial fishpond stocks and communication with, education of and raising awareness among the general public are also crucial.

### Brus J.: Mosquito Management in the Litovel-ské Pomoraví/Litovel Morava River Basin Protected Landscape Area

Wetlands are among the most important and at the same time also globally the most threatened ecosystems. They contribute to the natural water cycle, retain water in the landscape, positively influence the climate by great evaporation, capture redundant carbon dioxide from the atmosphere and provide many specially protected and significant fish, bird and invertebrate species with suitable habitats. They protect the landscape against floods and last, but not least, are important biodiversity hotspots. The Litovelské Pomoraví/Litovel Morava River Basin Protected Landscape Area (Central Moravia) with naturally meandering Morava River was declared as Wetland of International Importance/Ramsar Site under the Ramsar Convention. Numerous mosquito populations are an integral part of the PLA's floodplain forests there. Due to a lot of municipalities and inhabitants living in the PLA's vicinity

there are mosquito plagues treated by necessary sanitary and hygienic measures. Therefore, there is a pressure to apply uniformly insecticides against mosquito larvae. Vectobac is among the most often applied ones: it contains bacterium *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) causing 90 to 100% mortality in larvae of the targeted organisms while direct impacts on other water and terrestrial organisms are generally limited or none. Nevertheless, it is necessary to precisely dose the substance taking into account water parameters and the specificities of the given area. The MOSPREMA project will newly help to identify sites with high accumulation of mosquito larvae and to decide whether applying the insecticide in pools is needed due to risk of the mosquito plague. Information gathered by monitoring is immediately after measurements having been taken in the field recorded on a server and consequently visualized as a map application. The data obtained will help, together with those on real emergence of larvae, distribution and density in mosquito eggs, to develop a model predicting the mosquito population dynamics. Thus, the targeted interventions against mosquitos allow minimizing the adverse effects.

### Just T.: Hydromorphological Activities of Eurasian Beavers in Žichlínek Flood Water Reservoir and Their Assessment Using Costs of Usual Measures Standards

In 2006 – 2008 the Žichlínek Dry Flood Water Reservoir near the town of Náchod (East Bohemia) was built financed from the Morava River Basin Management Authority, State Enterprise. It is the biggest premise of this type in the Czech Republic, which should significantly contribute to flood control in basins of the Moravská Sázava/Moravian Sazava and Morava Rivers. The water reservoir was created by partitioning the Moravská Sázava/Moravian Sazava River by a ground dyke reaching the length of 1.6 kilometre and the height of 7.6 meters above the terrain. The submerged area covers 166 hectares. As early as in 2009, the Nature Conservation Agency of the Czech Republic (NCA CR) staff (Moravec, Just) had found in the Žichlínek Flood Water Reservoir first browsings of willows caused by the Eurasian beaver (*Castor fiber*). Later, the Lukovický potok/Luková Brook watercourse was dammed by a beaver dam with a crest reaching the adjacent terrain level: water level was swelling there. Spilling the brook water particularly on the right-sided floodplain created extensive marshes and naturally authentic lateral watercourse beds begun to be formed there. Due to beavers' activities in the Žichlínek Flood Water



Reservoir, water conditions in the submerged area have been significantly enhanced. Using the Costs of Usual measures Standards applied in the environmental protection sector in the Czech Republic, restoration outputs made by beavers should be estimated at CZK 11.34 million (EUR 467,000). Therefore, assessing beavers' activities can be a useful tool in similar cases.

#### **Jaška P., Vorel A., Šrutová J. & Hulva P.: On the Origin of Czech Wolves Using the Slavkovský les/Slavkov Foest Mts. As an Example**

The Grey wolf (*Canis lupus*) occurrence has been reported from Slavkovský les/Slavkov Forest Mts. (West Bohemia) over the past few years. In the late summer 2022 information on presence of a pack emerged more often: the occurrence was confirmed by the Nature Conservation Agency of the Czech Republic (NCA CR) staff in Late September/early October 2022 thanks to camera traps and various signs (Jaška *et al.* 2022). The wolves' arrival there raises just as somewhere else various emotions across nature conservationists, foresters, gamekeepers/hunters as well as the general public. Despite huge efforts of scientists and nature conservationists to explain all aspects in wolf's bionomics and expansion of the large carnivore in Central Europe mistaken ideas have been lasting out which can result in useless conflicts. The fact can be illustrated by an often mentioned mistake that wolves are released into the wild by conservationists. The article contributes to recognizing the origin of wolves inhabiting the Czech Republic using the Slavkovský les/Slavkov Forest Mts., an area with rich gamekeeping tradition and of extraordinarily importance for nature conservation and landscape protection being as an example. Since October 2022, wolves from the Slavkovský les/Slavkov Forest Mts. have been intensively monitored by the NCA CR staff, namely that of the Slavkovský les/Slavkov Forest Mts. Protected Landscape Area Administration, in collaboration with the Czech University of Life Sciences Prague and Charles University Prague. Research provides evidence that the arrival of wolves in the Slavkovský les/Slavkov Forest Mts. is another step in Grey wolf's spontaneous expansion across European countries including the Czech Republic after introducing its strict protection not only in the countries with source populations. Long-term existence of wolves in the Slavkovský les/Slavkov Forest Mts. and in Central Europe as a whole will depend on interactions among the wolf population as well as on interest of livestock farmers, gamekeepers and the general public.

#### **Hromas J.: A Remarkable Discovery (Not Only) For the Na Špičáku Cave**

The oldest written notes on caves in the Czech Republic's territory are shrouded in many mysteries. Moreover, the first trustworthy text deals with the Na Špičáku Cave (northern Moravia). It comes from one of many so-called Old Italian books, *i.e.* manuscripts intended for medieval prospectors seeking for sources of precious metals and minerals. The report is a part of one of the oldest Italian books called *Wegweiser zu den Bergwerken in der Oberlausitz und in Schlesien* (Guidepost to mines in Upper Lusatia and Silesia) supposedly written by some Antonius (Anton) Wale as early as in 1430: the manuscript had been kept as a part of bigger volume (convolute) in the Wrocław/Breslau Municipal Library under call number R454 until the World War II. After the war, the manuscript was put on a list of war losses: thus, only younger transcripts have been available. Moreover, Otto Štemberk and Pavel Zahradník, researchers from the town of Trutnov, discovered with a help from Ms Regina Cermann (Vienna) the lost original manuscript in the Berlin State Library in 2021. The Italian manuscript's author Antonius Wale was born in 1395 and he was dealing with trade in Central and Eastern Europe for forty years, particularly in Wrocław/Breslau and Krakow/Cracow, where he became, *inter alia*, an important entrepreneur in mining, namely salt one. The discovery of the lost Old Italian books provides an extraordinary contribution to knowledge of the oldest history of human settlement in the Lužické hory/Lusatian Mts., Jizerské hory/Jizera Mts., Krkonoše/Giant Mts. and Jeseníky Mts. including the Polish foothills and to revealing their mineral resources by first prospectors.

#### **Zajíček P.: On Boats from the Macocha/Stepmother Abyss bottom through the Punkva Caves**

The Punkva Caves discovered in 1909 are among the most attractive tourist destinations in Europe. In 1914, a bottom of the Macocha/Stepmother Abyss had become available for tourists as a part of the visitor path there and seven year later, new parts of the caves passed by a subterranean river in direction to the abyss were discovered there. Only in 1933, after pumping out the Zlý sifon/Bad Conduit, the abyss bottom and a well of the Punkva River were interconnected. In the same year, a tunnel above the Zlý sifon/Bad Conduit was bored and in July, boat journeys through the Punkva Caves started in a form as it stands now. The Punkva jeskyně/Punkva Caves are currently the most visited show cave in the Czech Republic. In the

early 20<sup>th</sup> century nature conservation had been only in its beginning and declaring protected areas in the then Austrian-Hungarian Empire or young Czechoslovakia were rather an exemption. At present similar measures in caves would be considerably questionable if would ever at all be feasible. There is no other way but to respect the current state of the art and to try to minimize negative effects on the cave ecosystems, whether the "windy door" system, microclimate monitoring and its evaluation or long-term research on visitors' impacts on the cave microclimate.

#### **Drbal K.: 160 Years since the Discovery of the Chýnovská jeskyně/Chýnov Cave**

The Chýnov Cave is located in South Bohemia on south-western edge of the Českomoravská vrchovina/Bohemian-Moravian Highlands near the town of Chýnov. The then curators of the National Museum in Prague, Antonín Frič and Jan Krejčí describe descending into the Chýnov Cave in *Živa* journal in 1863 as follows: "We had been descending down giant or devil's stairs by brave long-winded steps, coming down huge rocks fallen from ceiling: from far away, water glistened there reflecting rays of torches and announcing to us that we have been at the deepest site of the cave." During 160 years the cave experienced various types of use and research by humans: last but not least a path accessible for visitors has been step-by-step modified there. Last time it happened in 2007 when an exit gallery was blazed, crossing hanging small bridges were built and the Malá kaple/Little Chapel became accessible for visitors including adjacent upper corridors of the cave. A rich exhibit in an underground part of the former locomotive shed from the Pacov Hill quarry serving as a visitor centre demonstrates direct connection between quarrying and processing limestone and the discovery of the cave.

#### **Plesník J.: The High Seas Will Be Finally Protected: But How?**

On 4 March 2023, after a long debate in New York the United Nations member states finally agreed to protect the high seas. These include the seas outside national borders and the economic zone, which reaches up to 370 kilometres off shore. Until that time, the seas outside of that area were not susceptible to any legal framework, although comprising two thirds of all oceans and will now finally be protected by 2030. The talks to come to an agreement have been going on for over 20 years. Under the United Nations Convention on the Law of Sea (UNCLOS) the United Nations High Seas Treaty is a legally binding

instrument for the conservation and sustainable use of marine biological diversity in areas beyond national jurisdiction.

The treaty adopted on 19 June, 2023 addresses four themes: (1) Marine genetic resources, including the fair and equitable sharing of benefits; (2) area-based management tools, including marine protected areas (MPAs); (3) environmental impact assessment (EIA) of commercial activities on the high seas; and (iv) capacity building and transfer of marine technology. The agreement now makes possible to protect 30% of the oceans by 2030. Moreover, it will only enter into force once 60 countries have signed up and legally passed the legislation in their own countries. In addition, it has not been perfectly clear yet how key provisions (e.g. establishing, effectively managing and financing MPAs and their proportion dedicated to strict protection, applying international EIA, measures to monitor and enforcing fulfilling the obligations from the treaty) will be implemented. Thus the treaty definitely is an important step towards maintaining and preserving high seas ecosystems but it has to be more elaborated.

**Růžička T., Chlapek J., Lacina D., Kušnírová T., Filipová P. & Zachystalová L.: Nature Conservation Agency of the Czech Republic Contributes to Armenian Biological Diversity Conservation**

In 2021 – 2023 the Nature Conservation Agency of the Czech Republic together with the Finnish Environment Institute implemented two-year project entitled as *Strengthened protection and sustainable use of biodiversity in Armenia in line with*

*the European standards* funded from the EU Twinning programme. The Ministry of the Environment of Armenia was the main partner and a beneficiary of the project's outputs. The project's activities aimed particularly at the approximation of the national legislation with the EU *acquis*, optimizing institutional development and governance, increasing expert and technical background and at raising awareness on proposed legislation and institutional changes strengthening biodiversity and nature conservation. In September 2022 a new task was added, namely developing National Biodiversity Strategy and Action Plan. In collaboration with the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia, main risk factors threatening biological diversity in the country were identified: to eliminate them, many measures according to branches of activities were proposed, e.g. species protection, protected areas, legislation, institutional infrastructure or ecosystem services and landscape permeability for movements of organisms. The Armenian Ministry gained, *inter alia*, tools for implementing current nature conservation based on the suitable legal framework, technical/expert background and good communication with partners and the general public.

**Plesník J., Klouček O., Ucová S., Řihová P. & Kučera J.: CITES Fifty Years Old. Notes on What Was, Is and Will Be**

Illegal and unsustainable wildlife use is considered one of the most important global driver of biological diversity decline and loss. The Convention on International Trade in Endangered Species of

Wild Fauna and Flora (CITES) was opened to the world's governments for signature on 3 March, 1973 in Washington, D.C. and entered into force on 1 July, 1975. Heralded as the Convention to protect all species from overexploitation due to international trade, the agreement marked global recognition that wildlife overconsumption, primarily by profit-seeking industries, threatens wildlife. The Convention's successes include, *inter alia*, reducing elephant poaching with the 1990, commercial ivory trade ban, aiding spotted cats, crocodilians and giant otters, and drawing attention to and stimulating conservation efforts for numerous species. At present, almost 40,000 wild plant and animal species are protected by CITES against over-exploitation through international trade.

The Czech Republic plays in international wild fauna and flora trade a prominent role. It is not only due to geographical location, but also highly developed and very popular plant growing, cultivation and planting and wild animal breeding. Therefore in the early 1990s, there had been cases of illegal wildlife trading and smuggling citizens of the former Czechoslovakia, later the Czech Republic were involved in. Act No. 16/1997 Gazette fully covering the commitments set by the CITES entered into force and all CITES national authorities started to effectively implement the Convention. Since 2004, after joining the European Union, the implementation has been enhanced by the respective EU legislation and the national institutions have been internationally recognized and some of them awarded.

## KONTAKTY NA AUTORY

### Jan Brus

Univerzita Palackého v Olomouci  
Přírodovědecká fakulta  
katedra geoinformatiky  
jan.brus@upol.cz

### Štěpánka Čížková

Spolek Ametyst  
kontaktní osoba pro ochranu přírody  
cizkova@ametyst21.cz

### Jan Čuda

Botanický ústav AVČR  
oddělení ekologie invazí  
jan.cuda@ibot.cas.cz

### Karel Drbal

Správa jeskyní ČR  
vedoucí Chýnovské jeskyně  
drbal@caves.cz

### Paula Filipová

AOPK ČR  
vedoucí Samostatného právního oddělení pro veřejnou správu  
paula.filipova@nature.cz

### Věroslava Hadincová

Botanický ústav AVČR  
oddělení populační ekologie  
veroslava.hadincova@ibot.cas.cz

### Jaroslav Hromas

Správa jeskyní ČR  
emeritní ředitel SJČR  
hromas@caves.cz

### Jindřich Chlapek

AOPK ČR, RP Olomoucko  
oddělení SCHKO Jeseníky  
jindrich.chlapek@nature.cz

### David Lacina

AOPK ČR  
ředitel odboru zvláštní ochrany přírody  
david.lacina@nature.cz

### Tereza Kušnírová

AOPK ČR  
oddělení MZCHÚ  
tereza.kusnirova@nature.cz

### Ladislav Miko

Ministerstvo životního prostředí  
poradce ministra  
půdní biolog  
ladislav.miko@mzp.cz

### Pavel Jaška

AOPK ČR  
RP SCHKO Slavkovský les  
pavel.jaska@nature.cz

### Aleš Vorel

Česká zemědělská univerzita v Praze  
Fakulta životního prostředí  
vorel@fzp.czu.cz

### Jana Šrutová

Univerzita Karlova  
Přírodovědecká fakulta  
srutova1@gmail.com

### Pavel Hulva

Univerzita Karlova  
Přírodovědecká fakulta  
hulva@natur.cuni.cz

### Arnoštka Jelínková

Sekce plánování schopností  
Ministerstva obrany ČR  
referent rozvoje systému veřejné správy  
oblast - ochrana životního prostředí  
jelinkovaa@army.cz

### Tomáš Just

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

### Ondřej Klouček

Ministerstvo životního prostředí,  
odbor druhové ochrany a implementace mezinárodních závazků  
ondrej.kloucek@mzp.cz

### Jan Kučera

biolog  
honza\_kucera@centrum.cz

### Zdeněk Patzelt

časopis Ochrana přírody  
šéfredaktor  
patzelt.zdenek@seznam.cz

### Jan Plesník

AOPK ČR  
vedoucí oddělení mezinárodní spolupráce  
jan.plesnik@nature.cz

### Tomáš Růžička

AOPK ČR, ředitel Samostatného odboru vnějších vztahů  
tomas.ruzicka@nature.cz

### Tomáš Salov

Správa NP České Švýcarsko  
tiskový mluvčí  
t.salov@npcs.cz

### Olga Svobodová

AOPK ČR  
samostatné právní oddělení pro státní správu  
olga.svobodova@nature.cz

### Barbora Šimečková

Správa jeskyní ČR  
vedoucí Zbrašovských aragonitových jeskyní  
simeckova@caves.cz

### Pavla Řihová

Univerzita Karlova,  
Přírodovědecká fakulta  
zástupce vedoucího Centra environmentálních forenzních věd  
pavla.rihova@natur.cuni.cz

### Petr Štěpánek

externí spolupracovník  
ZOO Praha  
petr.stepanek@ecn.cz

### Silvie Ucová

AOPK ČR  
oddělení mezinárodní spolupráce  
silvie.ucova@nature.cz

### Libuše Vlasáková

Ministerstvo životního prostředí  
oddělení mezinárodních úmluv  
odbor druhové ochrany a implementace mezinárodních závazků  
libuse.vlasakova@mzp.cz

### Eva Volfová

Ministerstvo životního prostředí  
náměstkyně člena vlády  
volfova@ametyst21.cz

### Linda Zachystalová

AOPK ČR  
oddělení práce s veřejností  
linda.zachystalova@nature.cz

### Petr Zajíček

Správa jeskyní ČR  
zajicek@caves.cz

# Za přírodními krásami v okolí Rudic v Moravském krasu

Petr Zajíček

Moravský kras je hydrologicky členěn na tři části: severní, střední a jižní část. Střední část vymezují dva hlavní ponorné toky, Jedovnický a Křtinský potok. Jedovnický potok se propadá do podzemí v blízkosti obce Rudice jako nejmožnější krasové propadání v Moravském krasu. Podzemní tok vyhloubil druhý nejdelší a nejrozsáhlejší jeskynný systém v ČR, Rudické propadání – Býčí skála s celkovou délkou přes 17 kilometrů.

Mizející potok v podzemí je součástí naučné stezky začínající v obci Rudice u větrného mlýna, kde jak v interiéru tohoto krásného stavení, tak i před ním, se nachází speleologicko – geologická expozice. Cesta pak vede romantickým údolíčkem do velmi působivého zákoutí s malými skalkami. Místo je k procházkám vyhledáváno řadu desetiletí, možná už od dob romantismu a bylo pojmenováno Kolíbký. Ve skalkách je několik drobných jeskyněk, kde byly nalezeny pravěké artefakty z období magadalenienů. První nálezy učinil Jan Knies na počátku 20. století

Od Kolíbek už strmě sestupuje stezka do hlubokého kaňonu Jedovnického potoka, který v závěrové stěně údolí proniká do vysokého



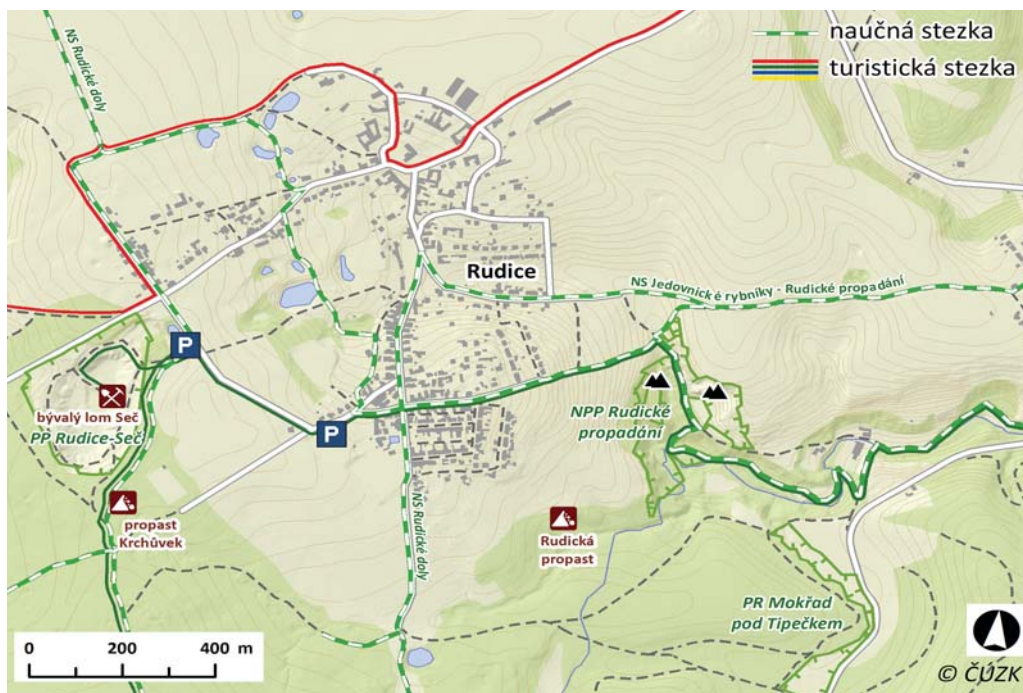
Malebné skalky u Rudice s názvem Kolíbký. Foto Petr Zajíček

skalního portálu. Pro speleology je schůdnější cesta do podzemí výše položeným vchodem, ze kterého se po žebřících lze dostat až na dno propasti v Hugonově dómu. Poprvé tyto propasti zdolal roku v 50. letech 19. století Jindřich

Wankel se svou skupinou a to jak horním vchodem, tak i po vodě přímo z propadání, což byl na tehdejší dobu úctyhodný výkon.

V nedávné době se součástí naučné stezky v okolí Rudice stal i pískový lom Seč. Tato významná geologická lokalita dokládá zajímavý a složitý vývoj naší největší a nejlépe vyvinuté krasové oblasti. Jedná se o přes sto metrů hluboké krasové kapsy, které se vytvořily v průběhu druhohor. Ty pak byly ještě během křídý postupně vyplněny zvětralými v podobě kaolinitických jíílů, písků a úlomků starších jurských rohovců. Na kontaktu těchto sedimentů s vápenci se druhotně utvářely železné rudy v podobě limonitu. Písky mají dnes pestré zbarvení a jsou výrazným a zajímavým krajinným prvkem.

Samotná obec Rudice je velmi malebná, nachází se v ní také vchod do nejhlubší suché krasové propasti v ČR, Rudické propasti hluboké 153 metrů. Je přímo napojena na prostory jeskynního systému Rudického propadání. Na počátku 20. století aktivně v Rudici působil známý učitel, vlastivědec, přírodovědec a spisovatel Hugo Sánka. Okolí Rudice je nesmírně atraktivní a všechna zajímavá místa jsou pohodlně a přehledně přístupná.



Mapak k výletu okolím Rudice. Vypracoval Jan Vrba



Příští číslo vyjde 26. 10. 2023



## Ochrana vavřínových lesů