

Ochrana přírody

ročník 76 číslo 6 2021 cena 49 Kč

Jizerskohorské bučiny v UNESCO
Protiinvazní novela zákona

Mladečské jeskyně
Lázeňská města v UNESCO

Legalizace řízeného vypalování
Příroda Afriky a finance



Obsah

Úvodem

František Pelc.....1

Z naší přírody

Mladečské jeskyně – 110 let od zpřístupnění 2
Petr Zajíček



Slavná lázeňská města Evropy
jako světové dědictví..... 6
Karel Kuča, Věra Kučová, Jindřich Horáček

Národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny
– součást světové přírodní pokladnice12
Jan Plesník, Jiří Hušek a František Pelc



Péče o přírodu a krajinu
Řízené vypalování jako efektivní ochrannářský management
pro podporu biodiverzity stepních stanovišť 17
Tomáš Hamřík, Ondřej Košulič

Legalizace vypalování porostů v ČR..... 22
Pavel Pešout



Právo v ochraně přírody
Představení tzv. protiinvazní novely zákona
o ochraně přírody a krajiny 24
Kristýna Trojanová, Jan Šíma

Foto na obálce: Jizerskohorské bučiny se jako první v ČR staly součástí Seznamu světového přírodního dědictví UNESCO. Foto Zdeněk Patzelt

Výzkum a dokumentace
Tesařík alpský v Ralské pahorkatině 27
Lukáš Čížek, Lukáš Drag, David Hauck

Sledování nepůvodních a invazních druhů30
Karel Chobot, Jan Pergl, Tomáš Görner



Zpřístupněné jeskyně v České republice
jako významná zimoviště letounů 34
Jiří Šafář, Martin Koudelka

Z historie ochrany přírody
Jan Svatopluk Procházka
– spoluzakladatel novodobé české ochrany přírody36
Pavel Pešout

200 let od narození Jindřicha Wankela.....41
Petr Zajíček

Rozhovor
Rozhovor s Janem Perglem.....44
Tomáš Görner

Mezinárodní ochrana přírody
Potřeba nového systému financování ochrany přírody
v subsaharské Africe46
František Pelc, Petr Zahradník

Finanční dopady invazních nepůvodních druhů:
odhady v. skutečnost.....51
Jan Plesník



Kulér
Zprávy / Aktuality / Oznámení I
Medailonky a vzpomínkyVIII
Nové právní předpisy.....IX
Recenze X
Summary.....XIII
Obsah ročníku 2021..... XVI
Kontakty na autory XX



Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

dostáváte do rukou poslední letošní číslo časopisu Ochrana přírody. Přestože letošek byl výrazně ovlivněn covidovou pandemií, pro ochranu naší přírody to nebyl rok rozhodně plonkový. Posudte sami.

České republice se podařilo prosadit vůbec první zápis přírodní lokality na Seznam světového dědictví UNESCO. Oceněno bylo jádrové území národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny. Unikátní komplex bučin na severních svazích hor, který připomíná spíš rumunské Karpaty než Sudety, je tak nejen naším, evropským, ale i celosvětově chráněným územím. Zvláštní pocit, že Jizerskohorské bučiny jsou zapsány vedle takových přírodních fenoménů, jako je delta Okavango, pláně Serengeti, Velký bariérový útes, národní park Yellowstone, mokřady Everglades či jezero Bajkal. Chci poděkovat všem, kteří se na nejednoduchém

vyjednávání podíleli, a za vstřícný přístup Lesů ČR a zástupců samospráv.

Po několikaletém úsilí schválil parlament novou zákona o ochraně přírody a krajiny, která souvisí s implementací předpisů Evropské unie o invazních nepůvodních druzích. Zaměřuje se na omezení výskytu těch, které negativně ovlivňují biodiverzitu včetně přírodních a kulturních ekosystémů. Rozdílné názory byly zejména na to, zda má kromě evropského vzniknout i takzvaný národní seznam, a pokud ano, tak jaké druhy do něj zařadit. Troufám si tvrdit, že hlavní problém ale bude veskrze praktický – jak invazní druhy z naší krajiny vytěsnit. Ochrana přírody je i zde personálně poddimenzována a neobejde se bez spolupráce s klíčovými partnery. Budou mezi ně patřit také zemědělci, lesníci, rybáři a myslivci. Zákonem byla rovněž schválena zcela nová úprava informačního systému ochrany přírody, kde se jeho správcem a provozovatelem stává AOPK ČR. Důležité je také, že se rozšiřuje zmocnění AOPK ČR k poskytování finančních příspěvků ve prospěch ochrany přírody a krajiny na celé území státu.

Nedávno skončila klimatická konference v Glasgow. Mnozí čekali, že bude dohodnuto víc. Adaptační opatření jsou samozřejmě důležitá, ale bez omezení produkce skleníkových plynů a transformace energetik směrem k uhlíkové neutralitě není možné očekávat nic dobrého. Mezi konkrétní a velmi významné závazky patří omezení produkce metanu o 30 % do roku 2030 ze strany stovky zemí, zastavení likvidace plochy světových lesů včetně Amazonie, Sibiře a Konžské pánve či méně konkrétní, ale také zásadní prohlášení o odklonu od dalšího využívání uhlí pro energetiku.

Návrh programového prohlášení nové vlády obsahuje i pozitivní záměr zřídit dlouhodobě zvažovaný národní park Křivoklátsko a národní park Soutok. Mezi odbornou veřejností se diskutuje, která kategorie ochrany je pro oblast Soutoku vhodná. Praxe v Evropě je různá, někde se v národních parcích hospodaří a mají charakter spíše jako naše CHKO, někde se jedná o primárně nebo cílově bezzásahová území. Druhý model převažuje. U nás interpretace velkoplošných chráněných území vychází z kritérií IUCN. Na Soutoku bude pro zachování přírodních hodnot na většině plochy potřeba nadále aktivní péče. AOPK ČR po mnoha letech v roce 2020 uzavřela s Lesy ČR průlomovou dohodu, ve které byly nově zakotveny principy ekologicky šetrného lesního hospodaření. Ty se promítly do lesních hospodářských plánů v daném ceněném území a měly by nahradit desítky let trávající nevhodný model obhospodařování. V každém případě je ale zárukou zachování zdejší unikátní přírody a vhodného managementu právě velkoplošná ochrana. Vyhlášení národního parku Křivoklátsko nově podporuje i Středočeský kraj. Z iniciativy některých obcí se také nově objevuje zájem na zvýšení ochrany Krušných hor formou chráněné krajinné oblasti, proto jsme pro potřeby MŽP zpracovali koncept záměru.

Celý rok 2021 procházel svět těžkou dobou spojenou s pandemií covidu-19. Chtěl bych všem čtenářům našeho časopisu i pracovníkům v ochraně přírody poděkovat za práci v obzvláště složitých podmínkách. Přeji vám všem co nejklidnější prožití vánočních svátků a do nového roku 2022 vše dobré, zejména zdraví, pracovní úspěchy a štěstí v osobním životě.

František Pelc

ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR

První číslo vyšlo v roce 1946
Ochrana přírody 6/2021 Ročník 76
Vychází 6× ročně
Cena ve stánkovém prodeji 49 Kč
Roční předplatné 234 Kč
 Časopis státní ochrany přírody
 The Nature Conservation Journal

© AOPK ČR, 2021. 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 Příhonice
 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 Škorpík
 ● Mgr. Karolína Šulová

Adresa redakce
 Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 – Chodov
 tel. 951 421 247, 283 069 111
 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 Žlíbků 1800/77, hala A3, 193 00 Praha 9;
 tel. 225 985 235, GSM 777 728 757
 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 Ing. Jan Mastný
Korektury PhDr. Radmila Pavelková

Toto číslo vychází 16. 12. 2021

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



Mladečské jeskyně – 110 let od zpřístupnění

Petr Zajíček

Podzemní prostory pod vrchem Třesín byly využívány lidmi už v pravěku. Znovu objeveny byly v první polovině 19. století. Dlouhá desetiletí pak podléhaly devastaci během četných neorganizovaných návštěv.

Význam jeskyní ocenili badatelé až po archeologických výzkumech Josefa Szombathyho v letech 1881–1883. Vchod do podzemí byl pak zabezpečen a roku 1911 byly Mladečské jeskyně oficiálně zpřístupněny veřejnosti.

Současná provozní budova Mladečských jeskyní. Foto Petr Zajíček, SJČR



O mimořádném archeologickém významu Mladečských jeskyní podrobně pojednával článek v Ochrane přírody 3/2018. Mnohaleté výzkumy potvrdily, že se jedná o nejsevernější sídliště nejstarších populací *Homo sapiens sapiens* v Evropě. Jeskyně však byly dlouho neznámé, protože došlo v nejištěné době k přírodnímu zavalení vchodů. Znovu byly objeveny až v roce 1828 (dle některých zdrojů v roce 1815) při těžbě vápence. Při první návštěvě byla údajně za vchodem nalezena kostra „obra“. Písemně je tato událost zaznamenána v prvním knižním průvodci „Památnosti jeskyní Mladečských u Litovle z roku 1904“ od mladečského občana J. Sovy: „U samého vchodu nalezena kostra lidská ohromné velikosti, kteráž prý obnášela 2,15 m délky; vedle ní pak leželo uměle řezané kopí ze silné bílé kosti. Poněvadž lid žasnul nad ohromnou kostrou touto a dle pověsti o obru Bočkovi, jenž se zde prý před lety zdržoval, dáno jeskyni této jméno Bočkova jeskyně.“ Právě v této Sovově publikaci je opakovaná zmínka, že byly jeskyně objeveny již roku 1815. Podzemní prostory pak byly navštěvovány místními lidmi, zvědavci a dobrodruhy, kteří z jeskyní odnášeli kosti zvířat a patrně i pravěkých lidí a také krápníky, kterými si zdobili zahrady nebo je prodávali na trzích. V kapitole „Pustošení jeskyní“ Sova uvádí, že v roce 1843 se do domku vedle jeskyní nastěhoval občan Ráš, který do podzemních prostor opakovaně vstupoval a udělal si z prodeje krápníků byznys: „Konal denně návštěvy do jeskyní těchto a mohutné krápníky vážící i několik metrických centů vynášel a odprodával, takže z Mladče celé vozy vzácných těchto krápníků odvezeno bylo do okolních obcí a hlavně do Olomouce na okrašlování hrobek, jež dodnes lze v Olomouci spatřiti. Nikdo však vandalství přítrž ne učinil. Tak tento zhoubce pokračoval ve své ničivé práci, a poněvadž nebylo již z kraje žádných krápníků, vnikal vždy do dalších chodeb, kdež byly krápníky neporušeny. Nalezl tam ovšem mnoho krásných, úplně zachovaných krápníků, leč ty zase ihned zničil.“

Během působení Josefa Szombathyho

První odborný výzkum provedl až počátkem osmdesátých let 19. století archeolog a kustod muzea ve Vídni Josef Szombathy, který si povšiml na tržišti v Olomouci neobvyklého prodejního artiklu a krápníků na hřbitově. Právě tato událost přiměla známého badatele



Dioráma v Dómu mrtvých. Foto Petr Zajíček, SJČR



Provozní budova Mladečských jeskyní v dobách zpřístupnění jeskyně veřejnosti. Reprofoto Petr Zajíček, archiv SJČR

lokalitu navštívit. Zjistil, že v jeskyni se nacházejí kosti a artefakty, proto zde zahájil vykopávky a učinil významné objevy. Poté se začali o jeskyni zajímat také majitelé panství Lichtenštejnové. Szombathy ji dokonce po jednom z nich přejmenoval a ve svých publikacích prezentoval pod jménem „Fürst Johann Höhle“. Na doporučení pak byl vchod uzavřen a uzamčen. Přesto do třesínského podzemí občas tajně vstupovali lidé bez povolení.

Ráš, kterému bylo zakázáno do jeskyně vstupovat, si jako zámečník snadno vyrobil paklič, krápníky nadále vylamoval a lidé si je pak v noci odváželi. Později se k němu přidali ještě dva hajní, kteří měli klíče a krom toho, že pomáhali Rášovi v pokračující devastaci jeskyně, prováděli i občasné zájemce a návštěvníky. Rášovo řádění skončilo, když se při vynášení jednoho velkého krápníku zřítil do rokle a způsobil si vážná poranění.



Krápníková výzdoba v Nové jeskyni. Foto Petr Zajíček, SJČR

Na konci 19. století vstupuje na scénu třesínského podzemí osoba Antonína Nevrlého z Uničova. Jeskyní si považoval a začal realizovat myšlenku jejich veřejného zpřístupnění. V labyrintu chodeb prováděl i speleologické průzkumy a roku 1902 objevil prostoru s překrásnou a plně zachovalou krápníkovou výzdobou. Objevenou část nazval Panenská jeskyně. Na jeho pozvání navštívil jeskyně u Mladče opakovaně také Karel Absolon, který rozsáhlý labyrint v několika výškových úrovních velmi obdivoval. Po objevu Panenské jeskyně učinil Nevrlý v jeskyních úpravné terénní práce a v části prostor zahájil neoficiální organizované prohlídky.

Zpřístupnění jeskyní ve 20. století

Nevrlého veřejné prohlídky jeskyní trvaly až do roku 1911, kdy pozemky se vchody do podzemí odkoupila Krajinská musejní společnost v Litovli. Ta provedla rozsáhlejší terénní úpravy, nechala vyvézt velký objem sedimentárních výplní, do jeskyní instalovala elektrické osvětlení a u vchodu postavila hrázděnou provozní budovu s restaurací a turistickou ubytovnou. Události



Dioráma znázorňující pravěké umělce. Foto Petr Zajíček, SJČR



Návštěvníci při prohlídce Mladečských jeskyní. Foto Petr Zajíček, SJČR

kolem zpřístupnění jeskyně barvitě popisuje badatel Josef Füst v knižním Průvodci Mladečskými jeskyněmi z roku 1920: „První snahou Krajinské musejní společnosti v Litovli bylo upravit cesty, postavit mosty, opatřit srázy a propasti bezpečným zábradlím, krátce učiniti cestu v jeskyních úplně bezpečnou a skutečnou procházkou. Na tom však zůstatí nesměla. Acetylenové svítilny, byť značně veliké, i přenosná elektrická

svítilna s reflektorem jen slabě rozprašovaly tmou a osvětlovaly výzdobu a vzdálenější kouty a výšky. Mimo to každý návštěvník hleděl více na cestu než na vlastní jeskyně. Bylo tedy nutno zavést elektrické osvětlení, které také provedeno. Teprve nyní uplatňuje se plně veškerá výzdoba jeskyň, teprve nyní možno přehlédnouti imposantní výšku jednotlivých partií a obdivovati pestrou klíatinu a bludiště chodeb...”



Horní i dolní foto — Krápníková výzdoba Panenské jeskyně. Foto Petr Zajíček, SJČR

Rozsáhlé rekonstrukce technického zařízení návštěvní trasy a elektrického osvětlení pak prodělaly Mladečské jeskyně v 50. letech. Během tohoto desetiletí se vystřídali tři státní provozovatelé: národní podnik Čedok a národní podnik Turista. Od roku 1958 převzalo provoz jeskyní na delší dobu, spolu s dalšími čtyřmi zpřístupněnými jeskyněmi severní Moravy, Krajské vlastivědné muzeum v Olomouci. Úpravy a rekonstrukce návštěvní trasy nebyly tehdy prováděny citlivě a dočasně jeskynní prostory poznamenaly. Největším

negativním zásahem bylo vybudování obrovského množství betonových ploch. Byla zalita dna celých větších prostor, propojky mezi jednotlivými chodbami a částmi, kterými procházeli návštěvníci jen krátkou dobu, nebo neprocházeli vůbec. Na mnoha místech byla instalována přebytková zábradlí, která zůstávala i v prostorech, které později nebyly součástí návštěvního okruhu. Často nevhodné osvětlení způsobovalo nárůst lampenflory, což byl v těch dobách problém ve většině našich i zahraničních jeskyní.

Mladečské jeskyně v péči Správy jeskyní ČR

V roce 1990 pak přešly všechny veřejnosti zpřístupněné jeskyně České republiky pod státní instituci resortu životního prostředí (dnes Správa jeskyní České republiky). Snahou tohoto provozovatele, který je zároveň odbornou institucí, je mj. i navracet zpřístupněným jeskyním jejich původní přírodní ráz a postupně odstraňovat nežádoucí deponovaný materiál a zásahy z dřívějších zpřístupňovacích prací. Zároveň bylo nutné vyzdvihnout historickou hodnotu Mladečských jeskyní, protože se jedná o lokalitu jedinečného významu. Úpravy v jeskyních byly zaměřeny jednak na postupnou rekonstrukci technického vybavení zpřístupněné trasy, odstranění nežádoucích pozůstatků staré návštěvní trasy a budování archeologicko-paleontologické expozice, a to jak ve vstupním areálu, tak v jeskyni samotné. Proměny jeskyně probíhaly postupně v několika fázích a probíhají dodnes. Nejrozsáhlejší práce v podzemí byly provedeny v průběhu rekonstrukcí v roce 2004. Z jeskyně byly vyvezeny tuny nepotřebného materiálu. Z dnes veřejnosti nepřístupných částí jeskyně byly zcela odstraněny chodníky, schodiště i zábradlí. Na prohlídkovém okruhu byly ponechány jen plochy a zábradlí nutné pro bezpečný provoz, takže řadě zákoutí se navrátila původní podoba. V letech 2010–2012 byla také zrekonstruována provozní budova Mladečských jeskyní. Nejstarší hrázdná část byla plně zachována v původní podobě, další části a přístavky byly zbourány a nahrazeny novými. Během těchto prací v areálu byl zároveň uvolněn další vchod do jeskyně, který dnes slouží jako východ z návštěvního okruhu. Rekonstrukce budovy podpořila i obnovu a rozšíření expozice. Ve vstupním vestibulu a v nové audiovizuální síni jsou prezentovány výsledky archeologických a paleontologických výzkumů a nových poznatků o životě v pravěku. V jeskyni jsou postupně budována figurální diorámata, která podtrhují atraktivitu návštěvního okruhu.

Mladečské jeskyně, které jsou součástí národní přírodní památky Třesín, prodělaly v novodobé historii trvající téměř dvě staletí řadu proměn. Ty poslední jim postupně navracejí konstelaci v souladu s přírodou a zároveň přibližují jejich mimořádný význam.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Slavná lázeňská města Evropy jako světové dědictví



Karel Kuča, Věra Kučová, Jindřich Horáček

V červenci 2021 bylo na Seznam světového dědictví UNESCO zapsáno jako nová světová památka 11 lázeňských měst v sedmi evropských státech s názvem Slavná lázeňská města Evropy (Great Spa Towns of Europe). V České republice jsou to Františkovy Lázně, Karlovy Vary a Mariánské Lázně, v Rakousku Baden (Baden bei Wien), v Německu Bad Ems, Bad Kissingen a Baden-Baden, v Belgii Spa, v Itálii Montecatini Terme, ve Francii Vichy a ve Velké Británii Bath. Těžiště všech těchto měst tvoří

lázeňská centra a čtvrtě, jež se vyvíjely okolo minerálních pramenů. Jejich nedílnou součástí je množství parkových ploch a zejména přilehlá, esteticky upravená lázeňská krajina, jejíž využívání bylo a je součástí léčebné kúry. V Karlových Varech a Mariánských Lázních je nové světové dědictví také součástí chráněné krajinné oblasti Slavkovský les, jejíž ochranný režim bude využíván pro funkci tzv. nárazníkové zóny, a i proto je důležité představit české části nové světové památky i v tomto časopise.

Mariánské Lázně, Kolonáda Maxima Gorkého. Foto Karel Kuča 2017



Jak to začalo a jak probíhal výběr?

V České republice, bohaté na léčivé prameny a množství uceleně dochovaných historických lázeňských celků, se záměry získat pro některé lázeňské město status světového dědictví datují do doby kolem roku 2000, kdy se v oboru památkové péče připravoval nový indikativní seznam pro další nominace k zápisu na Seznam světového dědictví UNESCO. Pečlivou analýzou tematických rezerv se tehdy ukázalo, že téma lázeňství dosud není na seznamu světového dědictví explicitně zastoupeno – a proto má velkou šanci na úspěch. Uvažovalo se tehdy o Františkových Lázních jako vzorovém empirovém lázeňském městě nebo o Luhačovicích jako o pozoruhodném komplexu novodobé české architektury od Jurkovičova svěbytného stylu přes secesi a tradicionalismus po funkcionalismus. Na indikativní seznam byly nakonec vybrány právě Luhačovice, a to proto, že se architektonicky odlišují od ostatních evropských lázeňských měst s – do značné míry internacionální – architekturou. Expertní posouzení výjimečné světové hodnoty Luhačovic dopadlo v zásadě příznivě, bylo však požadováno vypracování komplexnější srovnávací studie. V téže době se již také ukázalo, že o „lázeňskou nominaci“ usilují německý Baden-Baden a zejména belgické Spa, jejichž jméno se stalo symbolem fenoménu lázeňství obecně. To vše posunulo úvahy o nominaci zpět ke „klasickým“ lázeňským městům.

V roce 2005 vznikl v České republice navíc záměr nominace trojice měst Karlovarského kraje, dlouhodobě známých pod souhrnným názvem Západočeský lázeňský trojúhelník. Záměr byl stvrzen v následujícím roce *Koncepcí památkové péče Karlovarského kraje* a v roce 2007 zápisem na indikativní seznam České republiky. Následující roky byly věnovány seznamování se s ostatními evropskými lázeňskými městy v rámci prací na detailní srovnávací studii (Lubomír Zeman), jejíž význam posílil v létě 2008 právě výrok Výboru pro světové dědictví o odložení posuzování Luhačovic. V roce 2009 se v Karlových Varech uskutečnilo první setkání expertů na lázeňskou problematiku.

V roce 2010 se z iniciativy Baden-Badenu konala mezinárodní konference na téma internacionality lázeňských měst (European Health Resorts and Fashionable Spas



Františkovy Lázně, dřevěný pavilon Luisina pramene. Foto Věra Kučová 2019



Františkovy Lázně, Dvorana Glauberových pramenů v Sadech Bedřicha Smetany. Foto Karel Kuča 2015

of the 19th Century), na níž se setkali zástupci významných evropských lázeňských měst a četní experti na téma specifické lázeňské architektury a historie. Postupně se stávalo zřejmým, že vzájemná „konkurence“ států, resp. lázeňských měst, při snaze o zápis na seznam světového dědictví nemůže vést k cíli a že jedinou šancí je společná mezinárodní sériová nominace odpovíděně vybrané skupiny měst. Tematicky se od počátku počítalo pouze s léčebnými lázněmi s minerálními (převážně termálními) prameny, nikoli s lázněmi klimatickými (horskými) či

přímořskými, aby bylo téma v definici hodnot a společné charakteristice co nejkompaktnější.

Koordináční roli právě na konferenci v Baden-Badenu přislíbila Česká republika a zejména statutární město Karlovy Vary (jehož zástupci byli účastníky), které aktivně zahájilo kroky ke spolupráci. V roce 2011 se v Karlových Varech uskutečnila společná jednání lázeňské skupiny a byla ustavena řídicí skupina na komunální úrovni. Města vytipovaná zmíněnou srovnávací studií delegovala experty, kteří



Karlovy Vary, střed lázeňské části města s dominantami kostela sv. Maří Magdalény a Zámecké věže. Pohled od Lützowovy vily. Foto Karel Kuča 2009



Karlovy Vary, kaplička Ecce homo, Aranyho lavička a Chopinova chata v sedle mezi Výšinou přátelství a Jižním vrchem. Foto Karel Kuča 2017

zahájili společné konzultace k pojetí celé nominace. (Bylo to mj. možné i proto, že komunální volby v Karlových Varech v roce 2010 vyhrál subjekt, který – na rozdíl od předchozího vedení města – nominaci na seznam světového dědictví jednoznačně podporoval.)

V následujících letech se střídavě v jednotlivých lázeňských městech konala řada jednání jak mezinárodní expertní skupiny, tak představitelů samospráv jednotlivých měst (která založila

společný právní subjekt s názvem The Great Spas of Europe, což od té doby bylo i názvem „budoucí světové památky“). V roce 2013 byl základní názor na pojetí nominace natolik konkretizován, že Česká republika oficiálně, tedy korespondencí Ministerstva kultury, přizvala ke spolupráci státy, na jejichž území leží nejvýznamnější lázeňská města, a to jak s dotazem, zda s tím souhlasí, tak i výzvou k možnému doplnění. Zatímco v prvních letech šlo především o aktivitu „zdola“, tedy jednotlivých měst, vlastní

proces nominace poté již koordinovala mezinárodní řídicí skupina složená ze zástupců jednotlivých států jakožto smluvních stran Úmluvy o světovém dědictví. Velmi významná byla přitom stále aktivní účast vedení měst, která vše nadále financovala. Výběr významných lázeňských měst se předtím stabilizoval na čísle 16, ale brzy bylo zřejmé, že ne všechna naplňují všechny charakteristiky, o něž se nominace měla opírat, a zavládla pragmatická obava, že tak vysoký počet není reálné na seznam prosadit.

Definitivní výběr měst byl odborně i společensky nejobtížnější částí celého procesu. Česká republika například kladla důraz na urbanistickou a architektonickou integritu a autenticitu (tedy památkovou hodnotu měst), zatímco německá strana od počátku preferovala mezinárodní věhlas, reference na slavné klienty lázní a obecně na další kulturní a společenské aspekty. Zástupci z Velké Británie se zasloužili o prosazení pojmu lázeňské léčebné krajiny jako plnohodnotné, resp. nepominutelné součásti lázeňského dědictví. Při vzájemném porovnávání a hodnocení se braly v úvahu aspekty všech tří pohledů a absence či nepřesvědčivost i jediného z nich nakonec vedla k vyřazení. To v roce 2016 postihlo naše Luhačovice, rakouský Bad Ischl a německá města Wiesbaden, Bad Homburg a Bad Pyrmont.

Výsledná, velmi obsáhlá nominační dokumentace série tvořené 11 městy byla Centru světového dědictví předložena v lednu 2019 a v září a říjnu téhož roku se uskutečnila hodnotitelská mise, která byla s ohledem na počet a velkou vzdálenost měst série logisticky velmi náročnou akcí. O zápisu mělo rozhodnout zasedání Výboru světového dědictví v roce 2020, které se však kvůli koronavirové pandemii mohlo uskutečnit až o rok později. Mezinárodní výbor ICOMOS doporučil Výboru světového dědictví památku zapsat pod názvem *The Great Spa Towns of Europe* (nikoli *The Great Spas of Europe*, pod kterým byla nominována) a stanovil řadu podmínek, které musejí být splněny do prosince 2022. Výbor tyto závěry plně respektoval a na svém 44. zasedání v čínském Fu-čou dne 24. 7. 2021 rozhodl o zápisu.

Co je v našich lázeňských městech světovým dědictvím?

Na seznamu světového dědictví jsou velmi početně zastoupena historická města, zejména

z regionu Evropy. Bylo proto od počátku zřejmé, že je nezbytné vysvětlit, čím jsou lázeňská města odlišná, specifická a nezaměnitelná. Zároveň bylo potřebné obhájit, že nelze navrhnout některé město jako „symbol všech“, ale že právě sériová nominace může fenomén evropského lázeňství nejlépe reprezentovat. Nejvýznamnějším výsledkem někdy až úporných diskusí expertů byl konsensus o tom, že právě krajinné a krajinářské hodnoty lázeňská města odlišují například od těch, jež byla založena ve středověku na minimálním půdoryse s cílem efektivní obrany reprezentované prstencem hradeb apod.

Všechna tři západočeská lázeňská města jsou památkově chráněna. Františkovy Lázně získaly právní výnos o ochraně urbanistického celku obklopeného velkým parkem formou památkové rezervace v roce 1992. Ve stejném roce se plošné památkové ochrany dočkaly také Karlovy Vary a Mariánské Lázně, ale formou památkové zóny signalizující určitou nižší koncentraci kulturních památek v tomto území (což v té době také jasně reflektovalo přetrvávající deficit uznání hodnoty historizující architektury 19. století, jež právě lázeňská města mimořádně koncentrovaně prezentují).

Názor na to, co má území světového dědictví v jednotlivých městech zahrnovat, se vyvíjel postupně. Na počátku se uvažovalo o zahrnutí celých chráněných území v jejich tehdejší rozsahu, popřípadě jen jejich nejceněnějších částí (v Karlových Varech dřívější vedení předpokládalo dokonce pouze několik významných solitérních architektur, což by zcela rozbilo představu prezentace vynikajících urbanistických celků; naštěstí se po změně vedení města otevřela cesta k odborně optimálnímu určení předmětu nominace). V každém z našich tří měst však nadále zůstávala část hodnotné zástavby mimo chráněný rozsah a ochrana se mimoto nevztahovala na přilehlou lázeňskou krajinu (zčásti vyjma Karlových Varů). Po vzájemném potvrzení zástupců států, že bude kladen důraz na krajinný kontext a koncepce vymezení předmětu nominace bude ve všech městech srovnatelná, se ukázalo, že většina států musí přistoupit k rozšíření chráněných území lázeňských měst. Rovněž v České republice bylo z hlediska územního rozsahu ochrany mnohé nedořešeno a na národní úrovni nastala fáze intenzivní práce pro zajištění právní jistoty nominace. Národní památkový

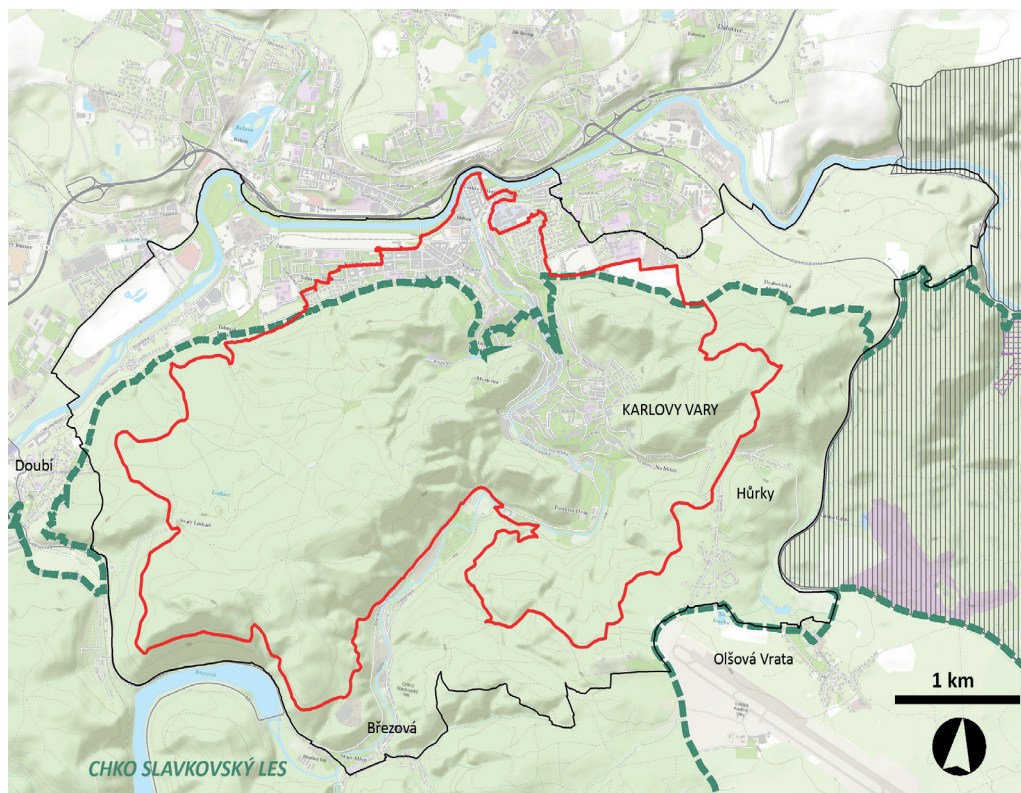


Mariánské Lázně, Společenský dům a Nové lázně při jižním okraji Sadů Václava Skalníka. Foto Karel Kuča 2017



Františkovy Lázně, mapa světové památky. Karel Kuča 2021, data NPÚ, AOPK ČR, mapový podklad World Topo Map

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | jádrové území
památky světového dědictví |  | evropsky významná lokalita
(Natura 2000) |
|  | nárazníková zóna
památky světového dědictví |  | ptačí oblast
(Natura 2000) |
|  | památková rezervace,
památková zóna sídelní
(mimo jádrové území) |  | maloplošné zvláště chráněné území |
|  | krajinná památková zóna |  | chráněná krajinná oblast |
| | |  | přírodní park |



Karlovy Vary, mapa světové památky. Karel Kuča 2021, data NPÚ, AOPK ČR, mapový podklad World Topo Map

ústav zpracoval a vláda v roce 2017 svým nařízením č. 430/2017 Sb. vyhlásila s účinností od 1. 1. 2018 nové památkové rezervace Františkovy Lázně, Karlovy Vary a Mariánské Lázně, a to v rozsahu mnohem větším oproti dosavadním chráněným územím a zahrnujícím i lázeňskou krajinu. Tím de facto vznikla zcela nová kategorie „lázeňských památkových rezervací“.

Ve Františkových Lázních a Karlových Varech se světovým dědictvím stala celá území nových památkových rezervací. Ve Františkových Lázních jde (vedle parků a lesoparků vysázených až v rámci budování nynějších lázní) téměř o celé zastavěné území města vyjma novodobé, zejména sídlištní zástavby Dolních a Horních Loman. V Karlových Varech jde o celou lázeňskou část města v údolí Teplé, která přechází do obchodního centra města. Chráněny jsou rovněž vilové čtvrtě v Tuhnicích (na západě) a na pomezí Karlových Varů a Drahovic (na východě) a také přilehlý rozsáhlý hřbitov. Pouze v Mariánských Lázních bylo pro status světového dědictví vymezeno území poněkud menší, než je památková rezervace, aby odpovídalo poměrem své urbanizované a krajinné části dalším deseti městům nominace (zahrnuje celou lázeňskou část města i přilehlé

památkově hodnotné čtvrtě obytné a „vypuštěná“ byla pouze část severně od města, kde krajina vykazuje nižší míru historických kultivačních zásahů, spojených s promenádními trasami).

V této fázi přípravy se velmi osvědčila partnerská spolupráce se Správou CHKO Slavkovský les, která byla vstřícná jak k rozšíření památkových území, tak i vůlí a příslibem do budoucna, spolupracovat na ochraně tzv. nárazníkové zóny budoucího světového dědictví. Nárazníkové zóny (buffer zone), které jsou pro světové dědictví důrazně doporučovány, jsou vymezeny v dostatečné velikosti a mohou využívat i ochranné režimy podle jiné národní legislativy než památkové, pokud je zárukou, že ochrannou roli mohou podmínky regulace nakládání s územím naplnit (kromě CHKO Slavkovský les též například ochranná pásma léčivých pramenů a podobně).

Největší území z tří českých měst nové světové památky mají Karlovy Vary (1123 ha; ze zahraničních měst má více pouze Bath: 2870 ha), následují Mariánské Lázně (835 ha) a Františkovy Lázně (367 ha). Nárazníková zóna je největší v Mariánských Lázních

(3677 ha, dominuje v rámci celé série), následují Karlovy Vary (1029 ha) a Františkovy Lázně (872 ha). Vymezení přibližují přehledné mapy. Rozhodnutí o zápisu na seznam světového dědictví obsahuje i četná doporučení do nejbližších let, včetně požadavků na drobné úpravy hranic u celkem čtyř měst lázeňské série. Z našich pouze v Karlových Varech musí ještě dojít k rozšíření nárazníkové zóny severně od řeky Ohře, aby zahrnovala pohledově citlivý terénní horizont; je to zároveň území, jež není součástí CHKO:

Kde lze nalézt podrobnější informace?

Jak již bylo uvedeno v nedávném článku představujícím čtenářům tohoto časopisu Krušnohoří, seznam světového dědictví není pouze položkovým výčtem, ale umožňuje uživatelsky přívětivou formou získat napříč světadíly informace o mimořádných kulturních a přírodních hodnotách v informačním systému Centra světového dědictví (<http://whc.unesco.org/>). Není proto cílem opakovat zde údaje, které jsou již dostupné i pro nově zapsaná Slavná lázeňská města Evropy (<https://whc.unesco.org/en/list/1613>) či na webu The Great Spa Towns of Europe (<https://www.greatspasofeurope.eu>). Základní informace jsou k dispozici i na webu NPÚ (<https://www.npu.cz/pamatky-unesco>), odkud jsou dostupné do Integrovaného informačního systému památkové péče včetně Památkového katalogu (<https://pamatkovykatalog.cz/>).

Slavná lázeňská města Evropy jako příležitost mezioborové spolupráce

Tak jako v Krušnohoří, také v lázeňských městech dochází k překryvu ochrany z hlediska památkové péče a ochrany přírody. Nejvýraznější je to v případě CHKO Slavkovský les, o které již byla řeč. AOPK ČR záměr získat nové památky světového dědictví podporovala, souhlasila se závazkem sledovat širší okolí lázeňských měst na území CHKO, tedy možnost deklarovat tato území v CHKO jako potřebnou nárazníkovou zónu. Tato CHKO je jedinou u nás, kde předmětem ochrany přírody jsou i minerální prameny a vývěry plynů. Výslovně to stanovuje její výnos z roku 1974 (čl. 1 odst. 2): *Posláním oblasti je ochrana krajiny, jejího*

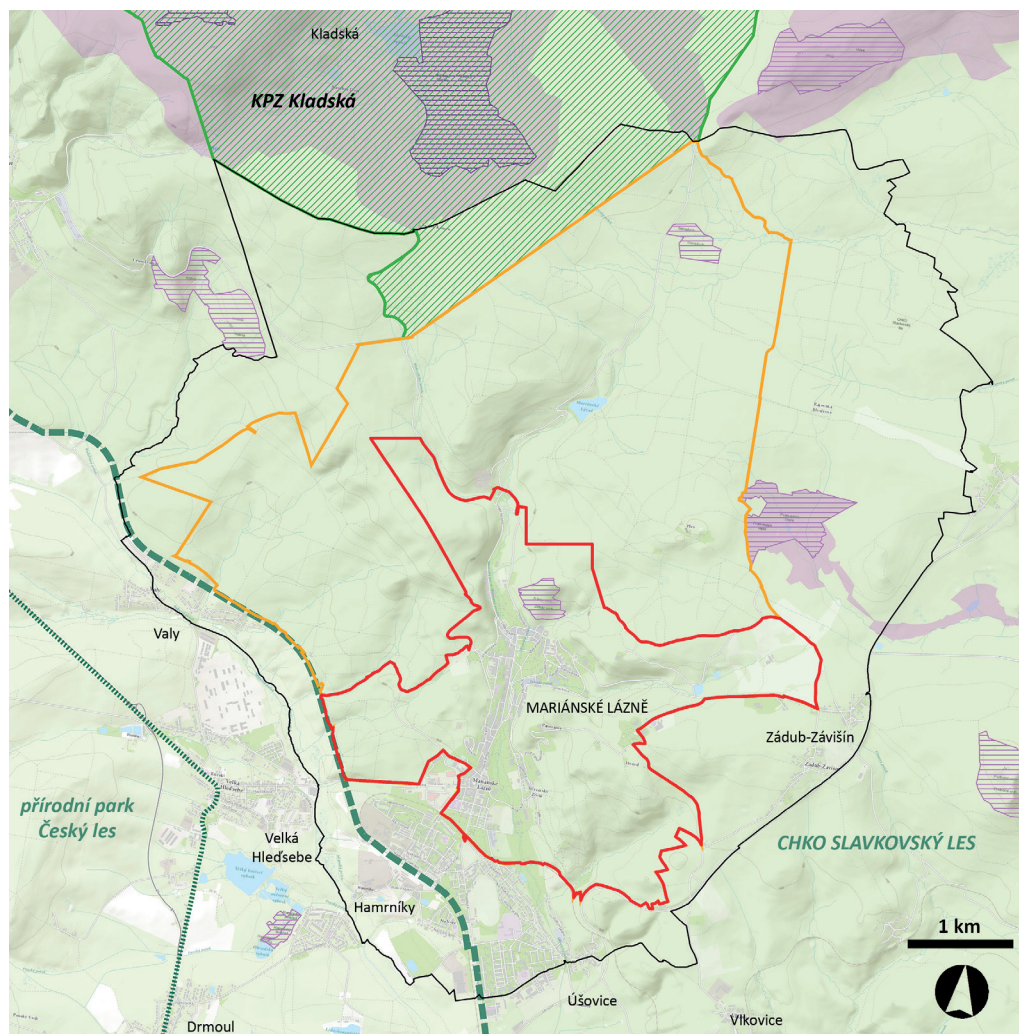
vzhledu a jejích typických znaků, aby tyto hodnoty vytvářely vyvážené prostředí, které by svými přírodními ozdravnými vlivy a příznivými geopsychickými podmínkami všestranně napomáhalo komplexní lázeňské péči, lékařsky usměrněné rekreaci pracujících a účinně zajišťovalo zachování a neporušenost přírodních léčivých zdrojů; k typickým znakům krajiny náleží zejména její povrchové utváření včetně vodních toků a ploch, všechny fenomény minerálních pramenů a přírodních léčivých zdrojů, klima krajiny, vegetační kryt a volně žijící živočišstvo, rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu a ve vztahu k ní také rozmístění a urbanistická skladba sídlišť, architektonické stavby a místní zástavby lidového rázu. CHKO Slavkovský les tak již dlouhodobě prioritně zajišťuje i neporušenost terapeutické krajiny a přírodních léčivých zdrojů a je územím, kde se mimořádným způsobem prolínají zájmy tří resortů: ochrany přírody a krajiny, zdravotní péče a památkové péče.

V Karlových Varech zahrnuje CHKO Slavkovský les téměř celou lázeňskou část města, menší část vilové čtvrti West End a úplně všechny lázeňské lesoparky. Také celá „lesní“ část nárazníkové zóny leží v CHKO.

V Mariánských Lázních leží v téže CHKO úplně celá světová památka a téměř celá nárazníková zóna (pouze úzký pruh území mezi hlavní železnicí a Kosím potokem zůstává mimo a bude potřebné využívat nástroje územního plánování). Přímo ve světové památce se nachází PR Žižkův vrch na Výšině Bedřicha Viléma, v nárazníkové zóně pak PR Smrad'och a Prameniště Teplé a část EVL Prameny Teplé.

Skvělým úspěchem koncepční spolupráce památkové péče a ochrany přírody je i prolnutí nárazníkové zóny Mariánských Lázní jako součásti ochrany světového dědictví těchto lázní s nedávno vyhlášenou KPZ Kladská. Tím jsou zásadně posíleny společné zájmy na ochraně krajinného rázu v jádrové oblasti Slavkovského lesa.

Český inspektorát lázní a zříděl (ČIL) v současnosti připravuje udělení klimatického statutu



Mariánské Lázně, mapa světové památky. Karel Kuča 2021, data NPÚ, AOPK ČR, mapový podklad World Topo Map

Mariánským Lázním, který plošně pokryje jak jejich jádrové území i nárazníkovou zónu, tak právě i KPZ Kladská. To je další příklad jedinečnosti Slavkovského lesa a prolnutí krajinných hodnot a rezortních zájmů.

Nejmenší překryv ochrany nástroji památkové péče a ochrany přírody a krajiny je ve Františkových Lázních, kde pouze v nárazníkové zóně leží přírodní rezervace Amerika a NPP Komorní hůrka.

Do budoucna bude velmi důležitý soulad v názoru na povahu lesních ploch, jež jsou nyní součástí světového dědictví, z nichž mnohé obsahují poněkud zanedbané části kdysi pečlivě formované kulturní krajiny s množstvím vyhlídek, odpočinkových ploch s drobnou architekturou či návštěvnickým vybavením ve formě sedátek, laviček, upraveného okolí minerálních pramenů a podobně. Jak bylo výše vysvětleno, právě kulturní

hodnoty lázeňské krajiny navazující na zastavěné plochy měst jsou tím bonusem, který odlišuje Slavná lázeňská města Evropy od desítek „běžných“ historických měst, a stav lázeňské krajiny bude i předmětem oficiálního monitoringu. Kromě toho bude bezpochyby významným polem pro operativní, ale i systematickou partnerskou spolupráci AOPK ČR a NPÚ, potažmo Ministerstva kultury, Ministerstva životního prostředí a v neposlední řadě i Ministerstva zemědělství jako ústředního orgánu státní správy pro lesní a vodní hospodářství. Nemalý význam má rovněž Český inspektorát lázní a zříděl v rámci resortu Ministerstva zdravotnictví.

Světové uznání evropských lázeňských měst je tak nejen výsledkem mezinárodní spolupráce v oblasti kulturního dědictví, ale do budoucna i velkou výzvou pro koordinaci péče o veřejné zájmy na národní úrovni.

Národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny – součást světové přírodní pokladnice



Jan Plesník, Jiří Hušek a František Pelc

Ochrana vzácných přírodních památek není otázkou sentimentality, nýbrž povinné úcty.

Karel Čapek: Prosba o milost (1928)

Názor, že se národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny stala v létě 2021 v médiích nejčastěji skloňovaným zvláště chráněným územím, nebude daleko od pravdy. Čtenářům jistě neuniklo, že byla jako vůbec první přírodní lokalita z České republiky zapsána na vysoce prestižní Seznam světového dědictví Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu (UNESCO, Plesník & Hušek

2021). Protože jsme v předcházejících sděleních podali jen stručnou charakteristiku zmiňované NPR a pozornost věnovali spíše samotné nominaci a jejímu vlastnímu schválení (Plesník & Hušek 2020, Plesník 2020), je nanejvýš vhodné představit uvedenou mimořádnou plochu nejen z hlediska péče o přírodní a krajinné dědictví poněkud podrobněji.

Jizerskohorské bučiny se jako první v ČR staly součástí Seznamu světového přírodního dědictví UNESCO. Foto Zdeněk Patzelt



Záleží nejen na velikosti, ale i na kvalitě

NPR Jizerskohorské bučiny se nachází na severních svazích Jizerských hor v Libereckém kraji nedaleko hranice s Polskem (N 50°51'30", E 15°9'20") a již při prvním pohledu na mapu se vymyká tradičnímu modelu jediného celistvého chráněného území obklopeného po celém obvodu ochranným pásmem. Tvoří ji totiž šest segmentů o celkové rozloze úctyhodných 950,9 hektaru. Pro vysvětlení, proč tomu tak je, se musíme vrátit více než šedesát let do minulosti. V roce 1960 byly v patnáctikilometrovém pásu lesního porostu s převahou buku lesního (*Fagus sylvatica*) od Oldřichova v Hájích po Bílý potok pod Smrkem na šesti místech vyhlášeny státní přírodní rezervace, jmenovitě SPR Oldřichovský Špičák, Poledník, Štolpichy, Frýdlantské cimbuří, Paličník a Tišina. Po přehlášení o pět let později byla původní SPR Oldřichovský Špičák rozdělena na dvě menší – Špičák a Stržový vrch. Uvedené nejzachovalejší bučiny, popř. smrko-bukové porosty ve strmém skalnatém biotopu severních svahů Jizerských hor se staly součástí v roce 1967 vyhlášené chráněné krajinné oblasti Jizerské hory.

Vůbec poprvé byl záměr nově koncipované národní přírodní rezervace prezentován na konferenci k 25. výročí vyhlášení chráněné krajinné oblasti Jizerské hory (PELC 1992). Citujeme z oponentního posudku Jana Jeníka: „Návrh NPR Jizerskohorské bučiny vychází (1) z aktuálního požadavku zachovat jedinečný komplex listnatých lesů v katastrofálně postižené lesní oblasti, (2) z nadregionální potřeby ochránit souvislý komplex listnatých lesů v okrajovém pohoří České vysočiny za účelem udržení ekosystémů a genové diversity českých lesů a středoevropské krajiny v celku, a (3) z moderních ekologických principů integrální ochrany přírody.“ Robustnost celého záměru nakonec měla význam nejen pro zlepšení kvality ochrany místních lesů, ale byla i jedním z bonusů při nejednoduchém projednávání zařazení segmentu přirozených bučin do světového přírodního dědictví UNESCO.

Po přijetí moderně koncipovaného zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny potvrdilo přinejmenším celostátní význam všech sedmi SPR jejich jednoznačné zařazení mezi národní přírodní rezervace (PELC et al. 1994).



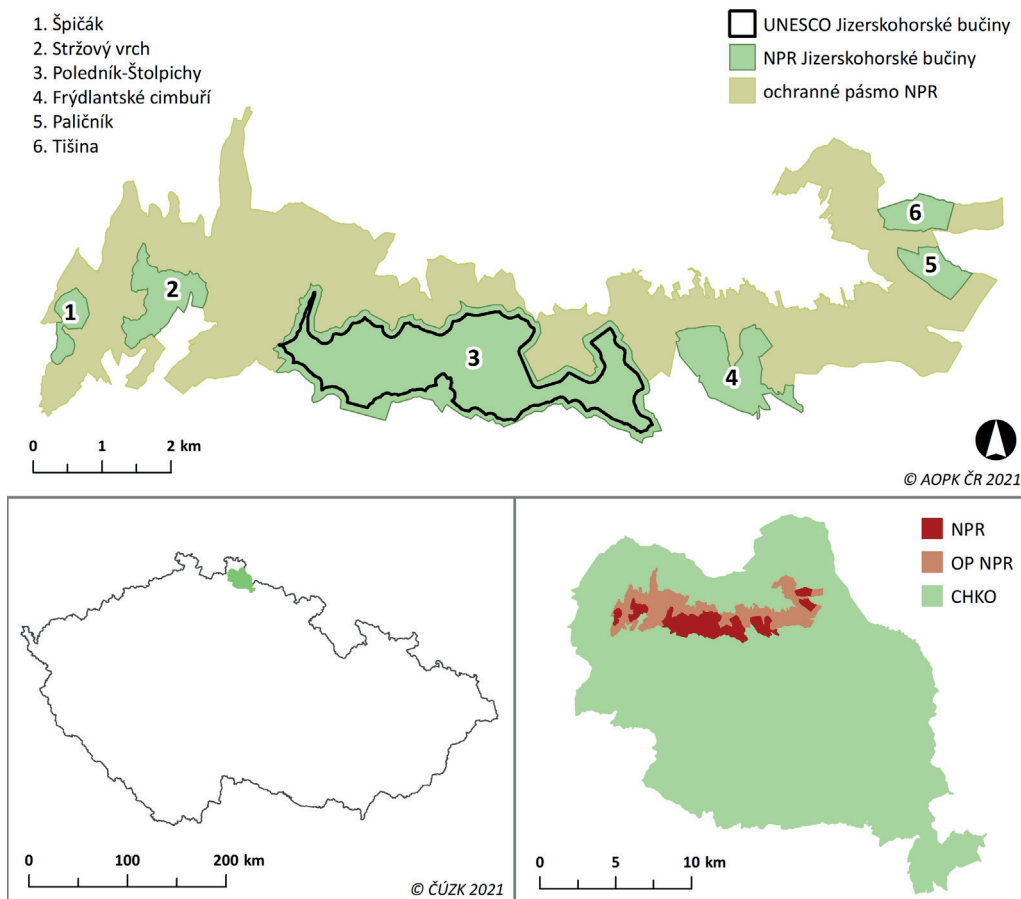
Pohled od Paličníku na rozsáhlý komplex bučin pokračující na severní svahy Jizerských hor. Foto František Pelc



Acidofilní, květnaté i horské klenové bučiny a suťové lesy zabírají 94,5 % plochy NPR Jizerskohorské bučiny. Foto Jiří Hušek

V srpnu 1999 vyvrcholilo dlouholeté úsilí o zachování ojedinělého ekosystému zřízením NPR Jizerskohorské bučiny. Jednotlivá jádrová území byla citlivě a současně účelně vnořena do rozlehlého ochranného pásma zabírajícího 1750,4 hektaru (viz mapa na str. 14). Celé území rozprostírající se na ploše více než 27 km² se stalo součástí I. zóny CHKO a současně představuje jednu z největších národních přírodních rezervací v ČR vůbec. Chrání největší komplex přírodě blízkého lesa

s převahou buku v Čechách, navíc vázaný na unikátní horský reliéf s četnými výchozy žulového podloží (VACEK et al. 1996, 2000). Důležitost Jizerskohorských bučin ještě podtrhlo jejich začlenění do známé soustavy chráněných území Evropské unie Natura 2000, konkrétně jako stejnojmenná evropsky významná lokalita (CZ0510400) a součást ptačích oblastí Jizerské hory (CZ511008). Unikátní zachovalost NPR dokládá výmluvně skutečnost, že se spolu s NPR Praděd jedná o jediné



Mapa Jizerskohorských bučin. Vypracoval Jan Vrba

zvláště chráněné území v ČR splňující náročná kritéria kategorie Ib (oblast divočiny) včetně nezbytné rozlohy stanovená Mezinárodní unií ochrany přírody (IUCN & UNEP 2021).

Připomeňme, že lokalitou světového dědictví UNESCO (445 hektarů) a jejím ochranným pásmem (189 hektarů) se staly dvě původní NPR – Poledník a Štolpichy sloučené po vyhlášení NPR Jizerskohorské bučiny do jediného jádrového území. Vlastní lokalita světového dědictví UNESCO tak zahrnuje i bezzásahovou plochu Poledník o rozloze 71,6 ha, zřízenou v květnu 2007 na základě dohody mezi AOPK ČR a Lesy České republiky, s. p. Zbylá část NPR a její celé ochranné pásmo tvoří pásmo péče o krajinu a udržitelného rozvoje (2090 hektarů).

Nejen živá příroda

Biotu (živou složku ekosystémů) i abiotické prostředí Jizerskohorských bučin významně ovlivňuje podnebí vykazující v průměru 1000 mm srážek ročně: jde tedy o jedno z míst v ČR s největším úhrnem srážek.

Pro srovnání: dlouhodobý srážkový normál v ČR činí podle nejnovějších údajů 674 mm/rok. Poloha na severních svazích Jizerských hor způsobuje, že mrazivé zimy v ní nejsou žádnou vzácností. Průměrná roční teplota kolísá v rozmezí od 3 do 7,5 °C, přičemž je ale asi o 1 °C vyšší než v šedesátých letech 20. století a závisí nezanedbatelným způsobem na nadmořské výšce: vždyť NPR jako celek vykazuje značné výškové rozpětí sahající od 360 do 1006 m n. m.

Jizerskohorské bučiny se na rozdíl od jiných porostů s převahou buku v subatlantsko-hercynské oblasti rozšíření buku lesního vyvinuly na žule a granodioritu, světle šedé hlubinné vyvřelé hornině s vysokým obsahem křemíku, jen obtížně rozeznatelné od žuly. Uvedená skutečnost se nezanedbatelně odráží i na rostlinných a živočišných společenstvech. Přestože acidofilní, květnaté a horské klenové bučiny a suťové lesy zabírají plných 94,5 % plochy zvláště chráněného území, najdeme v něm i významné geomorfologické útvary, vytvářené na příkrých svazích zvětráváním

a odnosem. Výsledek obou procesů představují četné nepřehlédnutelné skalní útvary, jako jsou hradby, osamocené věže, hřebeny, hříby, převisy i plotny, a také suťová pole. Stejně charakteristickými se pro zmiňovanou NPR stala i různé velká do zlomových svahů hluboce zařízlá a někdy překvapivě hluboká údolí zvyšující již tak mimořádnou členitost území. Některými z nich spadají dolů kaskádovitými peřejemi a vodopády horské bystřiny. Nejvyšší vodopád Jizerských hor Velký Štolpich na Černém potoce překonává v několika stupních výšku 30 metrů. Traduje se, že právě zdejší nadmíru romantická krajina v roce 1814 inspirovala během léčebného pobytu v blízkých Lázních Libverda skladatele, skvělého klavíristu a dnes bychom řekli kulturního manažera Carla Marii von Webera, který mimochodem jako vůbec první začal používat při dirigování taktovku, ke složení nejznámějšího opusu, opery Čarostřelec: skála stejného jména se vypíná na svahu nad údolím Bílého Štolpichu. Celé území spadá do povodí Odry, respektive úmoří Baltského moře.

Pokud jde o biotopy kombinující neživé prostředí a biotu, v NPR se vyskytuje hned pět typů přírodních stanovišť zařazených do přílohy I směrnice č. 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (směrnice o stanovištích). Zatímco chasmo fytická vegetace silikátových skalních svahů pokrývá jen 1 % plochy NPR, v případě bučin asociace *Luzulo-Fagetum* jde o jasnou dominanci se 65 %. Další typ přírodního stanoviště chráněný uvedenou legislativou EU bučiny asociace *Asperulo-Fagetum* zabírají 30 % národní přírodní rezervace, kdežto středoevropské subalpínské bučiny s javorem a šťovíkem horským (*Rumex arifolius*) se v ní rozšířily na ploše desetkrát menší. Pro EU prioritní typ přírodního stanoviště lesy svazu *Tilio-Acarion* na svazích, sutích a roklích najdeme na ještě menší části zmiňovaného zvláště chráněného území, konkrétně na jedné setině jeho rozlohy.

Les světových parametrů

Ale vraťme se k fenoménu, který se dostal do názvu NPR a který ji proslavil. I v tomto případě se musíme ohlédnout do minulosti. Za na středoevropské poměry ne zcela běžnou zachovalost vděčí tamější lesní ekosystém složitěmu, jen obtížně schůdnému terénu.

Proto v něm nikdy neprobíhala tak intenzivní masivní těžba dřeva se všemi negativními dopady na původní les, podněcovaná od 16. století zejména značnou poptávkou místních skláren a později i dalších průmyslových podniků jako na náhorní plošině. Aktivní lesnické hospodaření bylo po ukončení 2. světové války na území dnešní NPR výrazně omezeno a koncem padesátých let 20. století utlumeno. Hlavní důvod představovala technologická složitost hospodaření – soustředování dříví probíhalo do té doby zejména v zimě svážením na saních. Po odsunu německých starousedlíků noví hospodáři tyto technologie neovládali a nebyli ochotni riskovat zdravím a životy. Většina území pak nebyla přístupná ani pro lanovky.

Při bližším pohledu zjistíme, že ani patnáctikilometrový strukturně bohatý lesní porost není a ani nemůže být homogenní. Acidofilní bučiny na balvanitých svazích doplňují klenové bučiny vyrůstající v hlubokých údolích potoků a na skalních výchozech ve vyšších polohách zachovalé jeřábové smrčiny. Připomeňme, že tamější lesní ekosystém je na většině rozlohy NPR ponechán více než šest desetiletí samovolnému vývoji, v němž probíhají přirozené procesy zahrnující také náhodné disturbance (obvykle se opakující, v našem případě přirozený zásah z vnějšího prostředí) a jehož prostorová struktura, dřevinná skladba a dynamika převážně odpovídají stanovištním poměrům.

Pohled na druhové složení rozsáhlého lesního komplexu přirozeného charakteru potvrzuje, jak se dá předpokládat už z jeho názvu, dominanci buku, tvořícího v současnosti 79 % tamějšího porostu, následovaného smrkem ztepilým se 13 %. Do lesa s převahou buku se vmísil javor klen (2,8 %), jeřáb ptačí (2,2 %) a bříza bělokorá (1,2 %). Nízká dominance dalších dřevin, mezi něž patří modřín opadavý (0,64 %), jasan ztepilý (0,19 %), jedle bělokorá (0,08 %) a javor mlč (0,01 %), naznačuje, že se uvedené dřeviny vyskytují v Jizerskohorských bučinách jen vzácně. Jedle přitom bývala stanovištně původní dřevinou s vysokým zastoupením, ale postupně byla eliminována lesním hospodařením a její obnova blokována nadměrnými stavy spárkaté zvěře.



Jizerskohorské bučiny představují nejrozsáhlejší komplex přírodě blízkého lesa s převahou buku v Čechách.
Foto Jan Plesník



Frýdlantské cimbuří a Polední zub v zimě. Foto Jiří Hušek

Smíšený les s dominancí buku na území NPR vykazuje všechny charakteristiky dlouhověkého, přírodě blízkého a v některých případech i primárního lesa. Na mysli máme nejen četné velké a staré stromy, ale také vícevrstevné stromové patro, objem ponechaného mrtvého dřeva a nemalou variabilitu stromů, pokud jde o velikost a stáří stromů. Nicméně porosty starší než 120 let

se v současnosti vyskytují na 67 % rozlohy NPR a průměrný věk porostu se ustálil na 196 letech: nejstarší strom se ve zdraví dožil více než 290 let (LÁBUSOVÁ *et al.* 2019).

Národní přírodní rezervace hraje významnou roli také jako unikátní genová banka původních dřevin, jako je buk lesní, javor klen, jedle bělokorá, jilm horský, jasan



Pačící oblast Jizerské hory byla vyhlášena mj. pro ochranu syce rousného (*Aegolius funereus*). V NPR Jizerskohorské bučiny tato menší sova hnízdí v přirozených stromových dutinách i ve vyvěšených budkách. Foto Jan Plesník

ztepílý, dub zimní, lípa srdčitá a velkolistá a javor mléč, nezastupitelných pro obnovu lesních ekosystémů Jizerských hor a Krkonoš.

Jizerskohorské bučiny díky své poloze spojují subatlantsko-hercynskou oblast rozšíření buku lesního s polsko-podolsko-moldavskou a přispěly tak k opětovnému pronikání uvedených významných dřevin do západní a severní Evropy po konci poslední doby ledové, konkrétně před 5000–4000 lety (MAGRI 2008, MAGRI et al. 2006).

Flóra a fauna zblízka

Při průzkumu lišejníků bylo v NPR zjištěno celkem 117 druhů, včetně 9 druhů hodnocených v červeném seznamu ČR jako obecně ohrožené, tedy kriticky ohrožené, ohrožené a zranitelné. Jeden druh byl zaznamenán v ČR vůbec poprvé (MALÍČEK & VONDRÁK 2013).

V roce 2005 provedená botanická inventarizace ukázala, že Jizerskohorské bučiny osídluje 357 druhů cévnatých rostlin: 184 se vyskytuje v NPR a 339 v jejím ochranném pásmu (VIŠŇÁK 2005). Z ochrannásky významných taxonů jmenujme alespoň podbělici alpskou (*Homogyne alpina*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*), lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*), kapradinu Braunovu (*Polystichum braunii*), tis červený (*Taxus baccata*), prhu arniku (*Arnica montana*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), měsíčníci vytrvalou (*Lunaria rediviva*), plavuš pučivou (*Lycopodium annotinum*) nebo vachtu trojlistou (*Menyanthes trifoliata*).

Obdobně jako flóra také fauna Jizerskohorských bučin nevyniká ani tak druhovou bohatostí (počtem druhů) jako skladbou a zejména zachovalostí. Tamější porost hostí mj. mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*), čápa černého (*Ciconia nigra*), včelojeda lesního (*Pernis apivorus*), syce rousného (*Aegolius funereus*), holuba doupňáka (*Columba oenas*) a lejska malého (*Ficedula parva*). Skály nabízejí vhodné hnízdní příležitosti výru velkému (*Bubo bubo*), v poslední době i jednomu z nejrychlejších živočichů vůbec – sokolu stěhovavému (*Falco peregrinus*). Vodní biotopy nebo jejich blízkost si oblíbila škeble rybníčná (*Anodonta cygnea*), rak říční (*Astacus fluviatilis*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), čolek alpský (*Ichthyosaura alpestris*) a vydra říční (*Lutra lutra*).

NPR není pod petlicí

Jizerskohorské bučiny protíná několik turistických stezek procházejících výše zmiňovanými hlubokými balvanitými údolími Velkého a Malého Štolpichu a Černého potoka s vodopády a kaskádami a vystupujících na vrcholy zpravidla opatřené návštěvníky oblíbenými vyhlídkami, jako je Frýdlantské cimbuří, Ořešník, Poledník nebo Krásná Máří. Zájemci proto mají příležitost navštívit nejkrásnější místa NPR, aniž by poškozovali přírodní prostředí. Stejně jako v jiných NPR platí i v bučinách na severních svazích Jizerských hor pro turisty určitá pravidla.

Jizerskohorské bučiny včera, dnes a zítra

Jizerskohorské bučiny se v důsledku obtížnější dostupnosti a od začátku šedesátých let 20. století i účinné územní ochrany vyznačují vysokou ekosystémovou integritou: probíhají v nich významné přírodní ekologické a evoluční procesy téměř neovlivněné lidmi. Zachování a pokud možno i zlepšení hodnot společných pro všechny přírodní lokality UNESCO roztroušené po celém světě by měl zaručovat podrobný Plán péče o národní přírodní rezervaci Jizerskohorské bučiny na období 2021–2030 (AOPK ČR 2021) naplňovaný státní ochranou přírody ve spolupráci s Lesy České republiky, s. p. a dalšími zainteresovanými stranami. Tamější příroda si to bezesporu zaslouží.



Bukové porosty na mnoha místech doprovázejí žulové výchozy. Foto Zdeněk Patzelt

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Řízené vypalování jako efektivní ochranářský management pro podporu biodiverzity stepních stanovišť

Tomáš Hamřík, Ondřej Košulič

V našich podmínkách patří suché trávníky a stepi mezi stanoviště s nejvyšší biologickou rozmanitostí. Až do druhé poloviny 20. století byly udržovány tradičním hospodařením. To zde podporovalo mikrostanoviště, na která byly vázány vzácné xerothermní druhy bezobratlých živočichů. Příkladem

může být holá plocha substrátu mezi rozvolněnou vegetací. Díky ústupu od tradičního hospodaření a absenci těchto disturbancí dochází k zarůstání lokalit a akumulaci rostlinné biomasy. Uvedený proces vede k zániku zmíněných mikrostanovišť, což je i pro xerothermní bezobratlé cesta do záhuby.

V současnosti jsou v návaznosti na tradiční hospodaření stepní stanoviště nejčastěji udržována extenzivní pastvou a mozaikovou sečí. Nicméně se jedná o finančně poměrně nákladné managementy, které nejsou pro každého dosažitelné. Kromě toho jsou oblasti, ve kterých nemusí být proveditelné. Proto některé lokality zůstávají bez péče a tím ztrácejí svoji ochranářskou hodnotu. Nemáme však k dispozici efektivní a levnou alternativu za běžně využívané managementové nástroje? Na to se snaží odpovědět tento příspěvek.

Když nahlédneme do historie našeho bezlesí, tak zjistíme, že nebylo obhospodařováno pouze pastvou a sečí. Důležitou roli zde hrál také jiný disturbační faktor – oheň. Ten byl součástí naší krajiny po tisíciletí. Oheň byl například využíván při udržování travinných porostů a ke zvýšení kvality píce pro hospodářská zvířata. To nasvědčuje tomu, že se jedná o stejně tradiční způsob hospodaření, jako jsou dva výše zmíněné. V neposlední řadě přirozené požáry způsobené bleskem ovlivňovaly naši krajinu odjakživa.

Není tedy čas na změnu?

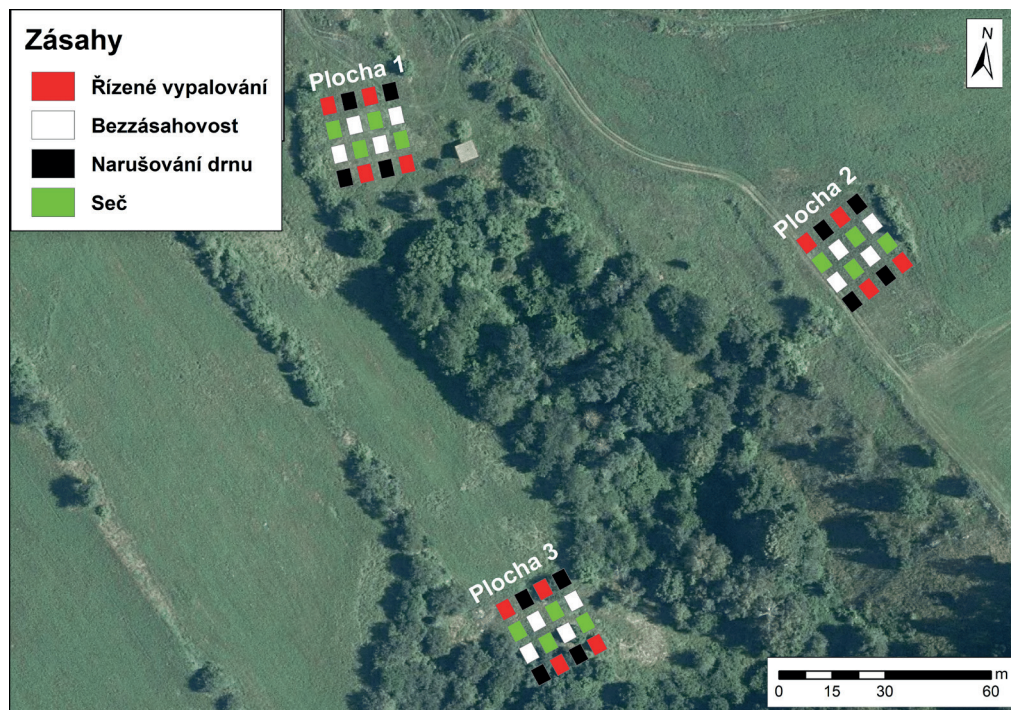
Mezi ochranáři se stále častěji diskutuje o využití levného a rychlého managementu zvláště chráněných území – řízeného vypalování. V kontextu tohoto příspěvku se jedná o plánovanou a kontrolovanou



Kriticky ohrožený slíďák suchopárový (*Alopecosa striatipes*) preferoval vypálené plošky. Jedná se xerothermní druh, který ke svému výskytu vyžaduje stepní stanoviště s rozvolněnou vegetací. Foto Tomáš Hamřík

aplikaci ohně s cílem odstranit nahromaděnou rostlinnou biomasu (Valkó & Deák 2021). V České republice bylo však doposud vypalování porostů zakázáno hned několika zákony a realizace tohoto managementu byla pouze experimentální. Nicméně mnoho organismů se na oheň adaptovalo a pro jejich přežití je nezbytný. Typickým příkladem je vřes, kdy oheň odstraní nadzemní

biomasu a tím podporuje klíčivost jeho semen. Proto řízené vypalování patří do oficiální metodiky udržování sekundárních vřesovišť (Sádlo & Prausová 2004). Zároveň byl proveden experiment požáru vřesoviště na dopadové ploše Jordán v CHKO Brdy. V souvislosti s tím byla vytvořena pracovní skupina, která má za cíl připravit návrh potřebných legislativních změn a podrobnou



Tři experimentální plochy s ploškami o velikosti 4 × 5 m, kde byly aplikovány jednotlivé ochrannářské zásahy. Vypracoval Tomáš Hamřík



Svah s jihovýchodní expozicí, který byl využit jako experimentální plocha 2. Foto Tomáš Hamřík

metodiku řízeného vypalování (Pešout & Fišer 2016). Novela zákona o ochraně přírody a krajiny již řízené vypalování zahrnuje jako management zvláště chráněných území (viz příspěvek P. Pešouta v tomto čísle Ochrany přírody). Stále ale potřebujeme získat dostatek informací o jeho vlivech a bezpečně

aplikaci, aby bylo skutečně možné jeho využití zavést v praxi.

Ze studií jasně vyplývá, že řízené vypalování najde všestranné uplatnění. Řízené vypalování má potenciál v boji s invazními druhy rostlin, slouží jako prevence

před nekontrolovanými požáry a také v rámci obnovy opuštěných pastvin. V mnoha zemích světa se za zmíněnými účely běžně využívá. Nejčastějším příkladem je uváděna Severní Amerika, v rámci Evropy se řízené vypalování uplatňuje v Německu, Nizozemí a Francii a v mnoha dalších zemích.

Většina evropských výzkumů, které se zabývají řízeným vypalováním v souvislosti s biodiverzitou (např. Koivula a Vanha-Majamaa 2020), byla provedena v lesních stanovištích. Proto víme velmi málo o tom, jaký má řízené vypalování vliv na biodiverzitu našeho bezlesí. Jedná se tedy o vhodný management nelesních stanovišť? Nalézt odpověď by nám mohli pomoci pavouci.

Proč zrovna pavouci?

Ať je to pastva, seč, nebo řízené vypalování, tak tyto disturbance ovlivňují prostorovou strukturu vegetace a na to pavouci velice rychle reagují (Buchholz 2010). Jedná se totiž o velmi citlivé organismy, které mají na strukturu vegetace specifické nároky. Xerothermní druhy pavouků jsou vázány zejména na rozvolněnou vegetaci s holými plochami (Řezáč *et al.* 2015). Často se jedná o vzácné druhy, které jsou při zarůstání lokality nahrazeny generalisty. Právě tyto druhy pavouků mohou sloužit jako bioindikátory k posouzení vhodnosti managementu xerothermního stanoviště.

Chraňme pavouky!

Pavouci patří nejen mezi ideální bioindikátory stavu životního prostředí, ale také jsou nejrozmanitější a nejpočetnější bezobratlí predátoři, čímž přispívají k ekologické rovnováze v přírodě. Při managementu lokalit bychom je tedy rozhodně neměli opomíjet. Jejich mikrostanoviště jsou často přítomna v rámci malých lokalit, a proto je třeba vhodný management vybírat velice pečlivě. O tom, jak pavouci reagují na řízené vypalování bez návaznosti na jiné ochrannářské zásahy, toho stále moc nevíme. Na tuto tematiku bylo v evropském bezlesí provedeno málo výzkumů a jejich výsledky jsou často ve vzájemném rozporu (např. Polchaninova 2015; Valkó *et al.* 2016). V našich podmínkách takové studie v podstatě chybějí. Proto jsme v letech 2017 a 2018 provedli experimentální studii s cílem zjistit, jaký vliv má řízené vypalování na

diverzitu pavouků v opuštěné pastvině. Také nás zajímalo, zda tento způsob péče může nahradit běžně využívanou seč.

Jak jsme zapalovali pavouky v PP Pláně

Výzkum byl proveden v přírodní památce Pláně, která se nachází přibližně 500 m severovýchodně od obce Kuřimská Nová Ves v Jihomoravském kraji (nadmořská výška 400–458 m). Až do poloviny sedmdesátých let 20. století byla lokalita tradičně využívána jako pastvina pro kozy a skot. Po ústupu tradičního hospodaření byla její část udržována pastvou ovcí. V letech 2009 až 2016 však bylo celé území ponecháno bez ochranné péče.

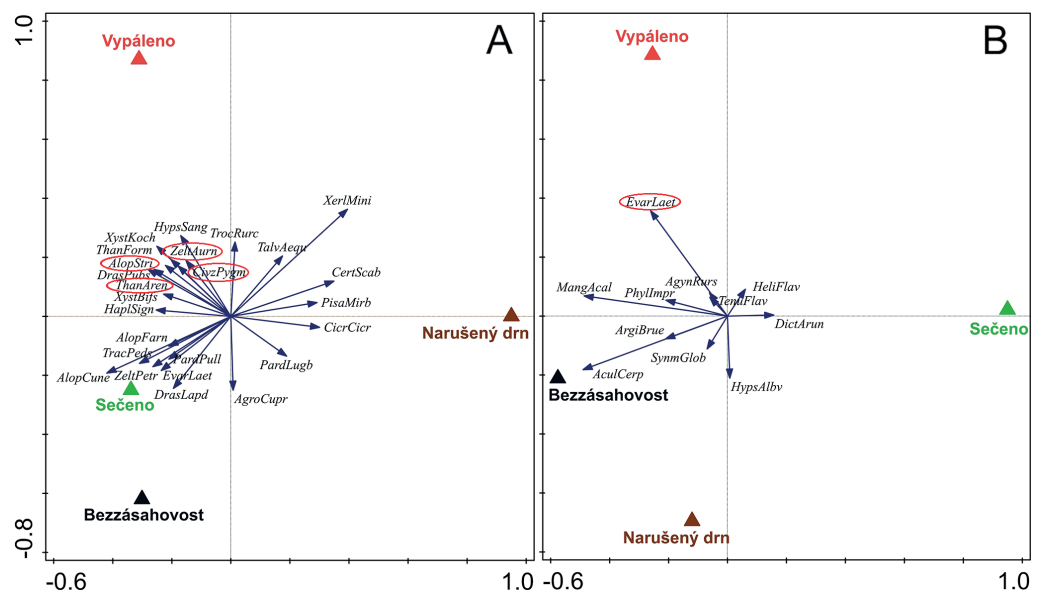
K samotnému výzkumu byly vybrány tři plochy, na kterých se nacházely acidofilní suché trávníky. Experimentální plochy byly tvořeny svahy s jižní (plocha 1) nebo jihovýchodní (plocha 2 a 3) expozicí. Byla zde přítomna řídká bylinná vegetace zastoupena zejména kostřavou ovčí (*Festuca ovina*). Roztroušeně se zde vyskytovaly stromy a keře, především hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) a trnka obecná (*Prunus spinosa*).

V obou letech výzkumu byly aplikovány čtyři managementy: řízené vypalování, seč, mechanické narušení travního drnu a bezzásahovost. Řízené vypalování bylo provedeno pomocí hole se zapálenou textilií. Vypalování proběhlo mimo vegetační období a hlavní aktivitu bezobratlých živočichů v březnu. Pro tento účel byl vybrán termín, kdy předchozí noc mrzlo a v den zásahu bylo bezvětří. Seč byla provedena pomocí strunové sekačky v červnu, kdy byl posečený materiál shrabán a odklizen z experimentálních plošek. Mechanické narušení travního drnu proběhlo na počátku dubna za pomoci motyky. Cílem bylo intenzivně narušit travní drn, který byl následně odklizen, čímž byly vytvořeny plošky s obnaženým substrátem. V rámci bezzásahových plošek neproběhl žádný management.

Na každé experimentální ploše byly zásahy aplikovány v rámci plošek o rozměrech 4 × 5 m. Každý management měl na ploše čtyři opakování, a tudíž bylo v rámci jedné plochy vytvořeno 16 experimentálních plošek.



Experimentální plošky čerstvě po provedení řízeného vypalování v březnu 2018. Foto Tomáš Hamřík



A) Ordinační diagram redundanční analýzy (RDA) ukazující vztah epigeických druhů pavouků ke zkoumaným ochranným zásahům. Zobrazeno je 25 druhů, které nejlépe vyhovovaly modelu; **B)** RDA ordinační diagram znázorňující vztah druhů pavouků žijících na vegetaci ke zkoumaným ochranným zásahům. Názvy druhů jsou složeny z prvních čtyř písmen rodového a druhového jména. Směry šipek jednotlivých druhů ukazují, jakým směrem roste jejich abundance, délka šipek znázorňuje sílu tohoto vztahu. Červeně jsou zakroužkované názvy vzácných a ohrožených druhů, které preferovaly vypálené plošky. Vypracoval Tomáš Hamřík

Mezi jednotlivými ploškami byla dvoumetrová hranice bez zásahu. Zásahy byly provedeny zejména členy ZO ČSOP Eresus a ZO ČSOP Náměšťské rybníky.

Zkoumali jsme, jaký mají vybrané managementy vliv na epigeické druhy

pavouků a druhy žijící na vegetaci. Odchytkovou metodou byly zemní pasti a smýkání vegetace. Každá experimentální ploška obsahovala dvě zemní pasti (objem 500 ml, 9 cm v průměru, výška 15 cm); jako konzervační tekutina byl použit 4 % roztok formaldehydu s detergentem.



Vypálené plošky byly tvořené rozvolněnou vegetací s obnaženým substrátem. Tato mikrostanoviště nabízejí útočiště vzácným xerothermním druhům bezobratlých živočichů. Fotografie byla pořízena na konci června 2018. Foto Tomáš Hamřík



Seč snižuje prostorovou strukturu vegetace, což nevyhovuje mnoha druhům pavouků, které jsou na změny ve struktuře vegetace velmi citliví. Foto Tomáš Hamřík

Materiál ze zemních pastí byl vybírán jednou za měsíc a každý rok proběhlo celkově pět sběrů. Smýkání se uskutečnilo pouze za příznivého počasí, tj. při minimální teplotě 17 °C během dne třikrát za rok. Pavouci byli sbíráni ve dvou letech v období od 7. května do 15. října 2017 a od 19. dubna do 29. září

2018. V každém roce bylo získáno 240 vzorků pomocí zemních pastí (3 plochy × 16 plošek × 5 sběrů) a 144 vzorků pomocí smýkání (3 plochy × 16 plošek × 3 sběry). Veškerý materiál byl bezprostředně po sběru uložen do epruvet a konzervován v 75% etanolu.

Co jsme zjistili?

Celkově bylo odchyceno 154 druhů pavouků, mezi nimiž bylo 35 druhů, které jsou v rámci červeného seznamu českých pavouků zařazeny do vyššího stupně ohrožení. Přítomnost relativně vysokého počtu xerothermních druhů nám umožnila posoudit, který typ managementu vytváří podmínky pro výskyt těchto ohrožených specialistů. Výzkum nám přinesl řadu zajímavých výsledků, které jsou podrobně popsány v publikaci Hamříka a Košuliče (2021). Zde uvádíme zejména výsledky související s vlivem řízeného vypalování na společenstva pavouků.

Na společenstvo epigeických pavouků neměl management v prvním roce žádný vliv. V následujícím roce bylo zjištěno, že vzácné druhy pavouků preferovaly zejména vypalované plošky (RDA, pseudo-F = 1.8, P = 0.003). Mezi nimi byli kriticky ohrožený slíďák suchopárový – *Alopecosa striatipes* (C. L. Koch 1839) a ohrožený listovník písečný – *Thanatus arenarius* L. Koch, 1872. Tyto xerothermní druhy vyžadují rozvolněnou vegetaci s holými plochami (Buchar & Růžička 2002). Dalšími vzácnými xerothermními druhy byly ohrožená skálovka trpasličí – *Civizelotes pygmaeus* (Miller 1943) a téměř ohrožená skálovka oranžová – *Zelotes aurantiacus* (Miller 1967).

Stejně tak společenstvo pavouků žijících na vegetaci reagovalo na management až v druhém roce experimentu (RDA, pseudo-F = 3.5, P = 0.001). Vypálené plošky byly preferovány ohroženou skákavkou člunkovou – *Evarcha laetabunda* (C. L. Koch 1846). Tento druh se vyskytuje v bylinném podrostu na xerothermních stanovištích.

Druhy, které inklinovaly k ploškám vytvořeným ostatními managementy, patřily většinou ke generalistům.

Co z toho plyne?

Z našich výsledků jasně vyplývá, že řízené vypalování může být vhodným managementem acidofilních suchých trávníků za účelem ochrany xerothermních druhů pavouků. Řízené vypalování vytváří mikrostanoviště s rozvolněnou vegetací a obnaženým substrátem, čímž poskytuje podmínky pro výskyt těchto druhů. Ke stejnému závěru došel také tým

maďarských vědců, kteří řízené vypalování zkoumali ve stepních biotopech národního parku Hortobágy (Valkó *et al.* 2016). Náš experiment také ukázal, že maloplošné řízené vypalování je managementem, který dosahuje příznivějších výsledků než běžně využívaná seč. Řada světových studií zjistila, že seč snižuje prostorovou strukturu vegetace, a tudíž má negativní efekt na diverzitu pavouků (Bell *et al.* 2001). Také je známo, že na posečených lokalitách někdy zůstává neshrabaná vrstva rostlinné biomasy. Proto vypalované plošky nabízejí lepší podmínky pro xerothermní druhy, které vyžadují vysokou rozvolněnou vegetaci nebo plochy holého substrátu. Kromě toho bylo zjištěno, že seč způsobuje okamžitou mortalitu pavouků i jejich kořisti. V rámci našeho výzkumu oheň rychle přeletěl vegetaci, spálil nahromaděnou stařinu a zhasl. Z tohoto důvodu lze očekávat, že tímto způsobem provedené řízené vypalování může mít méně ničivých dopadů než seč.

Ale všechno má své limity

Jak pastvu není vhodné vykonávat intenzivně a seč homogenně, tak i vypalování nelze aplikovat neuváženě. Negativní vliv ohně na diverzitu pavouků byl například prokázán na ukrajinské stepi, kde proběhl rozsáhlý požár (Polchaninova 2015). Vypalování je tedy potřeba provádět na malých plochách v blízkosti bezzásahových ploch, které poslouží jako zdroj rekolonizace. Dále, aby se omezily nepříznivé účinky na společenstva pavouků, je důležité vypalovat během období holomrazů, kdy ještě nejsou pavouci natolik aktivní. Zvolené období samozřejmě závisí na tom, jaké organismy chceme chránit. Některé studie totiž odhalily, že jarní vypalování snižuje klíčivost specializovaných druhů rostlin (Ruprecht *et al.* 2013). Také se jedná o management, který je na dané ploše vhodné vykonávat pouze jednou za několik let. Na jednorázové vypalování se například doporučuje navázat extenzivní pastvou ovcí (Ascoli *et al.* 2013). Vypalování, které je aplikované příliš často, neposkytne specialistům potřebný čas k regeneraci. To může vést k podpoře konkurenčně silnějších druhů rostlin a tím k zarůstání lokality (Valkó *et al.* 2014). Těžko tedy říci, jakých bychom dosáhli výsledků, kdybychom sledovali lokalitu i další roky po našem opakovaném experimentu. K tomu všemu vypalování také



Ohrožený listovník písečný (*Thanatus arenarius*) je dalším xerothermním druhem, který inklinoval k vypáleným ploškám. Foto Radek Šich

podporuje expanzivní třtinu křovištní (*Calamagrostis epigejos*), která je na pastvinách nežádoucí (Deák *et al.* 2014). Tam, kde roste, je vhodnější využít jiný management.

Je důležité si uvědomit, že výsledky byly získány na základě výzkumu pavouků, ale různým skupinám organismů a jejich vývojovým stadiím mohou vyhovovat rozličné podmínky. Proto by se mělo řízené vypalování v prostorové i časové škále kombinovat s dalšími managementy. Tím vytvoříme mozaiku stanovišť odlišného charakteru, kde si svoje útočiště najde široké spektrum organismů. Ani v minulosti nebyla území obhospodařována homogenně, ale byly kombinovány různé způsoby hospodaření.

Vyhlídky pro lepší zítřky s ohněm

Na zkoumané lokalitě několik let neproběhl ochranný management. Pro náš výzkum to znamenalo, že zde byly podmínky obdobné jako na dalších opuštěných nelesních stanovištích. Praktická ochrana těchto lokalit je často finančně nákladná, a tudíž zůstávají bez péče. Z našich výsledků vyplývá, že řízené vypalování může být do budoucna vhodnou a levnou formou péče o tyto opuštěné lokality.

Legislativa dlouho nerozlišovala řízené vypalování od rozsáhlých nekontrolovaných požárů. Naše studie je důkazem toho, že řízené vypalování lze efektivně vykonat na pár metrech čtverečních. Suchým trávnikem na pastvině navíc plameny přejdou tak rychle, že okolní biotopy nestihnou vůbec vzplanout. Rozhodně jsme ale tímto příspěvkem nechtěli nikoho nabádat ke zhářství. Řízené vypalování by měli provádět zkušení ochránáři, kteří mají dostatečné znalosti o daných stanovištích a jejich biotě. Zároveň by o takových akcích měli být informováni hasiči. Naším hlavním cílem je, aby se naše poznatky dostaly do širšího povědomí a staly se tak dalším argumentem při snaze začlenit řízené vypalování mezi oficiální managementové nástroje české ochrany přírody. Řízené vypalování na nelesních stanovištích, jako jsou bývalé pastviny, by nemělo být považováno za ohrožení životního prostředí. Naopak bychom ho mohli opět začít vnímat jako tradiční formu hospodaření, která do těchto stanovišť patří a podporuje celkovou biodiverzitu v jinak intenzifikované krajině České republiky.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Legalizace vypalování porostů v ČR

Pavel Pešout

Oheň patří k nejstarším pomocníkům hospodářů. V částech světa s méně rozvinutým zemědělstvím je tomu tak ostatně dosud. V České republice je využití ohně při hospodaření velmi omezeno, vypalování porostů bylo zcela zakázáno. V zásadě je tento přístup

na místě s ohledem na uhlíkovou stopu. Určitě není dobré se vracet například ke spalování posklizňových zbytků na polích. Nicméně v určitých specifických případech, např. při obnově sekundárních vřesovišť, je využití ohně přínosné, či přímo nezbytné.

Státní ochrana přírody v České republice potřebu pracovat s cyklickým vypalováním vybraných biotopů prezentovala v metodických návodech již v r. 1999 (Petříček *et al.* 1999) a o pět let později znovu (Prausová, Sádlo 2004). Na otázku, proč dosud nebylo vypalování porostů umožněno a jaká je perspektiva změny tohoto stavu, odpovídal příspěvek autora v tomto časopisu v r. 2016 (Pešout 2016). AOPK ČR ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem (HZS) Plzeňského kraje experimentálně vyzkoušela řízené vypalování degradovaných sekundárních vřesovišť v chráněné krajinné oblasti Brdy formou cvičení HZS. Zde se podařilo odzkoušet organizaci a různé způsoby zabezpečení řízeného vypalování, při vlastním požáru bylo provedeno experimentální měření základních údajů popisujících průběh hoření (Fišer 2016).

AOPK ČR se s Generálním ředitelstvím HZS dohodla na ustavení společné pracovní skupiny, řešení pro provozní užití se však nalézt nepodařilo. Zákaz vypalování porostů je v zákoně o požární ochraně (133/1985 Sb.) stanoven bez možnosti udělení výjimky. K úplnému zákazu vedla zejména četnost požárů s vážnými následky (i na životech) způsobená úmyslným rozděláváním ohně při vypalování stařiny, pálení spadaného listí apod. a tyto důvody stále přetrvávají (viz např. Zaoralová 2016). Proto výstupem z jednání pracovní skupiny byla příprava a návrh legislativní úpravy v podobě novely zákona o ochraně přírody a krajiny (ZOPK), která by řízené vypalování porostů umožňovala, a to pouze v důvodných případech.

Kdo bude moci vypalovat porosty?

Legislativní úprava ZOPK v podobě dohodnuté s HZS byla vložena do poslední novely ZOPK v souvislosti s implementací předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů. Parlament České republiky v září letošního roku tuto tzv. invazní novelu přijal (zákon č. 364/ 2021 Sb., blíže viz příspěvek T. Trojanové a J. Šímy v tomto čísle Ochrany přírody). Česká republika se tímto zařadila k dalším evropským zemím (např. Velká Británie, Nizozemsko, Estonsko, Slovinsko, Francie, Španělsko, Finsko, Portugalsko či Německo), kde je řízené vypalování porostů za přísných podmínek povoleno (Valkó *et al.* 2014).

Do společných ustanovení v § 90 ZOPK byl doplněn nový odstavec č. 23 který stanovuje, že je-li to nezbytné z důvodu zajištění péče o rostliny, živočichy, přírodní stanoviště či pokud plán péče o zvláště chráněné území (PP, PR, NPP, NPR, CHKO) nebo zásady péče o národní park obsahuje vypalování porostů, je orgán ochrany přírody (OOP) vypalování oprávněn provádět. Dále jsou podle předmětného ustanovení OOP oprávněny vypalovat porosty v rámci „provádění opatření k regulaci nepůvodního druhu nebo křížence“. Se zřetelem na rozsah zásahu jsou povinny stanovit opatření proti vzniku a šíření požáru. Popis opatření vč. organizace vypalování a jeho zabezpečení musí OOP předem oznámit místně příslušnému krajskému HSZ, který může stanovit další podmínky pro provedení opatření. I když si OOP najmou pro realizaci opatření odborně způsobilou osobu, budou vždy za průběh realizace zásahu plně odpovědné a tuto odpovědnost nemohou na dodavatele bezezbytku přenést.



Obr. 1 Řízené vypalování sekundárního vřesoviště s cílem jeho obnovy v rámci cvičení HZS na bývalé dopadové ploše vojenské střelnice „Jordán“ v CHKO Brdy 18. května 2016. Foto Bohumil Fišer

Kde bude možno vypalovat porosty?

Zákon jednoznačně stanoví, že z důvodu zajištění péče o rostliny, živočichy, přírodní stano-
viště nebo ZCHÚ je možno vypalování porostů provádět pouze pokud je to nezbytné. Při realizaci opatření k regulaci nepůvodního druhu nebo křížence je využitelnost ohně jen velmi omezená (Pergl *et al.* 2016), např. při spálení organických zbytků po likvidaci porostů křídla-
tek v obtížně přístupných místech, proto zde podmínka "nezbytnosti" naplněna pravděpo-
dobně nebude. Spíše je na místě opatrnost, aby vlivem nevhodně založeného požáru na-
opak nedošlo k šíření některých invazních či expanzivních druhů na uvolněné ploše.

Vypalovat porosty je nutno s rozmyslem, po zralé úvaze o nezbytnosti tohoto opatření pro daný biotop v konkrétní lokalitě či její části. Vyhodnocení nezbytnosti volby tohoto opatření a základní podmínky by měly být zdokumentované. Zákon využití řízeného vypalování mimo ZCHÚ nevylučuje, ale jistě bude uvažováno především zde. Nezbytnost vypalování přitom musí být obsažena v platných plánech péče (ev. zásadách péče) o dané ZCHÚ. Jak výše zmíně-
no, je sice tento způsob managementu v meto-
dických materiálech státní ochrany přírody zmi-
ňován již dlouho, avšak z důvodu legislativních zákazů prakticky nebyl aplikovatelný. Proto je v platných plánech péče obsažen jen výjimeč-
ně (např. v plánu péče o CHKO Brdy /Kolektiv 2015/). Pokud je tedy v některém ZCHÚ použití vypalování pro udržení či zlepšení stavu před-
mětu ochrany přírody vhodné, bude třeba do plánu péče toto opatření nově doplnit.

Které porosty vypalovat?

Využití řízeného vypalování porostů má v rozumné míře v české ochraně přírody jedno-
značně své místo, v našich podmínkách zejmé-
na na bezlesí. Z více důvodů je využití řízených požárů v lesích zatím obtížně představitelné (blíže viz Pešout 2016), i když i u nás jsou zdo-
kumentovány a diskutovány přínosy požárů lesních biotopů (Marková *et al.* 2011, Král *et al.* 2012, Adámek *et al.* 2015 ad.). Vypalová-
ní lze doporučit jako možný či vhodný způsob

managementu sekundárních vřesovišť (Sedláková & Chytrý 1999, Sedláková *et al.* 2003, Sedláček *et al.* 2015), s určitými výhradami u některých typů sekundárních xerothermních trávníků (Paukertová 2003, Hamerský & Bělohoubek 2003), ev. u porostů vysokých ostřic a rákosin či při obnově psamofilní vegetace (Šimová 2020). Vypálením především dosáhneme neselektivního odstranění nadzemní biomasy vč. stařiny, která se těžko rozkládá a blokuje klíčení. Extrémní biotopy spálenišť pak obsazují antrakofilní druhy (Sádlo 1994, Marková *et al.* 2011).

Vypalování by mělo být realizováno vždy jen na dílčích částech určené plochy. Na termín vypalování existují různé názory preferující např. kombinaci s vypalováním v době vege-
tace (v předjaří či v pozdním létě). Výsledků sledování vlivu na hmyz a další živočichy je zatím nedostatek (jedním z mála je příspě-
vek T. Hamříka *et al.* v tomto čísle Ochrany přírody). Proto bude na našem území zatím realizováno především v období vegetačního klidu, kdy je téměř vyloučeno poškození živo-
čichů a podzemních částí rostlin.

Je také nezbytné pozorně se věnovat ná-
slednému managementu vypálených ploch, sledovat a případně eliminovat šíření třtiny křovištní a dalších expanzivních druhů.

Jak řízeně vypalovat porosty?

Vypalovat porosty je nutno až po vyhodno-
cení nezbytnosti tohoto opatření pro zacho-
vání předmětu ochrany v konkrétní lokalitě či její části. Jeho využití musí být vždy dobře naplánované, pečlivě připravené, realizované ve vhodnou dobu, za vhodných klimatických podmínek, při dodržení doporučených postu-
pů pro organizaci vypalování a při realizaci zabezpečení proti vzniku nekontrolovaného požáru a splnění požadavků HZS.

AOPK ČR ve spolupráci s HZS aktuálně zpracovává podrobnou metodiku pro rea-
lizaci řízeného vypalování. Metodika bude obsahovat návod pro ochranářské pláno-
vání, parametry pro výběr vhodných ploch



Obr. 2 Upozornění pro návštěvníky v místě řízeného vypalování nejceněnějších sekvojových porostů v národním parku Sequoia¹. Foto Pavel Pešout

a načasování, stanovovat postup zhodnoce-
ní rizik a jejich eliminace, bude obsahovat návod organizace zásahu a zpracování jeho plánu, stanovovat podmínky protipožárního zabezpečení a popisovat způsob projednání a zajištění komunikace s veřejností. V meto-
dice nebude chybět postup pro zajištění plo-
chy po vypálení, navržení způsobu monitorin-
gu a vyhodnocení zásahu.

Řízené vypalování porostů AOPK ČR zařadila mezi standardizované činnosti ve standardech péče o přírodu a krajinu (konkrétně bude po-
stup upravený v SPPK D02 005 „Disturbanční management na nelesních plochách“).

**Dokončení, projednání a vydání standardu i metodiky se předpokládá v roce 2022. Do té doby je v zájmu předběžné opatrnosti doporu-
čeno OOP s řízeným vypalováním porostů vyčkat.**

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

¹ V důvodové zprávě novely ZOPK legalizující vypalování porostů byl zmíněn i přínos ke snížení požárního rizika z nadbytku suché organické hmoty, protože řízené vypalování má potenciál omezit riziko rozsáhlejších požárů souvisejících se současnými epizodami sucha. Ve světě se řízené vypalování porostů z důvodu snížení požárního rizika využívá často, např. v zemích mediteránu (viz např. Botelho & Fernandes 1999). V severských zemích se v chráněných územích využívá v boreálních lesích. Cílem je navíc obnovení dynamiky lesa, zlepšení jeho prostorové a druhové skladby a vytváření nových biotopů (viz např. Perkiö *et al.* 2012, Hyvärinen 2006 ad.).

Představení tzv. protiinvazní novely zákona o ochraně přírody a krajiny

Kristýna Trojanová, Jan Šíma

Dne 8. října 2021 byl ve Sbírce zákonů publikován zákon č. 364/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s implementací předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů¹. Uvedený právní předpis, nazývaný také jako tzv. protiinvazní novela, byl připraven Ministerstvem životního prostředí vzhledem k potřebě provedení adaptace právního řádu

ČR na nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 ze dne 22. října 2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů. Primárním účelem tohoto zákona tedy je nastavit kompetenční, procedurální a sankční systém, umožňující účinnou aplikaci přímo použitelné legislativy Evropské unie v oblasti regulace invazních nepůvodních druhů.

Této příležitosti pak bylo využito také k odstranění deficitu spočívajícího v trvajícím neprovedení implementace staršího, věcně souvisejícího nařízení Rady (ES) č. 708/2007 o používání cizích a místně se nevyskytujících druhů v akvakultuře, které zavedlo sektorově úzce zaměřená omezení týkající se povolování využití této specificky vymezené kategorie nepůvodních druhů v akvakultuře.

Stěžejní část zákona představuje poměrně rozsáhlá novela zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Dílčí doprovodné úpravy si nicméně vyžádaly i některé související právní předpisy, především zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 99/2004 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráž, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství), ve znění pozdějších předpisů, dále pak i zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, nebo zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 bylo přijato za účelem dosažení cílů vyplývajících z Úmluvy o biologické rozmanitosti a Úmluvy o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, o ochraně evropské fauny a flory a přírodních stanovišť (Bernské úmluvy) v oblasti omezení dopadů invazních nepůvodních druhů. V rámci EU byla oblast nepůvodních druhů a případných negativních dopadů jejich využívání upravena pouze velmi obecně v rámci směrnice Rady 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, případně směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/147/ES ze dne 30. listopadu 2009 o ochraně volně žijících ptáků, a na rozdíl od řady jiných vyspělých států, jako jsou USA, Kanada, Austrálie nebo třeba i JAR, neexistoval jednotný přístup k nepůvodním druhům a vzniku biologických invazí. Roztříštěnost v přístupu mezi členskými státy vedla k prohlubování dopadů invazních nepůvodních druhů a s ohledem na odlišné právní podmínky také k nejistotě subjektů, jež v rámci své činnosti s nepůvodními druhy nakládají v rámci společného trhu.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 proto nově stanovuje společná

pravidla pro prevenci, minimalizaci a zmírnění nepříznivých účinků invazních nepůvodních druhů. Soustředí se na ty invazní nepůvodní druhy, které pro biologickou rozmanitost a související ekosystémové služby představují na úrovni EU nejzávažnější riziko. Z těchto druhů je prováděcími nařízeními Evropské komise sestavován (a případně aktualizován) tzv. unijní seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na EU². Pro druhy zařazené na tomto unijním seznamu stanoví nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 katalog bezprostředně účinných zakázaných způsobů nakládání s nimi tak, aby bylo eliminováno riziko jejich nového zavlečení na území EU, resp. členských států, v nichž se dosud nerozšířily. Vedle toho pak ve značné míře zavazuje členské státy EU k tomu, aby přijaly potřebná regulační, izolační či eradikační opatření, která zabrání dalšímu šíření těchto druhů a také zamezí novému rozšíření dalších invazních nepůvodních druhů, které na jejich území dosud zavlečeny nebyly. Tato opatření je třeba přizpůsobit jednotlivým invazním nepůvodním druhům a strategiím jejich šíření, nelze je tedy nastavit jednotně s plošnou použitelností na celém území EU. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 dále stanoví požadavky týkající se průzkumu, sledování a jiného shromažďování údajů o výskytu invazních nepůvodních druhů, včetně

¹ <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=39230>

² <https://invaznidruhy.nature.cz/unijni-seznam/druhy/>

příslušných kontrol zaměřených na prevenci jejich záměrného zavlékání.

Nařízení Rady (ES) č. 708/2007

Jak bylo zmíněno, součástí změn přijatých v rámci zákona č. 364/2021. Sb. je také adaptace našich právních předpisů na nařízení Rady (ES) č. 708/2007. To se, na rozdíl od nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1143/2014, netýká pouze invazních nepůvodních druhů, ale stanovuje postup ve vztahu ke všem nepůvodním, resp. v dikci tohoto nařízení cizím a místně se nevyskytujícím druhům, nicméně zaměřeno je úzce na použití těchto druhů v akvakultuře. V našich podmínkách tedy zejména v rámci rybníkářství, ale i dalších forem hospodářského chovu ryb. Cílem tohoto nařízení je přispět k dlouhodobě udržitelnému rozvoji odvětví akvakultury tím, že bude ve vztahu k cizím a místně se nevyskytujícím druhům zajištěno posouzení a minimalizace možných nepříznivých vlivů, včetně vlivu necilových druhů na biologickou rozmanitost, na přírodní stanoviště nebo jiné druhy. Nařízení proto vymezuje podrobně postup pro povolování vysazování či přemísťování, souhrnně označováno nařízením jako „přesuny“ cizích a místně se nevyskytujících druhů v rámci jejich použití v akvakultuře. Specifický režim stanovuje pro tzv. uzavřená zařízení akvakultury a z nezbytnosti povolování vyjímá vybrané dlouhodoběji využívané druhy ryb; tyto vybrané druhy jsou vyjmenované v příloze IV nařízení Rady (ES) č. 708/2007, přičemž většina v ČR běžně využívaných nepůvodních, resp. cizích druhů (jako je např. amur bílý nebo pstruh duhový) je ve výčtu zahrnuta.

Implementace přímo použitelné legislativy EU v podmínkách ČR

Projednávání implementace obou uvedených nařízení, zejména nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014, v podmínkách ČR probíhalo poměrně zdůlhavě a provázelo jej nespočet jednání jak na meziresortní úrovni, tak s dotčenými zájmovými skupinami. Tato jednání vyústila ve výslednou podobu tzv. protiinvazní novely, kterou se celý soubor nových adaptačních ustanovení vkládá do zákona o ochraně přírody a krajiny, zatímco v souvisejících předpisech se provádějí pouze nezbytné doprovodné změny.

První část doplňovaných norem představuje právní úprava postupu při povolování vysazování

cizích a přemísťování místně se nevyskytujících druhů. Tato povolení bude vydávat Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, resp. jednotlivé správy národních parků. Pro účely posouzení splnění požadavků dalších právních předpisů z hlediska fytosanitárních a veterinárních rizik se počítá s ingerencí Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského a krajských veterinárních správ státní veterinární správy jako dotčených orgánů státní správy. Pro účely posuzování dalších odborných aspektů se zřizuje tzv. Společná meziresortní komise, kterou ustanoví Ministerstvo životního prostředí jako svůj poradní orgán pro oblast invazních nepůvodních druhů a jejíž členové budou jmenováni v dohodě s Ministerstvem zemědělství. Tato komise bude plnit roli „poradního výboru“ ve smyslu nařízení Rady (ES) č. 708/2007.

Klíčovými jsou pak především navazující ustanovení týkající se vlastních invazních nepůvodních druhů. V první řadě jde o stanovení kompetencí a procesních pravidel pro udělování výjimek z nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 zakázaných způsobů nakládání s invazními nepůvodními druhy zařazenými na unijní seznam. Dále se do zákona o ochraně přírody a krajiny promítají požadavky na sledování invazních nepůvodních druhů jejich výskytu, šíření a vlivů na související ekosystémy. Podstatné je také nastavení postupu vedoucího k přijetí opatření k eliminaci zavlečení nových invazních nepůvodních druhů na území ČR, resp. k redukci druhů, které se zde již šíří. Provádění těchto opatření se neobejde bez aktivního zapojení poměrně širokého spektra subjektů od dotčených orgánů státní správy a odborných institucí přes vlastníky a uživatele jednotlivých pozemků až po uživatele zvláštních práv, tedy zejména uživatele honiteb a rybářských revírů.

Nástroje k omezení šíření a souvisejících dopadů invazních nepůvodních druhů

Využívání invazních nepůvodních druhů zařazených na tzv. unijní seznam je v zásadě vyloučeno samotným nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014. Výjimky jsou připuštěny pouze pro účely provádění výzkumu nebo ochrany *ex situ*, případně pro vědeckou produkci a následné využití k léčebným účelům. Členské státy jsou povinny zřídit systém pro udělování povolení těchto

činností, podmínky pro udělení takového povolení a náležitosti žádosti o něj vyplývají přímo z nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014. Ve výjimečných případech lze výjimku udělit i k výkonu jiných činností, pokud tomu svědčí naléhavé důvody veřejného zájmu včetně důvodů ekonomického a sociálního charakteru. K udělení každé takové jednotlivé výjimky však členské státy potřebují získat oprávnění Evropské komise.

Pravomoc rozhodovat o uvedených povoleních je ponechána na ústřední úrovni Ministerstvu životního prostředí, a to i s ohledem na zmíněný předpoklad komunikace s Evropskou komisí. V rámci řízení si ministerstvo může vyžádat závazné stanovisko Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského a krajských veterinárních správ Státní veterinární správy z hlediska splnění fytosanitárních a veterinárních požadavků. Česká inspekce životního prostředí je pak oprávněna provádět průběžné kontroly v zařízeních, která povolení výjimky k využívání invazního nepůvodního druhu získala.

Důležitým bodem v prevenci zavlečení či vysazení a šíření invazních nepůvodních druhů je sledování jejich výskytu a vyhodnocení míry jejich rozšíření, tedy zajištění monitoringu. Tím je pověřena primárně Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, která současně vytváří podmínky pro příjem informací ze strany dalších orgánů a institucí i široké veřejnosti. Na základě shromážděných dat se následně provede analýza způsobů šíření invazních nepůvodních druhů zařazených na tzv. unijní seznam na našem území a v návaznosti na to zpracuje Ministerstvo životního prostředí v souladu s požadavky nařízení akční plán zaměřený na způsoby nezáměrného (samovolného) šíření těchto druhů. Akční plán představuje strategický dokument, na jehož základě budou volena další opatření zaměřená na omezení prioritních způsobů šíření invazních nepůvodních druhů. Akční plán bude podléhat schválení vládou.

Postup v případě aktivních zásahů vůči jednotlivým invazním nepůvodním druhům se bude lišit v závislosti na míře jejich rozšíření. Pokud jde o druhy, jejichž výskyt na území ČR byl zjištěn včas, tj. dosud nedošlo k jejich plošnému rozšíření, stanoví Ministerstvo životního

prostředí adekvátní opatření k odstranění (eradikaci) takového výskytu druhu. Pokud není odstranění včasné zjištěného (nového) výskytu invazního nepůvodního druhu z technických či jiných důvodů možné, je nezbytné zajistit opatření k izolaci jedinců tohoto druhu tak, aby aspoň nedocházelo k jeho dalšímu šíření. Opatření se přijímají formou rozhodnutí, případně opatření obecné povahy, mají-li se týkat neurčitého okruhu adresátů. Odlišný přístup je stanoven v případě druhů, které jsou na území ČR již značně rozšířené. U těchto druhů nařízení předpokládá zajištění regulace tak, aby především byly omezeny nepříznivé dopady těchto druhů na biodiverzitu apod. Ministerstvo životního prostředí za tímto účelem připraví tzv. zásady regulace – strategický dokument, který stanoví základní priority přístupu k regulaci jednotlivých druhů. Na regionální úrovni (na úrovni jednotlivých krajů, resp. v rámci působnosti příslušných orgánů ochrany přírody) budou bližší podmínky uplatňování zásad regulace upřesněny s přihlédnutím ke konkrétní situaci ohledně výskytu značně rozšířeného invazního nepůvodního druhu na unijním seznamu

a potřebě řešení souvisejících dopadů v daném regionu (včetně stanovení případných časových či místních priorit regulace invazního nepůvodního druhu). Tyto bližší podmínky uplatňování zásad regulace budou přijímány formou opatření obecné povahy.

Provádění regulačních, případně eradikačních či izolačních opatření předpokládá, jak bylo zmíněno, zapojení vlastníků a uživatelů jednotlivých pozemků a samozřejmě příslušných orgánů státní správy. Povinnost jednotlivých vlastníků či uživatelů pozemků provádět opatření k regulaci invazních nepůvodních druhů zařazených na unijní seznam je zasazena do rámce běžné péče o pozemek v podobě např. běžného pravidelného kosení, v rámci výkonu práva myslivosti, pokud jde o užívání honiteb apod. V případech, kdy by opatření k regulaci invazních nepůvodních druhů zařazených na tzv. unijní seznam vyžadovala složitější, náročnější zásah, jejich provedení je povinen zajistit příslušný orgán ochrany přírody a po vlastníku či uživateli pozemku se požaduje „toliko“ provedení těchto opatření strpět. Tzv. protiinvazní novela

rovněž umožňuje využití již zavedených institutů v podobě uzavření dohody k provádění péče o pozemek zaměřené na regulaci invazních nepůvodních druhů, včetně možnosti poskytnutí finančního příspěvku k uskutečnění takové péče.

Obdobná opatření mohou být nově stanovená rovněž na úrovni obcí s rozšířenou působností k regulaci nepůvodních druhů, tj. jiných než invazních nepůvodních druhů zařazených na tzv. unijní seznam, případně kříženců, pokud to bude z hlediska dopadů těchto nepůvodních druhů či kříženců na přírodu a krajinu na místní úrovni nezbytné.

Naplňování opatření vůči invazním nepůvodním druhům v rámci ostatních právních předpisů

Jak bylo již výše zmíněno, hlavní část adaptačních změn se týká zákona o ochraně přírody a krajiny. Úpravy souvisejících právních předpisů pak mají, kromě zakotvení nezbytných pojmových a procesních vazeb, především prováděcí charakter. To se týká kupříkladu zákona o myslivosti, v němž se významně rozšiřuje oprávnění k usmrcování stanovených druhů invazních nepůvodních druhů, případně i jiných živočichů vyžadujících regulaci. Tzv. protiinvazní novela předpokládá stanovení těchto druhů prováděcím právním předpisem. Oprávnění k usmrcování těchto druhů již přitom nebude omezeno pouze na stráž myslivosti a mysliveckého hospodáře, ale bude se týkat také uživatelů honiteb a osob, kterým vydá povolenku (tj. potenciálně všech myslivců). V zákoně o rybářství je nově mj. zakotven zákaz vrátit po ulovení zpět do vody invazní nepůvodní druh a zákaz použít invazní nepůvodní druh na unijním seznamu jako nástražní rybu. S ohledem na umožnění regulace invazních nepůvodních druhů se také upravuje postup povolení výjimek ze zakázaných způsobů lovu ryb a vodních organismů. Úpravy směřující k umožnění regulace, eradikace či izolace invazních nepůvodních druhů se týkají také zákona na ochranu zvířat proti týrání.

To je tedy ve stručnosti seznámení s hlavními změnami, které přináší zákon č. 326/2004 Sb., tedy tzv. protiinvazní novela. Vzhledem k rozsahu problematiky nepůvodních a invazních nepůvodních druhů i relativní složitosti právních úprav v této oblasti lze předpokládat, že se na stránkách Ochrany přírody k tomuto tématu brzo znovu vrátíme.

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí
a Agentura ochrany přírody a krajiny ČR



vás zvou na 8. společnou konferenci



K vybraným otázkám praktické ochrany přírody VIII.

tentokrát na téma

INVAZNÍ DRUHY

Kongresový sál České zemědělské univerzity, online přenos
8. 2. 2022

Registrace do 4. 2. 2022 na stránkách www.nature.cz
Konference se uskuteční v Kongresovém sále ČZU, k dispozici bude i online přenos.
Podmínky pro účast budou vycházet z aktuálně platných protiepidemických opatření.
Bude upřesněno.

Kontakt: kveta.cernohlavkova@nature.cz

Tesařík alpský v Ralské pahorkatině

Lukáš Čížek, Lukáš Drag, David Hauck

Jeden z našich nejkrásnějších brouků a zároveň nejznámějších organismů vázaných na staré stromy a mrtvé dřevo. Bohužel je také druhem značně ohroženým a proto přísně chráněným. Je prioritním druhem EU, uvedeným Příloze II a IV směr-

nice Rady EU č. 92/43/EEC. V České republice je v příloze č. III. vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. řazen mezi druhy kriticky ohrožené, v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky pak mezi druhy ohrožené (Hejda *et al.* 2017).

Dnes obývá střední a jižní Evropu a zasahuje i do západní Asie. Vyskytuje se od nížin až do hor. Mezi hlavní živné dřeviny patří buk lesní, javory a jilmy, využívá i jasan nebo lípu (Ciach *et al.*, 2007; Čížek *et al.*, 2009a). Přestože využívá mnoho živných dřevin, historie jeho šíření překvapivě kopíruje buk (Drag *et al.* 2018). Stromy musejí nabízet suché, tvrdé dřevo, ve kterém se vyvíjejí larvy. Nemusí být osluněné, brouk sám se přímému slunci dokonce vyhýbá. Protože je ale velmi teplomilný, aktivuje za teplých odpolední od června do srpna. Přes zdánlivě nevyhraněné ekologické nároky patří k nejohroženějším tesaříkům naší fauny. Významnou příčinou úbytku je fragmentace populací, částečně zapříčiněná změnou druhové skladby lesů (nahrazení buku jehličnany), především ale změnou jejich struktury. Tedy drastickým úbytkem starých stromů a opuštěním způsobů hospodaření, zejména ořezu stromů a pastvy, které vhodné stromy vytvářely a udržovaly při životě. Tyto faktory ohrožují tesaříka alpského i nadále.

Vymizel ze Švédska a Dánska, z většiny Německa, Polska a České republiky. Poměrně běžný je dosud v jižní Evropě a místy v Karpatech a Alpách. U nás se vyskytoval roztroušeně po celém území (Sláma 1998), dnes přežívá na Dokesku a v Bílých Karpatech (Bořucký 2007). Před asi čtvrt stoletím osídlil lužní lesy na Břeclavsku (Čížek *et al.* 2009a). Nedávno byl nalezen také v Bořím lese u Valtic a nově byl potvrzen v Chřibech (Konvička & Kandrnál 2020).



Označený sameček tesaříka alpského (*Rosalia alpina*). Foto David Hauck

Z bučin, s nimiž si tesaříka alpského tradičně spojujeme, ve střední Evropě postupně mizí. Šíří se ale nížinami. Absence pastvy, ohně, produkční lesnictví a spad dusíku udělaly ze světlé, dubové savany středoevropských nížin během necelých dvou století zapojené, stinné lesy. Tesařík alpský dub prakticky nevyužívá, zato mu vyhovují stínomilné, na živiny náročné javory a také jasan.

Tesařík alpský v Čechách

Populace v Ralské pahorkatině je poslední v Čechách, ale také v Evropě severně od Alp a západně od Karpat. Zhruba do poloviny 20. století obýval podstatně větší kus severních a západních Čech. V oblasti převažují bory, bukové porosty se nacházejí hlavně kolem vrcholů bývalých sopek. Těžištěm aktuálního výskytu je Velký a Malý Bezděz

a Slatinné vrchy. Je znám z Mlýnského vrchu, Pecopaly, Velké a Malé Bukové a z vrchu Bor-ný (Honců & Roztočil 2006, Drag *et al.* 2009). Mimo těžiště výskytu bývá nalézán jen občas, přestože kopce skýtají vhodný biotop s do-statkem mrtvého dřeva.

Brouk dlouhodobě ustupuje. Problémem je omezený areál výskytu a také věk zbývají-cích bučin. Buk v oblasti nebyl velmi dlouho vysazován, na několika lokalitách má tesařík k dispozici pouze staré bučiny, po jejich roz-padu je bez perspektivy. Tato situace ohro-žuje především aktuálně nejbohatší populaci na Slatinných vrších, ale stejný problém je také na Velké Bukové.

Zpětné odchvyty a odhady početnosti

V roce 2020 jsme prováděli v EVL Slatinné vrchy a v NPR Malý a Velký Bezděz odhad velikosti populace metodou zpětných od-chytů. Cílem bylo získat aktuální informace o stavu populací. Práce navazuje na sé-rii monitoringů z let 2008, 2009 a 2015 (Čížek *et al.* 2009b; Drag *et al.* 2009, 2015a, 2015b). Stejně jako v předešlých letech byli tesaříci značeni číslem napsa-ným fixou na krovku a vypuštění v místě odchytu. Zaznamenávali jsme pohlaví, ve-likost a souřadnice místa nálezu. Každého brouka jsme vyfotografovali kvůli možnosti kontroly. Od 10. 7. do 7. 8. jsme Slatinné vr-chy navštívili ve 27 dnech a Malý a Velký Bezděz ve 24 dnech. Lokality jsme prochá-zeli vícekrát za den v celém prostoru buko-vého lesa.

Celkem jsme označili 935 jedinců a zazname-nali 233 zpětných odchytů. Zaznamenali jsme pouze jeden přelet mezi lokalitami, a to mezi Malým a Velkým Bezdězem. Odhady veli-kosti populací podle Craiga (1953) a na základě lineárního modelu s omezením (constrained linear model) použitím Jolly-Seber metody s parametrizací POPAN v programu MARK (White and Burnham, 1999) jsou v tabulce 1. Odhady velikosti populací pro roky 2008, 2009, 2015 a 2020 jsou uvedeny v tabulce 2. Druhá metoda poskytuje přesnější odhad, pokud je dostatek dat.

V NPR Malý a Velký Bezděz bylo celkem označeno 204 jedinců (406 v roce 2008,

Tabulka 1 Počet označených (marked) a znovu odchycených (recaptured) jedinců a odhad velikostí populací pro rok 2020 podle Craiga (1953) a na základě lineárního modelu s omezením v programu MARK (White & Burnham, 1999).

Lokalita	Označeno			Zpětný odchyt			Odhad N (Craig)	Odhad N (MARK)	
	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀	♂+♀	♂	♀
Slatinné vrchy	511	220	731	186	20	206	1806 (±212)	1971 (±172)	1972 (±283)
Velký Bezděz	93	49	142	14	2	16	727 (±338)	–	–
Malý Bezděz	35	27	62	11	0	11	217 (±117)	–	–
V. + M. Bezděz	128	76	204	25	2	27	910 (±322)	619 (±124)	1588 (±1113)
celkem	639	296	935	211	22	233	–	–	–

Tabulka 2 Celkové odhady velikosti populací (a 95% konfidenční intervaly) pro roky 2008, 2009, 2015 a 2020 dle Craiga (1953). Podle Drag *et al.* 2011, 2015a, 2015b.

Lokalita	Odhad N 2008 (95% CI)	Odhad N 2009 (95% CI)	Odhad N 2015 (95% CI)	Odhad N 2020 (95% CI)
	♂+♀	♂+♀	♂+♀	♂+♀
Slatinné vrchy	545 (410–681)	834 (711–957)	365 (306–424)	1806 (1594–2018)
Velký Bezděz	709 (539–879)	–	1199 (253–2146)	727 (389–1065)
Malý Bezděz	338 (264–413)	–	674 (148–1200)	217 (100–334)
V. + M. Bezděz	1012 (846–1178)	–	1836 (816–2856)	910 (588–1231)

a 202 v roce 2015, ovšem při pouhých 11 dnech značení). Odhad početnosti činí 910 jedinců dle Craiga a 2207 jedinců dle programu MARK. Odhad početnosti jedin-ců je zhruba poloviční proti předchozím letům. V roce 2020 byli brouci na obou Bezdězích podstatně vzácnější než dří-ve. Kvůli nižšímu počtu zpětných odchytů jsou však odhady početnosti méně přes-né. Pozorovaný pokles tak může být re-álný, ale také může jít o výsledek faktu, že brouci mají k dispozici mnohem více mrtvých stromů než dříve, případně jsou na suchých větvích v korunách mnoha čerstvě uschlých stromů. Pokud platí dru-há možnost, populace by měla v příštích letech výrazně narůst. Situaci je v kaž-dém případě žádoucí sledovat. Jakýkoli úbytek na Bezdězích je vzhledem k situ-aci na Slatinných vrších velmi zneklidňu-jící.

Na Slatinných vrších je odhad početnosti 1806 (±212) jedinců dle Craigova modelu a zhruba dvojnásobný dle výsledků z pro-gramu MARK. To je značný nárůst oproti předchozím rokům. Brouci zde byli oprav-du hojní, je i velké procento zpětných od-chytů. Odhad početnosti je proto výrazně přesnější.

Diskuse

Problémů ohrožujících přežití tesaříka alp-ského v Ralské pahorkatině je bohužel více. Množství nevyužitých stanovišť mimo tři klíčo-vé vrcholky naznačuje, že metapopulace není docela v pořádku a spíše ustupuje. Zároveň je zastoupení buku v Ralské pahorkatině mizivé, staré bučiny tvoří asi 1% rozlohy lesů v oblas-ti, mladé bučiny – krom Pecopaly - prakticky chybí. Rozloha i struktura bučin byla relativně stabilní, od 50. let minulého století bylo odtě-ženo asi 20% starých bučin, většina za posled-ních 30 let. Těžby naštěstí postupně ustaly. Je žádoucí netěžit žádné bučiny, naopak je třeba přistoupit k nahrazení jehličnanů bukem, pří-padně do porostů vnášet javor, jako náhradní živnou dřevinu. Je totiž možné, že v souvislos-ti s klimatickou změnou se podmínky pro buk budou dále zhoršovat. Případné nahrazování buku například babykou by nemuselo nega-tivně ovlivnit tesaříka alpského ani další ohro-žené brouky, kteří dnes obývají starší buky.

Na Slatinných vrších se bukové porosty roz-padají působením větru, prakticky každoročně dochází k polomům. Z jedenáctihektarového bukového lesa, který byl na lokalitě v r. 2008, zbývají fragmenty, ale je tu velké množství mrtvého dřeva, protože většina popadaných stromů na lokalitě zůstala. Nárůst početnosti

je důsledkem množství dřeva. To je v ideálním stavu a líhne se z něj mnoho jedinců. Bohužel jde o labutí píseň tesaříka v lokalitě. Po rozpadu dnes dostupného mrtvého dřeva během několika příštích let bude následovat propad početnosti. S ohledem na aktuální rozlohu vhodných bukových porostů (asi 3 ha) je další osud tesaříka alpského na Slatinných vrších prakticky zpečetěn.

Zatímco někde může být problémem hospodaření, jinde je to jeho absence. Na Velkém a Malém Bezdězu je populace koncentrována na starých, křivolakých, nízkých bucích, které byly dříve ořezávány, osekávány a/ nebo „poškozovány“ pastvou. V jednom takovém stromě se tesařík alpský může vyvíjet desítky let. Nízké křivé stromy stojící daleko od sebe příliš neohrožuje ani vítr, takže množství dostupného dřeva, a tedy i velikost populace tesaříka alpského, je poměrně stabilní. Vhodné staré buky ale postupně mizí. Les houstne, mladší buky jsou vysokokmenné, stíní nízkým starším stromům, v mělké půdě se snadno vyvracejí a většinou nedosáhnou habitu ani věku „ideálních“ stromů. Křivolaké duté buky (nebo jiné listnáče) k životu potřebují i další významní brouci, kteří v Ralské pahorkatině žijí, např. páchník hnědý nebo tesaříci *Necydalis ulmi* a *Stictoleptura erythroptera*.

Populace tesaříka alpského je koncentrována v řidších partiích kolem vrcholů obou Bezdězů. Právě zde nedostatek srážek v posledních letech způsobil výrazné prosychání porostů i jednotlivých stromů, a tedy také podstatný nárůst objemu mrtvého dřeva. Budou-li se opakovat suché roky, je možné, že buk z vrcholů postupně zmizí. Je proto žádoucí v hustších partiích níže zajistit mírné prořezání porostu a hlavně ořez ponechaných stromů. Podobně by měly být pro tesaříka alpského „připravovány“ i další lokality v okolí. Velmi důležité je funkční propojení stávajících a potenciálně vhodných lokalit pro tesaříka alpského a například páchníka. To by měl zajistit systém alejí, nejlépe ořezávaných stromů vhodných druhů (buk, javory, lípa...). Samozřejmě by pak mělo být urychlené nahrazení jehličnatých plantáží na vhodných stanovištích bukem nebo javory, a to zejména v okolí osídlených lokalit.



Odumřelé buky ve vrcholové části Malého Bezdězu.
Foto Lukáš Čížek



Polomy na Slatinných vrších. Foto David Hauck

Budoucnost tesaříka alpského v Ralské pahorkatině a tím i v Čechách je nejistá a především v našich rukou. Že tesařík alpský prosperuje jinde, není argument, abychom se ho zde nesnažili zachránit. Fauna brouků a dalších organismů vázaných na staré stromy a mrtvé

dřevo je v Ralské pahorkatině mimořádně bohatá a tesařík alpský zde slouží jako ideální deštříkový druh.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Sledování nepůvodních a invazních druhů

Karel Chobot, Jan Pergl, Tomáš Görner

Invazní nepůvodní druhy se řadí společně s rostoucím využíváním přírodních zdrojů, znečišťováním životního prostředí a změnou klimatu k hlavním negativním faktorům ohrožujícím samotné původní druhy i biodiverzitu původních ekosystémů. Nadto mohou být příčinou vysokých ekonomických škod či negativně působit na lidské zdraví. Kvůli schopnosti šíření invazních druhů není většinou efektivní osamocený přístup k jejich manage-

mentu na úrovni jednotlivých regionů či zemí, ale cílená strategie přesahující hranice států. Proto bylo v Evropské unii přijato nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů, které bylo novelizací zákona o ochraně přírody a krajiny (114/1992 Sb.) a okrajově dalších souvisejících právních předpisů implementováno do českého právního řádu s účinností od 1. 1. 2022.

Zavíječ zimostrázový (*Cydalima perspectalis*). Foto Karel Chobot



V hledáčku invazní druhy

V souvislosti s přijetím nařízení byl vytvořen seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na unií (zkráceně „unijní seznam“), který se postupně aktualizuje a nyní obsahuje 66 druhů. Za invazní druhy jsou podle nařízení považovány nepůvodní druhy, u nichž bylo zjištěno, že jejich zavlečení či vysazení nebo šíření ohrožuje biologickou rozmanitost a související ekosystémové služby nebo na ně má nepříznivý dopad. Jedná se tedy o podskupinu druhů zavlečených, nepůvodních v ČR. Nařízení a novela zákona o ochraně přírody hovoří zejména o invazních druzích. Velmi podstatnou složkou prevence a regulace, které jsou hlavním motivem nařízení, je pak sledování invazních druhů. Nicméně, pro účely ochrany přírody je vhodné sledovat širší skupinu druhů, tedy jak nepůvodní, již zdomácnělé a v budoucnu potenciálně invazní, či ty, které se teprve v našich končinách usídlují nebo jsou zde nově zavlečeny. Je tedy vhodné, aby systém prioritně sledoval druhy, které jsou definovány legislativou, ale aby byl zároveň připraven i na monitoring dalších druhů. V novele zákona je sledování věnován paragraf 13f. Ten ve svých dvou odstavcích popisuje dva nezbytné body informační základny regulace.

Dva odstavce, dvě témata

První odstavec paragrafu pověřuje sledováním výskytu a rozšíření invazních druhů Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR). Ta má být také o zjištěných výskytech informována orgány státní správy, resp. pověřenou osobou dle lesního zákona, a všechny shromážděné údaje poté publikovat na svých internetových stránkách. AOPK ČR shromažďuje informace i od veřejných institucí a veřejnosti. Druhý odstavec zmiňuje analýzu způsobů šíření invazních nepůvodních druhů uvedených na unijním seznamu, kterou dle zákona zajišťuje Ministerstvo životního prostředí. Na základě analýz ministerstvo aktualizuje akční plány (praktická opatření zaměřená na regulaci neúmyslných introdukcí). Obě témata spolu souvisí, analýza šíření musí být založena na znalosti rozšíření, zpětně pak může ovlivňovat metody sledování či výběr prioritních oblastí. Významné je také to, zda jsou cílem invazní druhy v ČR, invazní druhy ze seznamu EU, či široká skupina nepůvodních druhů. Tyto analýzy i akční plány se dle zákona a nařízení týkají jen druhů na EU

seznamu. Tedy seznamu, který zahrnuje pouze druhy původem mimo členské státy EU a který s sebou nese samozřejmě i historii politického vyjednávání na úrovni EU (díky čemuž se do výčtu druhů nedostaly křídlatky či norek americký). Proto v případě ČR neobsahuje řadu druhů, které jsou zde považovány za podstatné z hlediska negativních dopadů. Shrňme tedy současnou situaci sledování invazních nepůvodních druhů.

Mapování + monitoring = sledování

Pod sledováním je možné si v zavedené interpretaci pojmů představit kombinace (či spektrum) aktivit mapování a monitoringu. Mapování má za cíl jednorázově zjistit ve stanovené míře detailu aktuální rozšíření fenoménu, monitoring má za cíl opakovaně na trvalých plochách sledovat trendy (populační, kvalitativní) či další detailní parametry. Opakované mapování je už vlastně monitoringem, monitoring druhu na všech známých lokalitách plní i funkci mapování. Oba základní principy sledování jsou nezbytné pro korektní analýzy, případně pro naplnění povinností např. z evropské směrnice o stanovištích, která také zavádí povinnost sledování stavu. Lze počítat s tím, že na základě jejího příkladu je možné v budoucnu očekávat i formulaci povinností také ve vztahu k invazním druhům. Na úvod je třeba předeslat, že specializovaný a jednotný systém detailního a plošného sledování invazních druhů v Česku zatím nefunguje. Mapujeme či monitorujeme tedy invazní druhy už dnes?

Seznamy máme

Základním prvkem sledování je znalost o výskytu na daném území, u invazních druhů tedy existence seznamů těchto druhů. Na evropské úrovni tuto roli plnila Databáze nepůvodních druhů v Evropě DAISIE, zahrnující více než 11 000 položek. Dnes lze v evropském měřítku využít platformu EASIN, sdružující téměř všechny evropské databáze nepůvodních druhů, včetně těch zaměřených jen na určité regiony (NOBANIS, ESENIAS). V Česku se eviduje přes 2000 nepůvodních druhů, podíl invazních se pohybuje stejně jako na úrovni EU do 15 procent. Tyto údaje máme z dvou základních seznamů nepůvodních druhů u nás. Prvním je Katalog nepůvodních rostlin ČR (Pyšek *et al.* 2012) a tím druhým Katalog druhů živočichů cizího

původu v České republice (Šefrová, Laštůvka 2005), u obou je v příštím roce plánovaná aktualizace. Zejména z těchto seznamů vychází další práce – černý, šedý a varovný seznam nepůvodních druhů (Pergl *et al.* 2016), který využil a shrnul poměrně dlouhou tradici studia nepůvodních druhů v ČR a zahrnuje nejen prostý výčet druhů, ale i charakter jejich rozšíření, způsob šíření a environmentální a socioekonomický dopad. Lze tedy shrnout, že víme, jaké druhy bychom v ideální situaci sledovat měli. Jsou to tedy nejenom druhy z EU seznamu, ale i druhy významné pro náš region a druhy, které se vyskytují v okolních zemích a do ČR mohou být zavlečeny.

Leccos známe

Zájem o nepůvodní a invazní druhy ale nepřichází nově s nařízením EU či novelizací zákona. Zmíněná tradice výzkumu nepůvodních druhů u nás, ostatně mezinárodně významná a úspěšná, spolu s dlouholetým zájmem o invazní druhy z řad ochrany přírody či rostlinolékařů stojí za faktem, že o řadě druhů máme solidní znalosti už nyní. Současná celková situace znalostí o výskytu invazních druhů má v podstatě fragmentární charakter, jednak na úrovni druhové, jednak na úrovni územní i časové. Invazním druhům a jejich mapování se věnují časově, kapacitně či územně omezené projekty nebo dílčí aktivity. To by se s uvedením paragrafu 13f novelizovaného zákona o ochraně přírody a krajiny do praxe mělo změnit, a mělo by to tedy být alespoň pro některé invazní druhy celoplošné a systematické.

Nepůvodní druhy v Nálezové databázi

Ostatně dlouhodobá snaha AOPK ČR o centralizaci všech dostupných údajů o druhové diverzitě v rámci Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP; <https://portal.nature.cz>) v podstatě už dnes postupně tato data shrnuje v jejím prostředí. Zároveň jsou v aplikacích NDOP (Filtr ND, Karty druhů) už data publikována. Díky přidělování přístupových práv relevantním orgánům ochrany přírody pro vstup i vkládání dat do NDOP je vlastně struktura dle dílce paragrafu 13f připravena a funkční. Zjednodušeně, už dnes je nejucelenější datová sada o rozšíření a početnosti invazních druhů na území ČR v prostředí NDOP publikována a průběžně obohacována.

Tato data jsou založena na několika rozsáhlých zdrojích. Z celkového počtu (k 19. 11. 2021) 603 540 dat o nepůvodních druzích v NDOP (což jsou 2 % z celkového počtu dat) jsou jich dvě třetiny (399 390) založeny na datech získaných při mapování biotopů (3 % z počtu druhových záznamů získaných mapováním biotopů). Mapování biotopů je totiž do značné míry vlastně i systematickým mapováním výskytu invazních druhů. Na každém mapovaném segmentu přírodě blízkého biotopu je zaznamenáván i výskyt nepůvodních druhů cévnatých rostlin. Z přísně objektivního hlediska je tak tato rozsáhlá sada dat fragmentární: nepostihuje živočichy či houby, omezuje se pouze na zachovalé segmenty krajiny, tj. často pomíjí centra výskytu nepůvodních druhů v narušených biotopech. Zbylá data tyto nedostatky do značné míry kompenzují (seznam největších zdrojů viz tab. 1). Opět ale přísně objektivně, nejde o systematické plošné aktivity. Ačkoli mezi zdroji dat najdeme síťová regionální mapování flóry velkoplošných chráněných území, importy z velkých databází (Česká národní fytoecologická databáze, Databáze lesnické typologie ÚHÚL, ornitologická databáze Avif, databáze zaplevelení ÚZKÚZ), data od veřejnosti z aplikace iNaturalist, popř. BioLog nebo výsledky projektů zaměřených na invazní druhy či specifické nepřírodní biotopy, vždy jde o aktivity plošně či druhově omezené.

Pokud se omezíme jen na druhy unijního seznamu, tedy de facto arbitrární podmnožinu uvedených dat, počty jsou logicky nižší a podíl dat je také odlišný. Díky mapování biotopů se podařilo získat 22 856 údajů (jde jen o rostlinné druhy). Z dalších aktivit pak NDOP obsahuje 23 347 údajů o druzích unijního seznamu (rostliny i živočichové). Z časového hlediska dochází k nárůstu počtu sbíraných dat. Do roku 1999 NDOP obsahuje 72 158 dat, z let 2000–2009 222 257 údajů a od roku 2010 313 187 nálezů. Invaze jsou sice dynamický fenomén, ale nárůst počtu dat je především způsoben kombinací vyšší efektivity sběru a zpracování dat a také jeho zacílením, ostatně týká se dat všeobecně, nikoli jen údajů o druzích nepůvodních. Na druhou stranu pro ochranu přírody jsou potřebná především nová, příp. nově ověřená data, popř. i negativní nálezy (těch je v NDOP velmi málo), odrážející např. úspěšné zásahy.

V tomto souboru dat v Nálezové databázi však stále některá data chybí. Výstupy monitoringu

Tabulka 1 Přehled zdrojů zpracovaných v NDOP (vyjma data mapování biotopů) s více než 1000 záznamů o výskytu nepůvodních druhů.

Zdroj	Počet záznamů
CHYTRÝ M. et al. (2013) Česká národní fytoecologická databáze.	17 964
FALTYS Vladimír (2015) Vlastní nálezy.	14 864
ANDĚRA M. & kol. (1995–2009) Atlas rozšíření savců v České republice. Národní muzeum, Praha.	9280
DANIHELKA J. (2005) Kompletní inventarizace flóry území rozšíření CHKO Pálava (dnešní BR Dolní Morava).	6930
Kolektiv autorů (2017) Botanický inventarizační průzkum KRNAP a jeho OP z let 2006–2014.	6442
JONGEPIER J. W. (2011) VaV Biodiverzita.	5158
iNaturalist (2021) Data ČR 2020 (iNaturalist.com).	4120
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (2016) Databáze lesnické typologie (DLT) (export k roku 2016).	3986
Český rybářský svaz (2004) Český rybářský svaz: Dotazníky 2004.	3873
BERCHOVÁ K. (2016) Ohrožení biotopů soustavy Natura 2000 invazními druhy (projekt Mon EVD v Natura2000, EHP-CZ02-OV-1-024-2015).	2759
POPELÁŘOVÁ M., WOLFOVÁ J., WOLF P. (2009) Mapování flóry v CHKO Beskydy v letech 2006–2009 (síťové mapování).	2684
NĚMEC R. a kol. (2020) Mapování cévnatých rostlin Podyjí.	2630
iNaturalist (2020) Data ČR 1. 8. 2018–31. 12. 2019 (iNaturalist.com).	2407
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (2015) Monitoring zaplevelení. Metodika a vyhodnocení: Průzkum výskytu a rozšíření plevelů v ČR v roce 2014.	1857
Ekocentrum Koniklec, o.p.s. (2015) Monitoring vybraných invazních rostlin Prahy a blízkého okolí.	1398
MAREK M. (2013) Terénní šetření 2005–2013 – Květena hradů, zámků a zřícenin, včetně okolí do cca 100 m.	1257
ŠPRYŇAR P., MAREK M. (2001) Květena pražských chráněných území.	1192
GRULICH V. (1997) Atlas rozšíření cévnatých rostlin národního parku Podyjí / Thayatal. 297 s.	1074
Česká společnost ornitologická (2014) Faunistická databáze ptáků – AVIF.	1054
GREMLICA T. et al. (2011) VaV SP/2d1/141/07 Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice.	1033

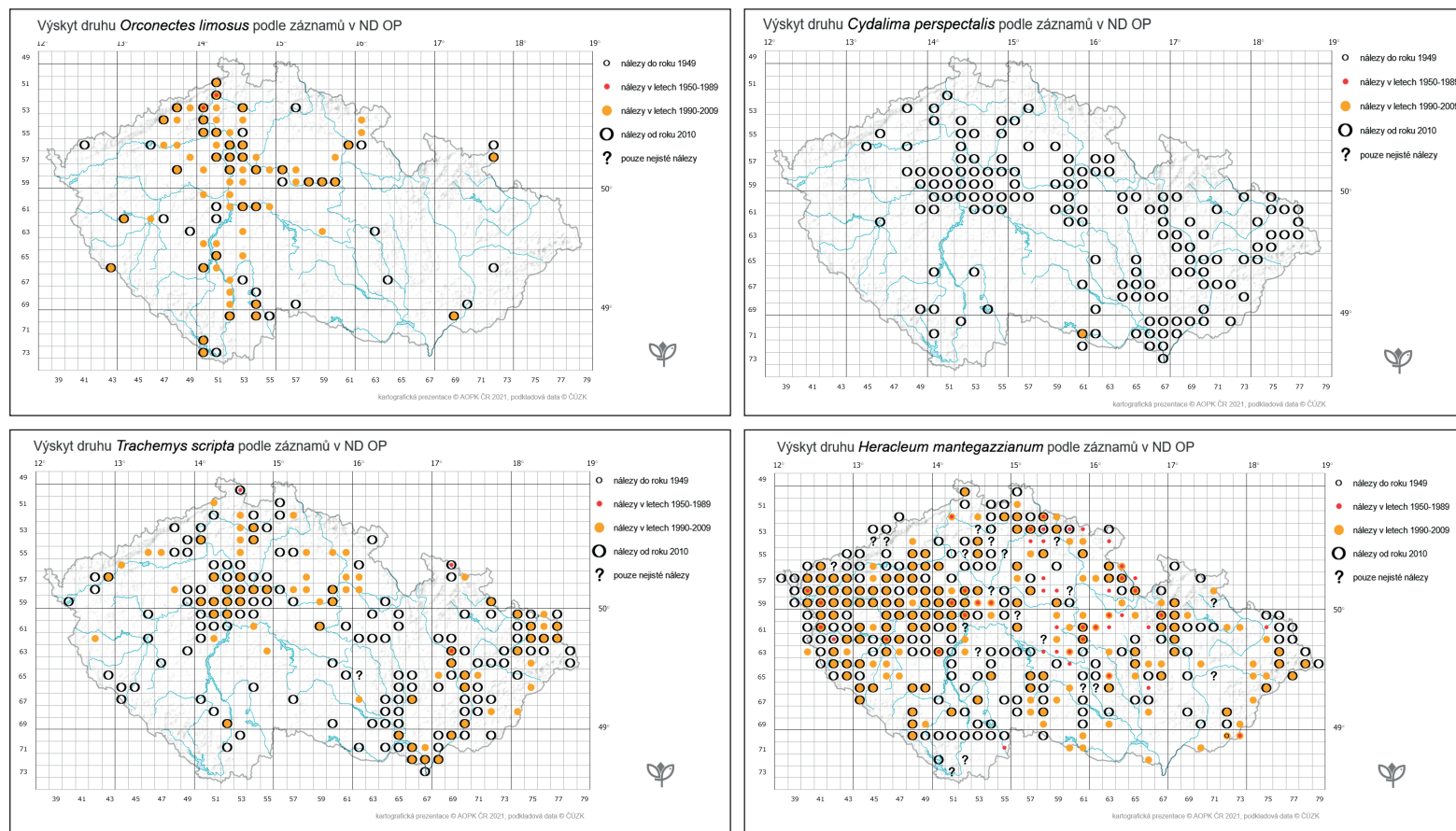
ekonomicky významných nepůvodních druhů prováděný ÚKZÚZ byly importovány jen částečně a jednorázově, v budoucnu by měla být výměna dat intenzivnější. V datech dosud chybí exporty výskytu druhů invazních dřevin zachycených lesními hospodářskými plány, které shromažďuje ÚHÚL. Ten je míněn ostatně onou tajemnou pověřenou osobou dle lesního zákona a import těchto dat do NDOP bude v dohledné době proveden. Do NDOP se také ještě nedostala data zajímavého, na veřejnost cílího projektu Výzkumného ústavu rostlinné výroby – Najdi.je. Excerpt také čeká řadu dalších roztroušených údajů publikovaných i skrytých v šedé literatuře, to je mj. jeden z cílů projektového konsorcia DivLand, na němž se AOPK ČR podílí.

I tak ale množství dat NDOP umožňuje prezentovat u řady nepůvodních druhů velmi dobrý přehled aktuálního rozšíření v rozlišení základní

mapovací sítě (středoevropská mapovací síť KFME, 10´ × 6´, přibližně 11 × 12 km). V prostředí Karet druhů (<https://portal.nature.cz/kartydruhu>) je tak dobře vystiženo díky mapování biotopů i dalším zdrojům rozšíření významných invazních druhů rostlin, díky systematickému mapování obratlovců rozšíření invazních druhů savců či plazů a díky kombinaci nápadnosti a příslušnosti ke skupině s vyšším počtem specialistů např. i některé druhy motýlů či raků (příklady viz obr. 1).

Chceme vědět více

Vše může být vylepšeno. Mezery a nedostatky v datech byly již naznačeny, jsou jimi chybějící plošná a častěji aktualizovaná data o širším druhovém spektru. Vzhledem k tomu, že ve státním rozpočtu se na sledování invazních druhů, tedy novou zákonnou povinností státu, prostředky nenašly, připravila AOPK ČR na základě svých zkušeností se systematickým



Obr. 1 Síťové mapy rozšíření vybraných nepůvodních druhů, dobře reprezentovaných v NDOP. Rak pruhovaný (*Orconectes limosus*), invazní druh raka, přenašeč račího moru, tedy i poměrně intenzivně sledovaný. Zavíječ zimostrázový (*Cydalima perspectalis*), vzhledově i příznaky nápadný škůdce zimostrázových výsadeb, příklad vysoké dynamiky šíření. Želva nádherná (*Trachemys scripta*), dnes nejčastější zástupce želv v naší přírodě, se stále rostoucím počtem lokalit. Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), symbol invazí v ČR, se stále se zvětšujícím známým areálem. Zdroj NDOP, AOPK ČR

mapováním návrh rozsáhlého projektu Mapování a monitoring invazních druhů do Operačního programu Životní prostředí.

Cílem projektu je ustavení dlouhodobě funkčního systému sběru aktuálních a detailních dat o výskytu vybraných invazních druhů, v době trvání projektu pak vlastní prakticky prováděný sběr dat. Tento systém si klade za cíl zajistit aktuální informace o stavu invazních druhů v ČR v mnohem detailnějším měřítku než dosud a prakticky celoplošně. Tím by došlo nejen k naplnění legislativních požadavků, ale také by byly k dispozici detailní a aktuální údaje využitelné pro praktickou péči. Projekt by se měl zaměřit jednak na mapování druhů unijního seznamu, ale i na ostatní pro ochranu přírody významné nepůvodní druhy. Dosavadní souhrn praktických metodik pro široké spektrum druhů (Pergl *et al.* 2016a) bude využit jako základní materiál pro metodické nastavení v kontextu celoplošného mapování.

Vzhledem k poměrně vysokým nákladům a náročnosti projektu na terénní práce bude celoplošné mapování vycházet z následujících základních principů. Na území volné krajiny (mimo CHKO a MZCHÚ) budou invazní druhy mapovány v jednotkách polí síťového mapování 1. řádu (cca 5,5 × 6 km) a na základě průzkumu potenciálně zasažených území (např. brownfields nebo liniové pásy zeleně podél cest popř. vodotečí). V rámci velkoplošných zvláště chráněných území (CHKO) pak v jednotkách polí 2. řádu (3 × 3 km, příp. jemnější), v rámci maloplošného zvláště chráněného území (MZCHÚ) pak celkovým pravidelným sledováním celé lokality. Celé území ČR (s výjimkou Prahy, národních parků a vojenských újezdů) bude mapováno novými zaměstnanci AOPK ČR, vedle toho ale bude projekt financovat řadu studií, které jednak přispějí k větší efektivitě či detailu mapování (např. predikční modely rozšíření, analýzy satelitní dat, eDNA

analýzy, genetické analýzy patogenů) či se pokusí aktivně využívat k mapování i veřejnost a ostatní projekty cílené na nepůvodní druhy.

Pokud projekt uspěje a bude podpořen, lze očekávat významný nárůst dat v NDOP. Z jednotek procent možná podíl vzroste k desítkám. Data budou samozřejmě k dispozici pro další výzkum. Například seznamy nepůvodních druhů bývají aktualizovány, podobně jako jsou aktualizovány červené seznamy ohrožených druhů, tedy bude možné reagovat na nové poznatky, získané mj. mapováním invazních druhů. Ovšem to není podstatný výsledek, díky mapování budou získány podklady pro efektivnější praktickou ochranu přírody, zvláště budou-li jejím cílem eradikace či zamezení šíření invazních druhů na konkrétních lokalitách.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Zpřístupněné jeskyně v České republice jako významná zimoviště letounů

Jiří Šafář, Martin Koudelka

Rok 2021 byl mezinárodní speleologickou unií vyhlášen „Mezinárodním rokem jeskyní a krasu“. Dostalo se tak zasloužené pozornosti unikátním fenoménům v naší krajině. Z více než 2460 krasových jeskyní v České republice je 14 zpřístupněno veřejnosti. Všem

je poskytována zákonná ochrana a většina z nich je navíc chráněna jako evropsky významná zimoviště letounů. K nejdůležitějším pilířům ochrany přírody patří pravidelné sledování výskytu zvláště chráněných druhů živočichů, a ani v jeskyních tomu není jinak.

Význam monitoringu

Dlouhodobý monitoring letounů – netopýrů a vrápenců – probíhá jednotnou metodikou na všech známých významnějších zimovištích, a to s akcentem na minimální rušení zimujících zvířat, již od devadesátých let 20. století. Získaná data přispívají podstatnou měrou k určení změn v rozšíření a početnosti letounů, včetně možného objasnění příčin těchto změn. Monitoring koordinují a provádějí členové České společnosti pro ochranu netopýrů ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR a dalšími dobrovolníky mimo jiné i v jeskyních zpřístupněných veřejnosti a provozovaných Správou jeskyní ČR. Z nich pouze specifické Zbrašovské aragonitové jeskyně nejsou pro zimování letounů vhodné, a to vzhledem k vysoké teplotě (14–16 °C) a výskytu vyšších koncentrací oxidu uhličitého v některých partiích. Naopak zbývající jeskyně patří k největším zimovištím letounů v České republice vůbec.

Jedná se o tyto jeskyně (seřazeno sestupně podle počtu zimujících jedinců, průměr za posledních deset let): Javoříčské j. 5417ks, Sloupsko-šošůvské j. 2282ks, Na Pomezí 902ks, Na Turoldu 638ks, Balcarka 268ks, Koněpruské j. 260ks, Kateřinská j. 242ks, Punkevní j. 149ks, Výpustek 148ks, Na Špičáku 137ks, Chýnovská j. 99ks, Mladečské j. 50ks a Bozkovské dolomitové j. 25ks. S výjimkou posledně jmenované jsou všechny uvedené jeskyně evropsky významnými lokalitami (EVL) soustavy Natura 2000, v nichž jsou předmětem ochrany právě letouni.

V rozmezí let 2011 až 2020 bylo ve zpřístupněných jeskyních v jednotlivých letech zjištěno



Vstup do Nicové jeskyně v systému Sloupsko-Šošůvských jeskyní, které jsou největším zimovištěm letounů v Moravském krasu. Foto Jiří Šafář

12–14 druhů letounů a za celé uvedené období jich zde zimovalo 16 druhů. Největší druhová pestrost (15 druhů) byla celkově zaznamenána ve Sloupsko-šošůvských jeskyních, i když pět druhů tu zimovalo jen jednou a v počtu jednoho kusu. Vzhledem k velmi podobné teplotě (většinou 7–9 °C) i vlhkosti vzduchu ve všech jeskyních není velkým překvapením skutečnost, že jsou v nich dominantní tři druhy, a to vrápenec malý, netopýr velký a netopýr brvitý. I když toto tvrzení neplatí úplně, protože netopýr brvitý ve zpřístupněných jeskyních v Čechách nezimuje. V Chýnovské jeskyni dokonce zcela chybí i vrápenec malý.

A jaký je podíl zvířat ze zimovišť ve zpřístupněných jeskyních ve srovnání s dalšími lokalitami s pravidelným monitoringem? Lze konstatovat, že zejména u druhů zde dominantních (vrápenec malý, netopýr brvitý a n. velký) velmi významný, jak je uvedeno v tab. 1. Více než třetina (35,6 %) vrápenců malých a téměř třetina (30,4 %) netopýrů brvitých zimuje v pouhých 14 lokalitách! Naopak pro další evropsky významné druhy (netopýr černý, n. velkouchý a n. pobřežní) mají zpřístupněné jeskyně jako zimoviště jen malý význam.

Opravdu vzácnými hibernanty ve sledovaném období byli ve zpřístupněných jeskyních

netopýr velkouchý (15 ks), n. večerní (8 ks), n. severní (8 ks), n. pobřežní (2 ks) a vskutku ojediněle i netopýr pestrý a n. hvězdavý (po 1 ks).

Jak je to s trendy vývoje?

Trendy vývoje početnosti populací netopýrů a vrápenců ve zpřístupněných jeskyních nelze zobecnit. Jen tři jeskyně ve sledovaném období vykazovaly trvalý růst početnosti zimujících zvířat, a to Na Turoldu, Balcarka a Výpustek. Ve všech třech případech to bylo ve vazbě na rostoucí populaci vrápence malého. Celkově bylo nasčítáno nejvíce zvířat v roce 2017 (11 478 ks, 13 druhů), ale v tomto roce dosáhly svého maxima poněkud překvapivě také jen tři jeskyně – Chýnovská, Javoříčské a Mladečské. Čím tento fakt vysvětlit? Počet hibernujících letounů ovlivňuje celá řada faktorů. Mezi nimi k nejdůležitějším patří možné nevhodné zásahy do mateřských kolonií. Všechny tři při zimování nejpočetnější druhy je obvykle vytvářejí na půdách budov. A neméně důležitým činitelem jsou regionální klimatické podmínky, které významně ovlivňují potravní nabídku v době porodů a odchovu mláďat.

Ochrana zimovišť

Dle platné legislativy jsou chráněni nejen letouni, ale také jimi užívaná stanoviště. Naplňování této normy je důležité zejména u zimovišť, kde jsou zvířata zvláště zranitelná. I ve zpřístupněných jeskyních je nutno zajistit:

- Zabezpečení vstupů do jeskyní způsobem, který umožní vlet a výlet letounů.
- Prolongační práce (zejména za pomoci malých trhacích prací) a mapovací práce provádět mimo čas hibernace (květen–říjen) při zohlednění aktuální klimatické situace, a tedy zvláště přítomnosti zvířat na lokalitě.
- Rekonstrukční práce na návštěvnické trase provádět převážně v období mimo hibernaci (květen–říjen), zejména pokud by byly spojené se zvýšeným hlukem a znečištěním ovzduší v jeskyni.
- Likvidaci lampenflory provádět mimo období zimování (květen–říjen).
- Osvětovou činnost průvodců zaměřit na význam letounů a zdůraznit důležitost a výjimečnost jednotlivých lokalit.

Tabulka 1 Podíl vybraných druhů na zimovištích ve zpřístupněných jeskyních (data ČESON 2011–2019)

Druh	Zpřístupněné jeskyně		Ostatní monitorovaná zimoviště ČR	
	Celkem ks za období	Podíl v %	Celkem ks za období	Podíl v %
vrápenec malý	73 611	35,6	133 362	64,4
netopýr velký	12 114	14,2	73 207	85,8
netopýr brvitý	4 405	30,4	10 093	69,6
netopýr černý	698	2,4	28 485	97,6

Tabulka 2 Aktuální provoz zpřístupněných jeskyní v období hibernace letounů

	říjen	listopad	prosinec	leden	únor	březen	duben
Balcarka							
Bozkovské							
Chýnovská							
Javoříčské							
Kateřinská							
Koněpruské							
Mladečské							
Na Pomezí							
Na Špičáku							
Na Turoldu							
Punkevní							
Sloupsko-šoňvské							
Výpustek							

provoz bez omezení

omezený provoz (max. 3 vstupy/den)

zavřeno

Sloupská část uzavřena

Obdobně nelze jednoznačně hodnotit vliv návštěvnosti na populaci letounů v zimním období, protože podmínky jsou v jednotlivých jeskyních různé. V případě jeskyní Na Špičáku nebo Na Turoldu, kde je většina zimujících zvířat prakticky v dosahu návštěvníků, může jejich přítomnost působit velmi rušivě. V Javoříčských jeskyních zůstávají asi dvě třetiny jedinců přes zimu na návštěvnické trase, i když by si zvířata mohla zvolit i stanoviště mimo ni. Ale většina jich je ve velké vzdálenosti od návštěvníků. Navíc vzhledem k obtížné dostupnosti není v zimním období tato lokalita příliš vyhledávána návštěvníky. Naopak v případě jeskyní Punkevních nebo Mladečských je většina hibernantů mimo návštěvnickou trasu, takže k jejich rušení prakticky nemůže docházet.

Z hlavních výsledků

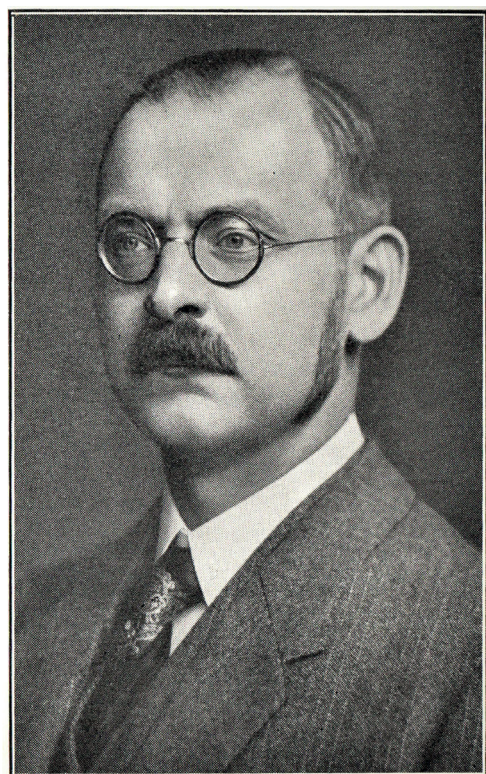
Má tedy provoz jeskyně v zimním období vliv na početnost populací netopýrů? Může mít, někde více, někde méně. Je nutné zcela uzavírat jeskyně v zimním období pro návštěvníky? Některé ano, jiné ne. Každou lokalitu je třeba hodnotit individuálně, podle její velikosti, potenciálního počtu návštěvníků v období hibernace letounů, možnosti využití alternativních úkrytů. Jen v zimním období se mohou běžní návštěvníci k těmto velice zajímavým živočichům přiblížit „na dosah“, s pomocí průvodců si k nim vytvořit klidný vztah a pochopit jejich důležitou roli v ekosystému. Získané informace a myšlenky šířit dál, a tím také pomoci chránit vzácná zvířata, k nimž chodíme na návštěvu do jejich ložnic.

Jan Svatopluk Procházka – spoluzakladatel novodobé české ochrany přírody

Pavel Pešout

Mezi neoprávněně zapomenuté osobnosti ochrany přírody patří Jan Svatopluk Procházka, zakladatel a první lektor oboru ochrana přírody na pražských univerzitách a duše českého ochránářského

hnutí první třetiny dvacátého století. U příležitosti výročí 130 let od jeho narození si tohoto tehdy nejvýznamnějšího popularizátora ochrany přírody připomeňme.



Doc. Dr. Jan Svatopluk Procházka (Kettner 1933)

Jan Svatopluk Procházka se narodil 13. května 1891 v Praze, v rodině velkoobchodníka a vlastence. Jeho dědečkem byl významný český historik, prof. Josef Emler, po němž Procházka získal smysl pro ochranu památek (Kettner 1933). Po gymnáziu absolvoval studium přírodních věd a zeměpisu na Filosofické fakultě c.k. České Karlo-Ferdinandovy univerzity v Praze. Paralelně navštěvoval i přírodní vědy na c.k. Vysoké škole technické, hlavně botaniku a zeměpis¹⁾. V roce 1915 byl promován na doktora filozofie, následně absolvoval povinný lektorský

kurz na reálce v Jílové ul. v Praze, vyučoval v Ústavu pro vzdělávání učitelů ve Sv. Janu pod Skalou (do r. 1918) a na dívčím reálném gymnáziu na Král. Vinohradech (1917–1920). J. S. Procházka se oženil 22. 5. 1920 a se ženou Jiřinou měli tři děti. Zemřel předčasně po těžké nemoci 30. 1. 1933, pochován je v rodinné hrobce na pražském Vyšehradě.

První venia docendi v ochraně přírody

Výnosem min. školství a národní osvěty (MŠANO) ze dne 16. 7. 1919 byl J. S. Procházka na jednomyslný návrh profesorského sboru Filosofické fakulty UK „připuštěn za lektora pro literaturu a zákonodárství z oboru

ochrany památek přírodních na fakultě filosofické“. Následující rok, 15. 10., svolilo na návrh profesorského sboru Českého vysokého učení technického v Praze (ČVUT), aby byl zřízen na Vysoké škole zemědělského a lesního inženýrství při ČVUT lektorát pro ochranu památek přírodních a zákonodárství pro ochranu přírody a aby byl i zde „připuštěn za renomovaného lektora této disciplíny“²⁾. Tímto tedy byla v České republice zahájena univerzitní výuka ochrany přírody jako samostatného předmětu.

J. S. Procházka vyučoval aktivně na obou univerzitách a v r. 1930³⁾ byl potvrzen docentem pro obor ochrany přírody a přírodních



Ochrana Svatojánského údolí (v Českém krasu) navrhoval J. S. Procházka již ve dvacátých letech minulého století. Dobová pohlednice archiv AOPK ČR

Principy vědecké ochrany přírody dle J. S. Procházky (1930)

Jan S. Procházka formuloval „vědeckou ochranu přírody“ (Procházka 1926) neboli také „moderní ochranu přírody“ (Procházka 1930) jako celostní obor založený na pochopení vztahu přírody a krajiny a potřeb člověka, věnující se příčinám ohrožení namísto konzervace posledních přírodních památek. Ochranu přírody vnímá jako zásadní pro dlouhodobou využitelnost přírodních zdrojů a udržitelné obhospodařování krajiny, nutných pro další zachování existence člověka.

1. Ochrana přírody založená na vědeckém poznání

Je třeba „systematické zkoumání v oboru vzájemného působení jednotlivých složek přírody na sebe a člověka na ně. Otázek, jichž je třeba řešiti, je hojnost. Například takový problém, jakým je význam šelem a dravců jako regulátorů rovnováhy v přírodě, nebo příčiny vymírání těch neb oněch druhů zvířat, otázka přírodních rezervací jako regeneračních ohnisek pro přírodu kraje, problém sociologického významu přírodních parků a rezervací atd.“

2. Ochranu přírody je třeba zajišťovat mezinárodně

„Mnohé problémy ochrany přírody nejsou jen otázkami lokálními.“ V první řadě je „třeba sjednotiti veškeré státy a národy světa ke společné ochraně přírody. Organizace tohoto hnutí na bási mezinárodní při Svazu národů, jak tomu chce hnutí pro světovou ochranu přírody, dosáhla by jednoduchého všesvětového řešení otázek ochrany přírody a přiměla by státy, které v ochraně přírody dosud valně nepokročily, jako například taková Československá republika, Albánie, Afghánistán, aby si své organizace ochrany přírody více všímaly.“

3. Plánované využívání přírodních zdrojů

Zásahy do přírody by měly být kontrolované a plánované. „Je to tzv. land-planning čili stanovení přesného, předem vypracovaného plánu na organické využití přírody.“, tedy „rozumné a předem promyšlené využití celé země tak, aby rovnováha mezi přírodou a obyvatelstvem s jeho potřebami nebyla porušována“.

4. Ochrana přírody se neobejde bez osvěty a zapojení obyvatel

Je třeba realizovat „všeobecnou výchovu obecnstva k ochraně a úctě k přírodě. Lid musí mít ochranné tendence již v krvi, a to od dětství. Je nesnadno přesvědčovati již dospělé. Je na příklad nesnadno vpravovati nezbytnost těchto věcí parlamentníkům, kteří o věci třeba nikdy neslyšeli.“

památek na Vysoké škole zemědělského a lesního inženýrství při ČVUT. Šlo u nás o první docenturu v tomto oboru⁴).

Přírodovědná činnost

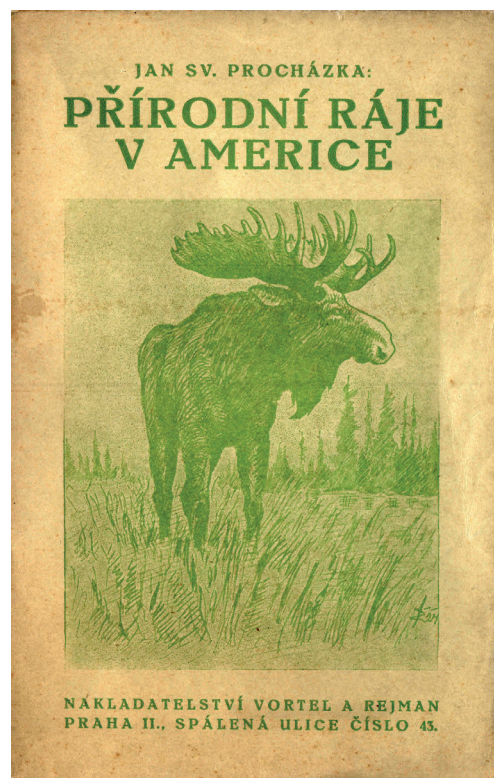
Již v průběhu univerzitních studií (r. 1911) se Procházka na žádost prof. Friče začal angažovat jako dobrovolník v geologicko-paleontologickém oddělení Muzea Království Českého (Národního muzea). V roce 1914 zde byl jmenován pomocným asistentem při sbírkách botanických a ve stejném roce přestoupil ke sbírkám geologicko-paleontologickým⁵. V roce 1926 byl jmenován dopisujícím členem Státního ústavu geologického. Od roku 1931 byl správcem sbírek zoologického a geologicko-paleontologického oddělení Národního

muzea. Věnoval se mikropaleontologii, zejména rozsivkám, ale své široké znalosti geologických oborů uplatnil i jako geologický historiograf. Skvělým a přehledným způsobem dokázal zpracovat studie některých nerostných surovin, jmenovitě uhlí, a záskokem pomohl bibliografickému oddělení Státního geologického ústavu v sestavování vybraných ročníků geologicko-mineralogické bibliografie (Kettner 1933, Fedjuk 2008).

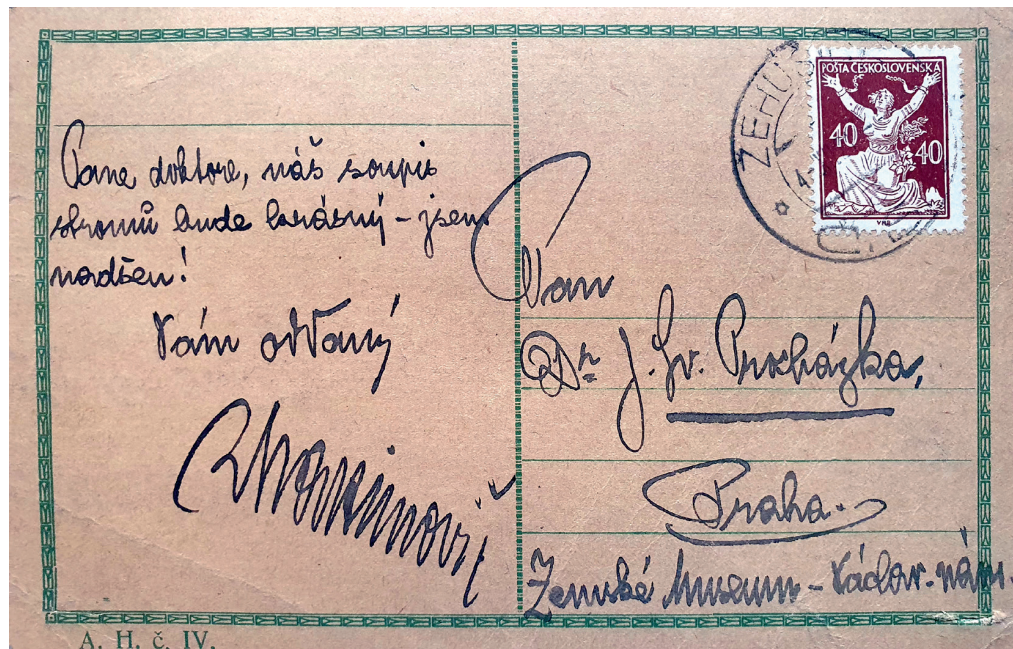
Přestože celý profesní život strávil J. S. Procházka v geologicko-paleontologickém oddělení Národního muzea v Praze, jeho hlavní vědecký zájem se již v době univerzitních studií rozšířil i na živou přírodu a její ochranu. Aktivně se účastnil práce řady vědeckých institucí věnujících se studiu přírody.

Angažoval se v Klubu přírodovědném v Praze, kde v r. 1925 byla na jeho návrh ustavena Sekce pro ochranu přírody. Byl členem redakční rady Vědy přírodní⁷), ustavujícím členem „Čsl. spol. ornithologické“ (1928), členem České botanické společnosti⁸) ad. Aktivně pracoval v Masarykově akademii práce (MAP), a to hned od jejího vzniku⁹). V r. 1920 byl zvolen členem sboru znalců MAP (v jejím I. odboru – přírodovědecko-technickém), v r. 1922 se stal tajemníkem tohoto odboru a ve stejném roce založil spolu s dalšími osobnostmi tehdejší ornitologie Ústav pro použití ornithologii při MAP v Brně (Rašek 1933, Hudec 2011), o rok později byl zvolen členem Spolkové rady Jednoty přátel MAP, a Ústavu pro rozvoj měst MAP. Zde přednesl na podzim v r. 1931 cyklus přednášek „Řeč přírodních památek“, kde mj. představil svůj návrh jejich kategorizace⁹). Angažoval se i v Československé akademii zemědělské¹⁰). V roce 1932 byl zvolen za člena Komitétu pro přírodovědecký výzkum Čech a pověřen funkcí jednatelem.

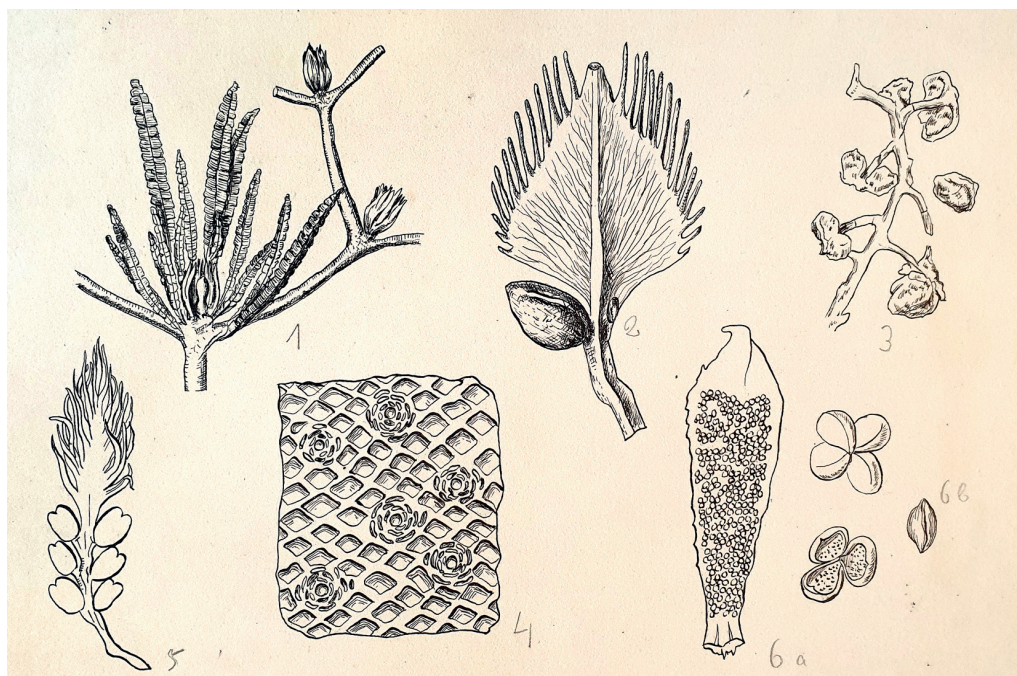
Přírodovědnou obec často zastupoval na mezinárodních kongresech, navštívil mnoho univerzit v řadě zemí. Jeho zahraniční studia



J. S. Procházka byl autorem desítek samostatných publikací o přírodě a její ochraně, mezi jinými i knihy o severoamerických národních parcích. (reprofoto Pavel Pešout)



J. S. Procházka dlouhodobě spolupracoval s MŠaNO, zejména s ústředním konzervátorem R. Maximovičem. Příkladem byl národní soupis cenných dřevin organizovaný s pomocí Svazu spolků pro okrašlování a ochranu domoviny (zdroj AMK/K7, rephoto Pavel Pešout).



Orig. ilustrace J. S. Procházky pro připravovanou publikaci „Z pravěku rostlin – stručná nástin historie rostlinstva“ (zdroj AMK/K7, rephoto Pavel Pešout).

a kontakty mu pomáhaly formulovat názory a nabyté poznatky bohatě zapojoval do své vědecké, pedagogické a osvětové činnosti¹¹⁾.

Publikační a osvětová činnost

Pro popularizační a publikační činnost měl Procházka veškeré předpoklady – rozsáhlou sečtělost a širokou znalost přírodních

věd, jazykovou vybavenost a schopnost nejen správně, ale i čtivě formulovat nové poznatky a své myšlenky pro širokou veřejnost. V první třetině dvacátého století bylo jen málo tiskovin od vědeckých časopisů po populárně naučné a cestopisné časopisy pro nejširší veřejnost, ve kterých by nepublikoval. Celkem napsal kolem tisíce převážně

přírodopisných příspěvků a příspěvků věnujících se ochraně přírody a krajiny a ochraně zvířat, ale věnoval se také dalším tématům, zejména kulturním památkám, zahradnictví, zemědělství a zvelebování měst¹²⁾. Podílel se na sestavování encyklopedií (např. encyklopedie Britannica) a byl autorem více než dvaceti samostatných publikací, např. „Národní parky a rezervace“ (1912), „Ochranné oblasti přírodní“ (1917), „Přírodní ráje v Americe“ (1924a), „Člověk nepřítel“ (1924b), „K Baltu“ (1926c), „Škoda a užitek ptáků“ (1926b), „O květinách a zahradnictví v Japonsku“ (1930a), „O některých problémech moderní ochrany přírody“ (1930b). Bezespornu stěžejním dílem i pro současnost je však dvoudílná kniha „Ochrana přírody“ (1926a, 1927). Za svou publikační činnost byl již ve své době oceňován a byl v ní řadou institucí podporován¹³⁾. Od roku 1925 byl také členem Syndikátu českých spisovatelů – člen spolku beletristů „Máj“.

Procházka byl vítaným řečníkem na vědeckých konferencích, setkáních přírodovědných, ochrannářských a zvelebovacích spolků i na osvětových přednáškách pro širokou veřejnost.

Zakladatel moderního konceptu ochrany přírody

Procházka byl zpočátku ovlivněn konzervačním konceptem ochrany přírodních památek podle Alexandra von Humboldta, formulovaným Hugo W. Conwentzem (1855–1922), který se postupně šířil do ostatních zemí Evropy. Conwentze označují soudobí spolupracovníci za procházkovu oddaného přítele (Rašek 1933) a Procházka sám za svého největšího učitele, který mu utvářel názory v oboru ochrany přírody (Procházka 1917, 1926a).

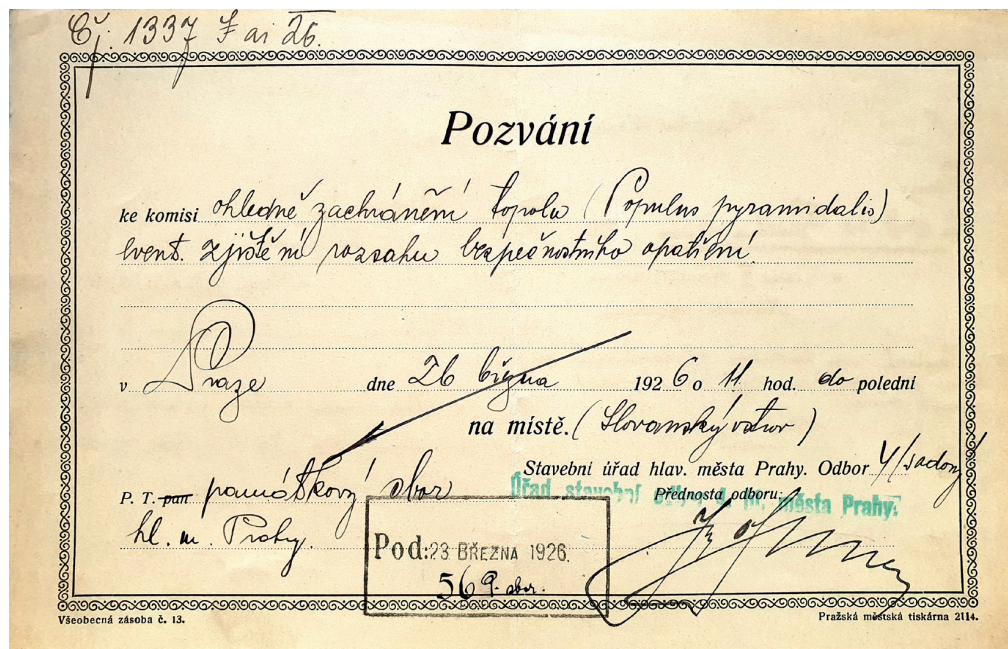
Díky poznání v mnoha oborech a mezinárodnímu rozhledu však postupně J. S. Procházka přechází na nový celostní koncept ochrany přírody. Formuluje aplikovanou ochranu přírody jako multidisciplinární obor založený na biologických základech, se širokým zapojením osvěty (viz box na str. 37) a popisuje odlišnosti „moderní ochrany přírody“ od „staršího hnutí pro ochranu přírodních památek, vyšlého z musejnictví, kterému stačilo zachránit tu nějakou skálu, tam některou lokalitu vzácné rostliny, jinde zase charakteristickou ptáčí kolonii. Moderní ochrana přírody

řeší problém jako celek i s jeho vztahy k různým zjevům, stává se čím dál více doktrínou praktickou, jejímž konečným cílem je také i čistě materiální prospěch lidstva“ (Procházka 1930). Procházkovy pojetí „vědecké ochrany přírody“ našlo rychle ohlas u předních českých přírodovědců a osobností ochrany přírody u nás i v zahraničí, například v Polsku (Vulterin 1979). Podrobně bylo prezentováno, vč. zhodnocení Procházkovy přínosu, Karlem Dominem na přednášce při uvedení v úřad rektora Karlovy university 10. 11. 1933 (Domin 1933).

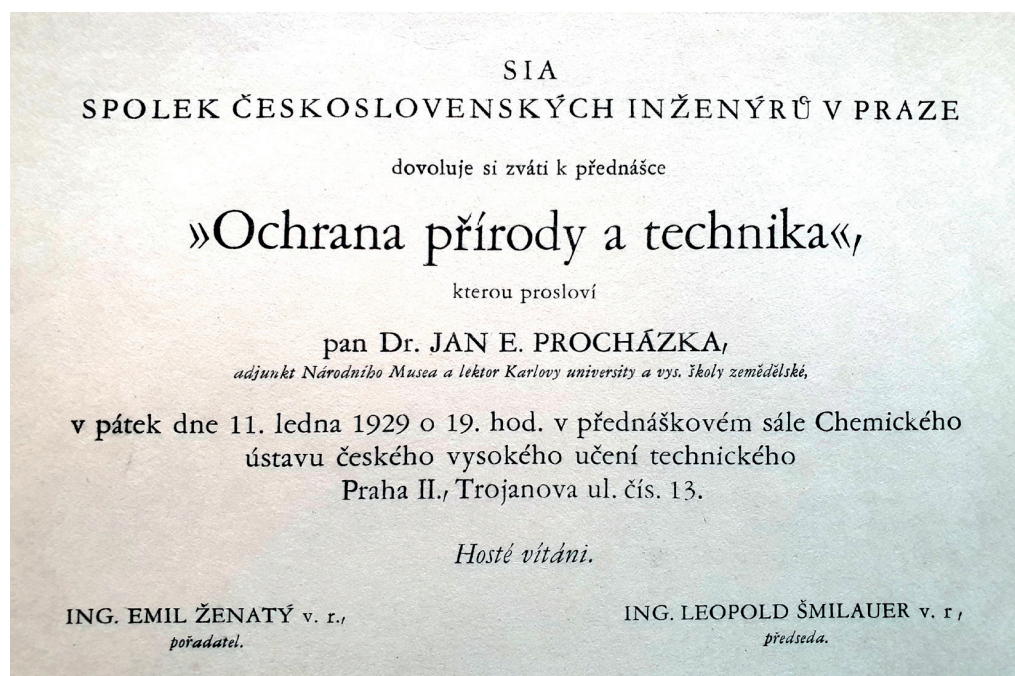
Spolupráce se státní ochranou přírody

J. S. Procházka se od vzniku Československa aktivně podílel na státní ochraně přírody. 25. 11. 1918 byl jmenován Ministerstvem školství a národní osvěty (MŠaNO) členem poradního sboru památkového při tomto ministerstvu. Na mnoha tématech a konkrétních lokalitách zajišťoval odbornou podporu pro Státní památkový úřad a památkový (V.) odbor MŠaNO, jemuž podával četné návrhy na ochranu památek přírodních i kulturních, významných alejí a památných stromů, např.: Návrh na ochranu přírodních památek v údolí „Sv. Janském u Berouna“, v roce 1921 provedl šetření a navrhl k ochraně lokalitu devaterky (*Fumaria procumbens*) u Debře (dnes NPP Radouč), v r. 1922 navrhoval zřídit „rezervaci Dokeskou“ a navrhl k ochraně lokality perlorodky „ve vodách jihočeských“ atd.¹⁴⁾

Na základě oficiálního pověření MŠaNO připravil v r. 1922 nový zákon o ochraně přírody Československa respektující tehdy nový celostní koncept ochrany přírody (viz výše), zohledňoval při tom zkušenosti ze zahraničí např. předpisy na ochranu přírody přijaté v USA¹⁵⁾. Na tvorbě zákona spolupracoval se svým strýcem J. Emlerem a dalšími odborníky. Např. 8. 3. 1922 se pod vedením J. S. Procházky uskutečnil „Komitét pro vědeckou a zemědělskou ochranu přírody“ (ustavený při Jednotě přátel MAP) věnující se přípravě zákona o přírodních památkách a otázkám s tím souvisejícím za účasti mj. zástupců České botanické společnosti a Přírodovědného klubu Čsl. turistů. Procházkův nadčasový návrh zákona o ochraně přírody se bohužel nepodařilo schválit (blíže viz Pešout 2013).



J. S. Procházka se angažoval také v Památkovém sboru hlavního města Prahy (zdroj AMK/K8, reprofoto Pavel Pešout).

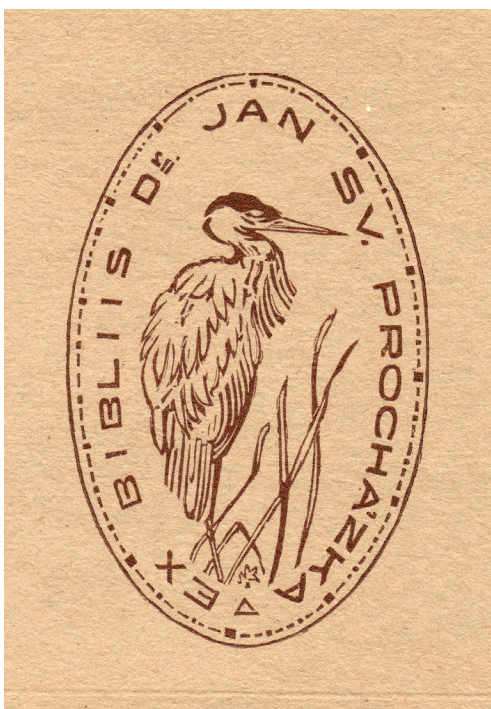


Největším popularizátorem ochrany přírody první třetiny dvacátého století byl bezpochyby J. S. Procházka, který nejen že hojně publikoval, ale také velmi často přednášel na nejrůznějších konferencích, výročních setkáních a společenských akcích (zdroj AMK/K7, reprofoto Pavel Pešout).

Spolková činnost v ochraně přírody a návazných oborech

Velkou kapitolou v životě J. S. Procházky je jeho činnost v okrašlovacím hnutí. Byl duší ochrannářského hnutí u nás až do své smrti (Domin 1933). Již v roce 1914 se stal členem výboru Svazu spolků pro okrašlování a ochranu domoviny (později

ve funkci jednatele). Od r. 1911 byl spolupracovníkem svazového časopisu Krása našeho domova (KND), kde hojně publikoval a jehož se následně stal odpovědným redaktorem. Jako zástupce Svazu byl jedním s iniciátorů vzniku Slovanského komitétu pro spolupráci v ochraně přírody 25. 6. 1931¹⁶⁾.



J. S. Procházka byl vášnivým sběratelem ex libris. V pozůstalosti uložené v AMK je uchována jejich bohatá sbírka. Zde publikujeme jeho dvě vlastní. (reprofoto Pavel Pešout)

Aktivně se věnoval také ochraně zvířat před týráním¹⁷⁾. Byl redaktorem a často autorem příspěvků ve speciální rubrice na toto téma vycházející v mnoha ročnících KND.

Celoživotním zájmem J. S. Procházky bylo zvelebování veřejné zeleně, zahradnictví a ovocnictví, ale také chovatelství. V oborových časopisech bohatě publikoval a udržoval množství kontaktů s předními odborníky v těchto oblastech. Za svou činnost a udržování mezioborových vztahů byl oceňován¹⁸⁾. Ochranu přírody a krajiny šířil při svých aktivitách i v dalších

spolcích. Především v Junáku, jehož byl mnohaletým členem a činovníkem¹⁹⁾.

Bohatý odkaz J. S. Procházky by neměl být zapomenut, v mnoha ohledech je aktuální dodnes.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Poznámky:

U některých poznámek je na konci uveden zdroj Archiv Národního muzea (AMK) s číslem příslušného kartonu (K) fondu „Procházka Jan Svatopluk“.

¹⁾ Univerzitní vzdělání získal u význačných profesorů, zejména si cenil profesorů J. Velenovského, K. Domina. V. Švamberský, F. Slavíka, F. Drtiny, J. V. Daneše, O. Káderna a dalších (ANM/K1).

²⁾ Viz dopis rektora ČVUT, prof. Ing. Jana Koláře, Dr.h.c. z 5. listopadu 1920 (ANM/K1).

³⁾ Viz dopis děkana Vysoké školy zemědělské a lesnického inženýrství při ČVUT v Praze z 27. 6. 1930 (ANM/K1).

⁴⁾ Valná hromada Českého ústředního spolku učitelů vysokoškolských zvolila 6. 11. 1931 J.S. Procházku předsedou docentské sekce.

⁵⁾ Následně byl jmenován asistentem řádným, 2. 4. 1919 pak adjunktem při týchž sbírkách. 22. 7. 1919 byl v téže funkci zaměstnán.

⁶⁾ 17. 10. 1927 byl výborem České botanické společnosti kooptován do výboru jako referent o otázkách týkajících se ochrany přírody a jako tiskový referent (AMK/K3/Ka).

⁷⁾ Vrchním redaktorem Karlem Dominem byl JSP 16. 3. 1919 vyzván, aby se stal členem redakčního sboru časopisu Věda přírodní (ANM/K3/Č).

⁸⁾ MAP byla ustavena zákonem č. 86 Sb. ze dne 29. ledna 1920, který definuje její účel takto: „*Masarykova Akademie Práce je samostatný a samosprávný ústav vědecký se sídlem v Praze. Jeho úkolem jest organisovati technickou práci k hospodárnému využívání schopností veškerého lidu i přírodního bohatství československého státu k nejvyššímu obecnému prospěchu.*“

⁹⁾ Viz příprava J. S. Procházky na přednášku (AMK/K3/J a M).

¹⁰⁾ Československá akademie zemědělská byla zřízena v r. 1924 výnosem Ministerstva zemědělství

a Ministerstva vnitra ČSR jako ústřední vědecká zemědělská instituce, podporující badatelskou práci, osvětu a využití vědeckých poznatků v praxi. Procházka byl v r. 1925 zvolen členem jejího III. odboru (zahradnicko, ovocnicko-vinařského).

¹¹⁾ Spoluorganizoval první mezinárodní kongres pro vědecké řízení práce v Praze (1924), účastnil se prvního sjezdu slovanských geografů a etnografů v Praze (1924), II. a III. německého sjezdu pro ochranu přírody (Kassel, Drážďany), X. Mezinárodního zoologického kongresu v Budapešti (1927), Mezinárodní kongresu na ochranu zvířat ve Vídni (1929), organizoval blok přednášek věnovaných ochraně přírody na II. sjezdu Slovanských botaniků v Praze (1928), pravidelně se účastnil Výročních konferencí pro ochranu přírody v Berlíně (např. 1928, 1929). V roce 1930 navštívil VII. Mezinárodní kongresu ornitologického v Amsterdamu, kde mj. studoval aktivity Naturmonumenten, obdivoval založení rezervace na ostrově Tuxel a výkupy cenných lokalit z darů i vlastní hospodářské činnosti spolku, pěstování tulipánů a hyacintů. (viz cestovní zpráva – AMK/K10)

¹²⁾ Úplný seznam publikací J. S. Procházky je dostupný v AMK.

¹³⁾ Např. v r. 1927 obdržel podporu 1000 Kč na práce o ochraně přírody od České akademie věd a umění (AMK/K3/Č).

¹⁴⁾ Pro Státní památkový úřad a památkový zpravodaj běžně odborné posudky nejen k přírodovědně cenným lokalitám, ale též k cenným stromům, např. v r. 1921 k vykácení aleje mezi Ruzyní a Libocí, jak o tom svědčí dochovaná korespondence (AMK/K4/S).

¹⁵⁾ Viz bohatá korespondence s Dr. Rudolfem Kurážem, zemědělským atašé v USA (AMK/K4/V).

¹⁶⁾ Viz zachovalá korespondence s K. Dominem (AMK/K5/D).

¹⁷⁾ 28. 9. 1925 byl zvolen členem vědecké sekce při Spolku k ochraně zvířat (AMK/K4/C).

¹⁸⁾ Např. 4. 12. 1930 byl zvolen čestným členem Sdružení čsl. absolventů vyšších škol vinařsko-ovocnických a zahradnických v Praze za zásluhy o zahradnickou výrobu a zahradnický stav, či 1. 6. 1923 obdržel čestný diplom zemědělské rady Drůbežnické jednoty Republiky československé za „*úspěšnou činnost čelící k ochraně našeho užitečného ptactva*“ (AMK/K3/D).

¹⁹⁾ 8. 3. 1932 byl zvolen do Ústřední rady Svazu Junáků – Skautů Republiky československé jako jednatel.

200 let od narození Jindřicha Wankela

Petr Zajíček

Je považován za otce moravské archeologie. Odкрыl unikátní halštatskou svatyni v Býčí skále. Se svými spolupracovníky objevil, popsal a dokumentoval mnoho jeskyní v Moravském krasu. Napsal

řadu populárně naučných publikací. Výčet jeho práce, výsledků a objevů by naplnil celou knihu. Před 200 lety se narodil lékař, badatel a polyhistor Jindřich Wankel.



Kabinetní fotografie Jindřicha Wankela.
Archiv Moravského zemského muzea Brno

Wankel přišel na svět dne 15. 7. 1821 v Praze na Malé Straně. Jeho otec, Damián Wankel, byl Němec, údajně pocházel z bavorského zemanského rodu. Rod Wankelů původně pocházel ze Švédska. Matka, Magdalena Schwarzová, byla Češka. Lékařství vystudoval na Karlově univerzitě. V roce 1848 ošetřoval raněné na barikádách při Pražském červnovém povstání. Ještě téhož roku promoval ve Vídni. Zde také začal pracovat na univerzitě jako asistent prof. Josefa Hyrtla. Od roku 1849 působil jako lékař v Blansku. Měl rád poezii, ve studentských letech přepisoval některé části milostných básní do deníku. Tyto texty vydalo Moravské zemské muzeum v roce 2017 v publikaci pod názvem Ephemeriden.

Padesátá léta 19. století, první průzkumy v jeskyních

V roce 1850 zahájil Wankel systematický průzkum Sloupských jeskyní. K tomuto účelu si zval specialisty a odborníky z okolí. Nejznámější z nich byli báňský inženýr a důlní inženýr Antonín Mládek a Alois Medritzer, který měl též zkušenosti s měřicími pracemi v podzemí. Badatelé opakovaně sestupovali do spodních pater jeskyně s cílem hledat pokračování především ve směru odtoku Sloupského potoka. Zároveň začali podzemní labyrint podrobně mapovat, neboť první mapa od Karla Sűzse z počátku 19. století byla nepřesná. Wankelův tým zároveň objevil několik nových částí ve spodních patrech, jednak tzv. Wankelovy jeskyně v oblasti přítokového sifonu, jednak v průběhu dlouhodobého sucha v roce 1856 také systém sestupných komor sifonu odtokového. K prozkoumávání jezer v těchto částech, kdy se

postupně snižovala hladina, nechal Wankel postavit dřevěný vor, jehož pozůstatky se nacházejí v tzv. Wankelových komorách dodnes. V některých částech jeskyně Wankel zahájil také archeologicko-paleontologický výzkum. V Gotické chodbě postupně odkryl obrovské množství kostí pleistocenních obratlovců, převážně jeskynních medvědů (mj. údajně přes 300 lebek) a v jeskyni Kůlně odkryl v jednom z výklenků ohniště s uhlíky, kostěné a kamenné nástroje. Veškeré jeho nálezy dokládaly pobyt a činnost moderního člověka druhu Homo sapiens, který zde pobýval během poslední doby ledové.

Paralelně s výzkumy ve Sloupských jeskyních podnikala Wankelova skupina průniky do Rasovny. Z této jeskyně byl znám pouze sestup propastovitou chodbou propadání k sifonu, kterého dosáhli již ve 30. letech Salmovi horníci. Wankel se svými kolegy dosáhl v roce 1852 stejného bodu, o šest



Bronzové náramky nalezené Wankelem v Býčí skále. Naturhistorisches Museum Wien. Foto Petr Zajíček.



Kazatelna v jeskyni Ochozské.

Dřevoryt s vyobrazením Ochozské jeskyně z roku 1858. Reprofoto Petr Zajíček. Soukromý archiv autora

let později po dlouhodobém suchu klesla hladina sifonu o několik metrů a otevřela se volná chodba. Pomocí dvou svázaných žebřů se Wankelovi a spol. podařilo tuň překonat. Před badateli se otevřelo dosud nepoznané podzemní mysterium: „Vstoupili jsme tak do prostor lidskou nohou dosud neznámých. Oba horníky poslali jsme



Bronzové „žezlo“ z Byčí skály. Naturhistorisches Museum Wien. Foto Petr Zajíček

dopředu, aby shlédli, jaké přípravy se mají k dalšímu postupu uskutečnit. Proti všemu očekávání zůstali horníci dlouho nezvěstní, což nám způsobilo velké starosti a nesnáze, takže teprve po půlnoci jsme mohli v exploraci pokračovat. Kráčeli jsme po mohutném balvanitém náplavu ve vysoké chodbě ozdobené na stěnách velikými bílými krápníkovými vodopády, jež byly hodně erodovány. Postupovali jsme tak asi 180 m daleko, aniž jsme spatřili nějaké pobočné chodby. Najednou jsme uviděli klenutou postranní branku, která nás skoro v pravém úhlu svedla do 113 metrů dlouhé, k vesnici Ostrovu směřující chodbě...“ Než vyšli za svítání na denní světlo, prozkoumali téměř 400 metrů nových prostor jeskyně. Objevili odtokový sifon a sám Wankel odhalil jeho souvislost s vodami na dně Macochy. Objevný průzkum Rasovny patřil k největším Wankelovým speleologickým úspěchům. Mezi další se řadí i odvážné sestupy Wankelovy skupiny do obou propastovitých chodeb Rudického propadání. Na několik pokusů se jim poprvé v historii podařilo sestoupit na dno dnešního Hugonova dómu. Při jedné výpravě spodní chodbou museli prostory rychle opustit, protože se venku strhl vydatný déšť a voda začala stoupat. Badatelé měli na povrchu hlídku, i několik lidí v chodbě blíže vchodu, takže postupným voláním „Wasser Wasser, voda voda!“ se informace dostala až dolů k Wankelovi a jeho kolegům. Badatelské skupině neunikla pozornosti ani jižní část Moravského krasu. Podrobně prozkoumali a zdokumentovali Ochozskou jeskyni, která byla objevena v roce 1831. V roce 1856 podnikl Wankel se svými kolegy opakovaný sestup na dno Macochy, kde provedl také systematický průzkum přilehlých jeskyní.

Pokračující výzkumy a první nálezy v Byčí skále v 60. letech

Ze speleologických výzkumů vytvářela skupina půdorysné mapy i vertikální řezy významnějších jeskyní. Ze Sloupských jeskyní vzniklo takových map postupně několik, jak byly doplňovány o aktuální objevy. Mapy kreslili Antonín Mládek a Alois Medritzer. Kromě map Sloupských jeskyní, Rasovny a Rudického propadání a Ochozské jeskyně později nakreslili i plány Byčí skály a Výpustku. Podle informací Karla Absolona to měly být pak ještě mapy Kateřinské a Císařské jeskyně a propasti Macochy. Ty se však dosud v archivech nenašly. Wankelových průzkumů a sestupů se na povrchu účastnil jako duchovní podpora známý kněz Jan Nepomuk Soukop, který je také autorem krásné knižní publikace „Macocha a její okolí“ z roku 1858. V knižce jsou publikovány nádherné dřevoryty



Dobový grafický list s Wankelovými nálezy z Byčí skály. Reprofoto Petr Zajíček. Soukromý archiv autora

některých míst a jeskyní. Obrázky nejsou signovány, dle některých údajů je nakreslil sám Wankel.

V roce 1867 učinil Wankel první archeologický průzkum v jeskyni Byčí skála. V části Předsíně zvané Jižní odbočka nalezl lidské i zvířecí kosti. Byly datovány do paleolitu a jednalo se tak o první doklad života lidí a zvířat ve starší době kamenné na území střední Evropy. Po dalších archeologických výzkumech, které přinesly ještě artefakty v podobě kamenných a kostěných nástrojů a také břidlicové valouny s rytinami, Wankel dalších vykopávek zanechal. Avšak v roce 1869 nalezli bratřenci Felklovi, studenti trávící v Moravském krasu prázdniny, v Předsíni keramickou nádobu plnou spečeného spáleného prosa. V ní byla uložena poškozená soška bronzového býčka. Po tomto významném nález se Wankel rozhodl do Byčí skály vrátit.

Halštatský nález v Byčí skále

Systematický výzkum sedimentů v Předsíni provedl Wankel v letech 1872–1873 a učinil tak svůj největší archeologický objev. Rozsáhlé naleziště bylo časově zařazeno do doby halštatské (800–450 let př. n. l.). Během vykopávek Wankel postupně odkryl 40 lidských koster, dále dvě kostry koní a kostru prasete. Mezi nimi byly i kostry mladých žen. Dle Wankelových popisů měla jedna z nich utaté ruce.

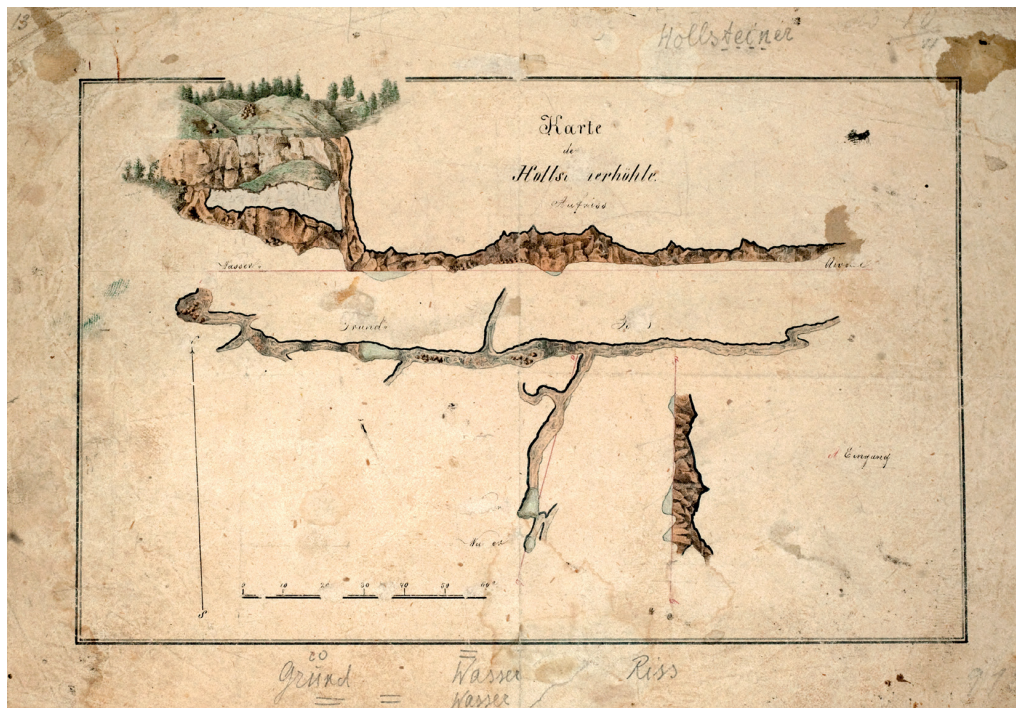
Tato skutečnost však byla v posledních letech vyvrácena antropologickým posudkem. Na jejich rukou, které se v situaci při nálezů nacházely mimo jejich těla, byly náramky a prsteny. Na nalezených kostřích bylo patrné, že tito lidé zemřeli násilnou smrtí. Kromě koster byly nalezeny další umělecké, ozdobné i užitkové předměty z bronzu, železa i zlata a také velké množství zuhelnatělého obilí, ohniště a velké plochy spálené hlíny. Wankel nález dle uspořádání a charakteru interpretoval jako pohřeb halštatského velmože, který doprovázely oběti z řad poddaných. Nálezy byly poprvé veřejně představeny na světové výstavě ve Vídni roku 1874 a o rok později sám objevitel představil svoji teorii na 48. sjezdu přírodopvců a lékařů ve Štýrském Hradci přednáškou s ukázkami nejvzácnějších nálezů.

Wankelova interpretace nálezů byla dlouho přijímána, někteří pozdější archeologové však kritizovali jeho neodborný postup při odkrývání jednotlivých vrstev. Poslední archeologické výzkumy a revize Wankelových nálezů ukázaly, že rozlehlá jeskynní prostora Předstříž byla nejspíše podzemní svatyní, která však lidem sloužila i k úkonům běžného života.

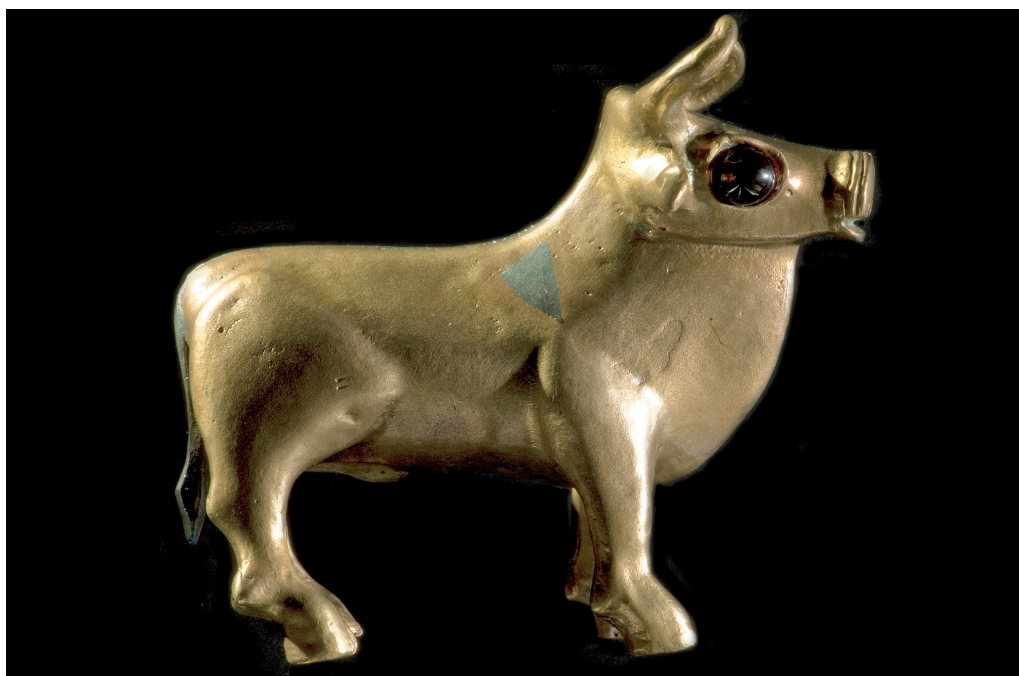
Wankelovy publikace

Jindřich Wankel výsledky svých výzkumů a objevy publikoval v řadě odborných článků v různých časopisech převážně německy. První jeho výpravnější práce se objevují v 60. letech. Patří k nim např. separát „Die Slouper Höhle und ihre Vorzeit“ z roku 1868 s podrobnou barevnou mapou Sloupských jeskyní a Havránkovými dřevoryty zobrazujícími části skeletů vybraných pleistocenních živočichů nalezených ve Sloupských jeskyních. Postupně také publikoval archeologické nálezy v Býčí skále či ve Výpustku. V roce 1882 však vzniklo Wankelovo životní knižní dílo: „Bilder aus der Mährischen Schweiz und ihrer Vergangenheit“, tedy „Obrazy z Moravského Švýcarska a jeho minulosti“. Jedná se o rozsáhlou publikaci typu průvodce popisující historii i tehdejší současnost celého dnešního Moravského krasu a jeho blízkého okolí. Kniha je opět doplněna krásnými grafickými ilustracemi. V roce 1984 se kniha dočkala českého vydání a patří dodnes k nejvýznamnějším literárním dílům popisujícím naši největší krasovou oblast.

Jindřich Wankel měl za manželku Elišku Šimovou, se kterou měl čtyři dcery: Madlenu, která se nikdy neprovдалa, Lucii Bakešovou, Vlastu Havelkovou a Karlu Absolonovou – Bufkovou –, matku Karla Absolona. Ten byl již od dětství hodně ovlivněn



Mládkova mapa Sloupských jeskyní z Wankelových výzkumů z roku 1856. Reprofoto Petr Zajíček. Archiv Moravského zemského muzea Brno



Rekonstrukce možného vzhledu bronzového býčka z Býčí skály. Muzeum Blanenska. Foto Petr Zajíček

rozsáhlou badatelskou prací svého děda, což zcela jistě poznamenalo Absolonovu životní cestu. Wankel se stal v roce 1870 jedním z prvních členů Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, založené roku 1870 v Mohuči Rudolfem Virchowem a členem vídeňské antropologické společnosti. V roce 1888 jej Dán Japetus Steenstrup označil za „otce prehistorie rakouské“.

Jindřich Wankel zemřel 5. dubna 1897 v Olomouci a je pochován na ústředním hřbitově v Olomouci-Neředíně ve společném hrobě se svým zetěm Janem Havelkou a Ignátem Wurmlem.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Rozhovor s Janem Perglem

Tomáš Görner



Jan Pergl. Foto archiv Jana Pergla

Od nového roku bude součástí naší legislativy evropské nařízení č. 1143/2014 týkající se invazních druhů. Jde o první ucelený akt řešící tuto problematiku na celoevropské úrovni. Zvládne tento dokument zpomalit trend nárůstu nepůvodních a invazních druhů na našem kontinentu a nastartovat pokles ekonomické náročnosti jejich likvidace?

Já osobně jsem rád, že se to nařízení vůbec v roce 2014 objevilo. To ukázalo, že invaze jsou i politiky vnímány jako problém. Že to není téma nějakých vědců a zapálených ochranářů. Invaze jsou vážně problém, který zasahuje mnoho odvětví lidské činnosti a nejen takové ty „biodiverzitní věci“. Invaze jsou skutečně i ekonomický problém. Nařízení je fajn, ale je vlastně samo o sobě dost přísné. Dalším problémem je to, že se týká celé Evropské unie. Spousta druhů je mediteránních či mořských a pro nás není tolik relevantní a riziko jejich invaze na území ČR je vlastně zanedbatelné. A přitom se na ně vztahují stejně přísná

omezení jako například v Itálii. To je věc, která mi přijde zbytečně striktní. Ale na druhou stranu chápu, když je v rámci volný pohyb zboží, tak by to mohlo přinášet problémy. To je věc, kterou by měly vlastně doplňovat nějaké regionální seznamy invazních druhů a k nim odpovídající regulace sahající od přísné eradikace přes tzv. stratifikovaný přístup, kdy někde druh můžu tolerovat po nějakou nejměkčí verzi managementu v rámci údržby krajiny.

Byla zmíněna ekonomická stránka věci. Je nějaká představa, odhad, či dokonce přesná statistika, na kolik ty invazní druhy vyjdou? V ČR, Evropě, ve světě?

Tu ekonomiku většinou dělíme na přímé dopady, jako jsou škody na výnosech, nepřímé, kterými jsou náklady spojené s managementem. To jsou příklady, které se relativně dobře vyčísľují, horší je to s vyčíslením nějakých škod na životním prostředí a takovým těm faktorům, jako je zhoršení prostupnosti

krajiny. Teď sice existuje relativně nový odhad nákladů spojených s invazními druhy, ale ona ta čísla nejsou úplně přesná. V Evropě je odhad u rostlin na cca 4 miliardy eur ročně, ale třeba ambrozie sama je odpovědná za cca 4,5 miliardy dolarů. Tady vidíš, že ty odhady jsou značně variabilní, nicméně rámcový obraz si můžeme udělat. Likvidace bolševníku a dalších druhů v Karlovarském kraji v nedávné době stála zhruba 70 mil. korun. Čísla postupně získáváme a upřesňujeme, ale je to běh na delší trať. Problém je, že často jsou náklady uváděny pro více druhů, bývají schovány v obecných položkách, jako je třeba údržba krajiny, a ještě je zde mnoho subjektů, které ten management provádí.

Úctyhodná čísla. A co zkusit opačný pól, prostě ty druhy neřešit, také se takové názory tu a tam objeví. Prostě se smířit s tím, že ty druhy už tu jsou, tak se s nimi naučit žít a nechat je svému osudu...

To ale není vůbec špatný přístup. Ale jak jsem říkal, pro některé druhy a někde. Nemá smysl likvidovat akát v celé ČR, ale v blízkosti cených stepí, které ohrožuje a zarůstá, to smysl má. Stejně tak nemá smysl zasahovat proti netýkavce žláznaté všude. To bychom nebyli schopni zvládnout. Ale tam, kde ještě není, nebo v nějakých vytipovaných územích to smysl má. I když tam budeme muset v likvidaci pokračovat nepřetržitě. Je spousta druhů, které nemusíme cíleně likvidovat, a jen když se budeme starat o krajinu, tak jim nedáme šanci anebo je budeme držet na uzdě a v rozumných mezích.

Takže raději zasahovat. V které oblasti činnosti bys viděl u nás největší rezervy, kde by se dal boj proti invazním druhům zlepšit?

To opravdu závisí druh od druhu. Bolševník si myslím je reálné zlikvidovat, alespoň mimo oblast západních Čech. Starček úzkolistý už nezlikvidujeme. Pro naši republiku je klíčové, že jsme uprostřed kontinentu. I když si vymyslíme, že něco zlikvidujeme, tak s dopravou se nám to sem bude

dostávat opakovaně. V tomto to mají na ostrovech jednodušší. Takže jako klíčovou bych viděl spolupráci s okolními zeměmi. Určitě je důležitá nějaká „výuka“ veřejnosti; zvyšování povědomí o invazích. Je dobré, pokud každý ví o bolševníku, ale musíme zdůrazňovat, že i křídlatky a spousta okrasných druhů mohou být ještě horší. Třeba taková komule. Je to sice hezký motýlí keř, ale už jsem jej viděl růst v kolejišti v Říčanech. A pokud se tady rozšíří, tak se máme na co těšit. Dalším bodem je taková ta rychlá eradikace, když něco vidím a tuším, že by to mohlo být problémové, tak to raději z principu předběžné opatrnosti zlikviduji. Bohužel je častým přístupem ten observační přístup a pak často bývá pozdě. A poslední věcí je současná hyperkorektnost a dalo by se říci až hysterie okolo herbicidů. Já neříkám, že je dobré stříkat obrovské lány, ale pro likvidaci některých úporných invazních druhů je vážně nutné používat herbicidy. Osobně si myslím, že nátěr na list či řez udělá méně škody. Tak ať si nezaděláme na další problémy.

Vraťme se k těm novinkám v našich právních předpisech. Evropské nařízení umožňuje členským státům včlenit do legislativy i tzv. národní seznamy invazních druhů, aby se tak mohly právní cestou řešit i invazní druhy mimo unijní seznam, které v daném státě působí škody. Česká republika tuto možnost nevyužila. Není to škoda?

To je věc, která mě mrzí nejvíc na tom průběhu legislativního procesu. Jak už jsem říkal, to nařízení, které se muselo převzít, je značně tvrdé. Já si osobně myslím, že národní seznam s dobře nastaveným stratifikovaným přístupem by byl pro naše podmínky to nejlepší a výborně by doplňoval to nařízení. A navíc by umožnil nejen ochraně přírody aktivně působit proti invazním druhům. Je spousta invazních druhů, které působí škody v lesích, rybářům či myslivcům. Bohužel tyto druhy se na evropský seznam z různých důvodů nedostanou, a i kdyby, tak je tam ta přísná regulace. To by národní legislativa se seznamem umožňovala obejít. Já doufám, že je to jen nedorozumění a třeba najdeme společnou řeč mezi obory.

U nás se poměrně využívají seznamy sestavené odborníky z akademického

Ing. Jan Pergl, Ph.D.

***1977 v Praze. Vystudoval ekologii na České zemědělské univerzitě, již v diplomové a následné dizertační práci se zabýval invazními rostlinami. Dnes pracuje v oddělení ekologie invazí v Botanickém ústavu AV ČR v Průhonicích. Zabývá se řešením obecných otázek invazní ekologie s využitím velkých datových souborů, dále se zaměřuje na populační biologii invazních druhů s využitím různých modelovacích metod. Díky rozsáhlé publikační činnosti patří společně se svým kolegou, prof. Petrem Pyškem, k nejcitovanějším českým vědcům na světě. Samotný výzkum také propojuje s praxí. Spolupracuje například s Ministerstvem životního prostředí, zasedá v panelu Evropské a Středozemní organizace ochrany rostlin (EPPO) a působí jako zástupce ČR ve vědeckém fóru Evropské komise pro invazní druhy.**

a výzkumného prostředí, i ty ses na jejich tvorbě dosti významně podílel, např. na tzv. blacklistu invazních druhů. Můžete se těšit na nějaký další výčet druhů či aktualizaci těch stávajících?

Určitě, v příštím roce 2022 se můžeme těšit na aktualizovanou verzi seznamu nepůvodních rostlin v ČR. Stala se z toho hezká tradice, že každých deset let vyjde nový seznam. Vypadá to, že se k nám přidají

i zoologové a bude i nový seznam živočichů. Stejně tak i plánujeme v následujících letech zkontrolovat, doplnit a upravit náš seznam blacklistu.

Účastníš se různých tuzemských i mezinárodních projektů týkajících se invazních druhů. Mohl bys nám nějaký z nich stručně přiblížit, který tě v poslední době nejvíc zaujal?

Ted' řešíme jeden projekt, který jsem si vysnil. Bohužel ale situace s covidem nám značně zkomplikovala jeho průběh. Je to projekt, který se zabývá šířením nepůvodních rostlin podél Transsibiřské magistrály. Ví se obecně, že železniční stanice a překladiště jsou rájem pro invazní rostliny. Transsibiřská magistrála je unikátní v tom, že se jedná o hlavní dopravní tepnu v té oblasti a není tam takové zkeslení jinými druhy dopravy. Kvůli covidu jsme tam zatím nemohli vycestovat, a tak se díváme, tedy hlavně naši ruští kolegové, na nádraží od Moskvy po Vladivostok. Jen doufám, že se to zlepší. Tedy nejen z toho důvodu.

A ještě bych rád zmínil jednu věc. Asi se moc nechválí, ale já bych chtěl ještě pochválit lidi z MŽP za jejich přístup k invazím. Ze svých setkání se zahraničními kolegy musím říci, že ministerstvo oproti jiným státům bere invazní druhy vážně, a cítím jejich podporu.

Díky za rozhovor.



Při monitoringu invazních nepůvodních rostlin. Foto archiv Jana Pergla

Potřeba nového systému financování ochrany přírody v subsaharské Africe

František Pelc, Petr Zahradník

Evropská unie si je vědoma specifického geopolitického postavení Afriky a jejího mimořádného významu pro ochranu biodiverzity včetně přírodních ekosystémů a potřebu podpory udržitelné hospodářské prosperity. V tzv. Zelené dohodě pro Evropu z roku 2019 uvádí: „EU zahájí iniciativu ‚NaturAfrica‘, která se bude

zabývat úbytkem biologické rozmanitosti a vytvoří síť chráněných oblastí, jejichž úkolem bude chránit volně žijící a planě rostoucí druhy, a nabídne místnímu obyvatelstvu příležitosti v ekologických odvětvích.“ Níže uvedený příspěvek má ambici být návrhem možných opatření k její realizaci.

Jak se financuje péče o africká chráněná území v současnosti?

Dobře spravovaná chráněná území (dále CHÚ) v subsaharské Africe mají klíčový význam pro uchování biodiverzity, národních i globálních ekosystémových služeb a rozvoje ekonomické prosperity místních komunit a regionů.

Počet velkoplošných CHÚ v ní přesahuje 7800 a pokrývají 17 % plochy kontinentu různých biotů (zejména savany, deštné lesy, velehory, mokřady, polopouště). Podíl chráněných území a kvalitu zajištění ochrany naznačuje tabulka 1. Poškození přírodních stanovišť na tomto světadíle je obecně alarmující, ale i správa

vlastních chráněných území zůstává ve velké míře nedostatečná. To je indikováno snižující se plochou přírodních ekosystémů, mírou biodiverzity, populací ohrožených druhů vně a nevhodně i uvnitř CHÚ. S výjimkou některých zemí (Jihoafrická republika, Rwanda, Keňa) je správa CHÚ velmi podfinancována a dosahuje pouze



Národní park Mikumi, Tanzánie, 2020. Foto František Pelc

desítky či menší stovky USD na 1 km². Bazální minimum přiměřeného financování CHÚ je expertně vyhodnoceno na 1000–2000 USD na km² (Lindsey *et al.* 2018). Je jasné, že toto číslo i jeho interpretace budou vždy hodně diskutovány a budou odrážet socioekonomické parametry jednotlivých zemí anebo regionů sousedících s chráněným územím, ale jako vodítko ke strategickým úvahám jsou dostačující. Pro další přístupy se v tomto příspěvku počítá s minimem 1000 USD/ km². V průměru jsou africká CHÚ financována pouze z 10 až 20 % potřebných nákladů. Vnitřní struktura dosavadního financování CHÚ je proměnlivá a je rozložena mezi podíl státu, neziskových organizací a dalších subjektů. Podíl státu na tomto financování státních CHÚ je v širokém rozpětí (od méně než 10 % až po téměř 100 %), v souhrnném průměru cca 60 %. Podíl nevládních neziskových organizací (např. African Park ročně až 76 mil. USD, African Wildlife Foundation 34 mil. USD, Sheldrick Wildlife 3,5 mil. USD) v celkovém financování CHÚ je variabilní (od 0 % po více než 90 %), v průměru zhruba 30 % (Lindsey *et al.* 2018). Data z vybraných subsaharských zemí jsou shrnuta v tabulce 2. Pandemie covid-19 doprovázená výpadkem příjmů z ekoturismu míru podfinancování a nestabilitu financování chráněných území jenom obnažila (Waithaka 2020, Lindsey *et al.* 2020). Pandemie přispěla ke snížení HDP dotčených zemí až o 10 % (ALU 2020). Ekoturismus představuje výrazný podíl na zahraničních příjmech těchto zemí do státních rozpočtů (Planet Tracker 2020, World Bank 2018) a zároveň jeden z předpokladů zajištění péče o chráněná území, jako je zejména zainteresovanost místních lidí, ekonomická prosperita regionů a zdroj financování managementu (tab. 3). Dosavadní systém financování chráněných území v Africe je však možné hodnotit jako lehce zranitelný a neudržitelný.

Návrh změny financování africké ochrany přírody

Níže jsou uvedeny návrhy principů určených k zefektivnění a k stabilizaci financování ochrany přírody a chráněných území v subsaharské Africe. Program EU – Zelená dohoda pro Evropu (2019) formuluje obecné záměry k zlepšení ochrany a udržitelného využívání přírodních ekosystémů se zvláštním zřetelem na africký kontinent. K jejich implementaci je nutné zrobusnit financování existence a udr-

Tabulka 1 Podíl chráněných území a podíl účinně chráněných území ve vybraných zemích

Země	Podíl chráněných území na ploše státu (%)	Podíl chráněných území s přijatelně zajištěnou ochranou přírody na plochu státu (%)
Konžská republika	42	10
Zambie	41	16
Tanzanie	38	12
Namibie	38	16
Guinea	36	6
Benin	30	10
Botswana	29	19
Togo	28	7
Zimbabwe	27	6
Senegal	25	6
Pobřeží slonoviny	23	6
Malawi	23	12
Gabon	22	11
Mozambik	22	5
Čad	21	12
Rovníková Guinea	19	12
Etiopie	18	3
Středoafrická republika	18	6
Niger	17	16
Guinea-Bissau	17	16
Uganda	16	7
Jižní Súdán	16	9
Ghana	15	1
Nigérie	14	2
Demokratická republika Kongo	14	7
Egypt	13	8
Keňa	12	5
Rwanda	9	9
Mali	8	8
Jihoafrická republika	8	5
Kamerun	33	—

Image (Map) Source: UNEP–WCMC and IUCN. March 2020. Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA), March 2020 version, Cambridge, UK: UNEP-WCMC and IUCN

žitelného využívání přírodních ekosystémů obecně a v CHÚ zvláště a to vyváženě diverzifikovat a stabilizovat. K tomu je navrhováno vhodně využít existujících, a nově formulovaných finančních nástrojů, rozdělených do pěti vzájemně propojených oblastí.

1. Příspěvkové platby státům za ekosystémové služby v chráněných územích

V rámci navrhovaného fondu pro podporu ekosystémových služeb je i podprogram vázaný na dosažení efektivní správy chráněných

území, tj. 1000 USD na 1 km². Z hlediska atraktivnosti pro smluvní státy a účinnosti podpory je nutné dohodnout strukturu příspěvku. Doporučuje se tři čtvrtiny podílu vázat účelově na využití aktivit v chráněném území a jedna čtvrtina využití podle vlastního rozhodnutí přijímajícího státu. Podmínkou ale musí být, aby zbývající díl nezbytných prostředků, tj. ta jedna čtvrtina, byla hrazena z dalších zdrojů (NGO, privátní subjekty, státní rozpočet). Cílem podpory je zlepšení péče o chráněná území a příspěvek na zabezpečení ekosystémových

služeb v nich přítomných ekosystémů a případně i podpora vzniku dalších chráněných území. Mezi základní operace podporované z tohoto fondu patří práce s místními lidmi na eliminaci konfliktů zvěře a komunit, antipytlácké akce, údržba, mzdy a rozvoj základní infrastruktury, kompenzace vzniklých škod apod.

2. Příspěvkové platby státům za ekosystémové služby ekosystémů mimo chráněná území

K omezení plošné likvidace vybraných přírodních ekosystémů, na které jsou vázané regionální i globální ekosystémové služby (deštný les, opadavý les a savany různých typů, mokřady apod.), a zainteresovanosti států na tom, je navrhována platba na 1 km², která nebude účelově vázaná s výjimkou zamezení aktivit směřujících k destrukci biotopů, které jsou předmětem podpory. Finanční ohodnocení ekosystémových služeb je předmětem dlouhodobých výzkumů, proto je tento finanční tok interpretovatelný pouze jako příspěvek na jejich poskytování. Nastavení v tomto kontextu musí být takové, aby iniciovalo zájem na obecném uchování nositelů ekosystémových služeb před jinými aktivitami, které je poškozují, a zároveň tak, aby byl zájem i na vzniku či rozšíření zvýšené ochrany např. formou chráněného území. Výše podpory by měla být předmětem další diskuse a odrážet potenciál finančního zdroje. Ale v kontextu návrhu v bodě 1 by měla být výrazně nižší než 250 USD/km². Zde se nabízí pracovní návrh 100 USD na 1 km². Pro modelový případ je možné uvést na přírodní ekosystémy bohatou Zambii, kde miombové lesy a další přírodní krajiny (otevřené savany a mokřady) stále ještě pokrývají zhruba 500 000 km², tj. dvě třetiny plochy státu (Vollesen, Merret 2020). Zde by při této navrhované sazbě souhrnný příspěvek na ochranu přirozených ekosystémů a ekosystémových služeb na ně vázaných dosahoval 50 mil. eur (zhruba 1,25 mld. Kč) za rok. Kontrolní systém by byl opřen o satelitní snímkování a další metody monitorování biodiverzity.

3. Vytvoření nového programového systému rozvojové pomoci EU pro udržitelnou ekoturistiku

Ekoturismus v subsaharských CHÚ a toky finančních prostředků s ním spojené mají zcela nenahraditelný význam pro kvalitu ochrany

Tabulka 2 Objemy vynakládaných finančních prostředků na 1 km² chráněných území ve vybraných subsaharských zemích od státu a neziskových organizací (zdroj Lindsey *et al.* 2018)

Stát	celkem USD	stát USD	NGO podpora USD
Jihoafrická republika	3014	3014	?
Rwanda	2006	245	1960
Keňa	1688	1435	82
Čad	753	?	753
Malawi	690	6	681
Benin	557	54	498
Uganda	418	332	85
Burkina Faso	370	207	164
Zimbabwe	241	235	?
Botswana	200	189	11
Tanzanie	176	41	54
Namibie	166	123	35
Mosambik	135	4	121
Středoafrická rep.	128	29	84
Demokratická republika Kongo	116	?	116
Zambie	116	70	46
Nigérie	103	58	45
Etiopie	63	45(?)	35
Senegal	47	31	16
Jižní Súdán	45	9	4
Niger	43	26	17
Angola	34	?	34
Kamerun	21	12	9

přírody a socioekonomický rozvoj, neboť přinášejí příjmy do veřejných i privátních rozpočtů (zejména poplatky za vstupy a vjezdy, ubytování a restaurační a průvodcovské služby) a zároveň zainteresovává místní komunity na realizaci a akceptování vlastní ochrany přírody generující příjmy pracovníků v oboru a dalších návazných služeb (viz tab. 3). Před covidovou pandemií ekoturismus v Africe zaměstnával nejméně 3,6 mil. lidí a generoval více než 29 miliard USD (tj. cca 660 mld. Kč) ročně. Na jednotku investice produkuje o 40 % více pracovních míst než zemědělství, a to s větším podílem využití žen (Lindsey 2020). Na ekoturistická zařízení jsou často navázány další činnosti s pozitivním dopadem na ochranu přírody. Například za složitých socioekonomických vstupních podmínek (ohrožení krajiny těžbou nerostných surovin) vzniklý národní park iSimangaliso Wetland Park na ploše 3600 km² (Kwazulu-Natal, JAR) má přes 500 000 návštěvníků ročně, roční příjmy z turismu 1,6 mil. USD (cca 35 mil. Kč) a poskytuje 1600 přímých

a 6000 nepřímých pracovních míst (The World Bank Group 2018). Na keňskou rezervaci Ol Pejeta je napojeno 14 ekoturistických zařízení, díky nimž vzniklo 1000 pracovních míst (ALU 2020). CHÚ bez ekoturistických zařízení jsou většinou pouze na papíře. Zahraniční rozvojovou pomoc je možné v této oblasti dlouhodobě hodnotit jako objemově nedostatečnou, málo efektivní a nesystematickou.

Proto by měl být vytvořen sofistikovaný model podpory ekoturistických zařízení. Adekvátní tomuto požadavku by měl být vznik samostatného programu v rámci fondů EU zaměřených na rozvojovou pomoc s definovaným a měřitelným cílem vzniku těchto zařízení v CHÚ (např. 500 nebo 1000 podpořených a realizovaných zařízení). S ohledem na modelovou investici do jednoho zařízení cca 0,25–0,5 mil. eur by rozsah střednědobě alokovaných financí nebyl malý, avšak ani astronomický (rámcově 125–500 mil. eur).

Tabulka 3 Vybrané africké země a podíl mezinárodního turismu na jejich celkovém HDP v roce 2018 (Waugh *et al.*, Planet Tracker 2020)

Top 16 Sub-Saharských Afrických zemí s procentním vyjádřením HDP z mezinárodního cestovního ruchu		
Země	2018 % HDP	Příjmy z cestovního ruchu (2018 USD mil.)
Seychely	38	611
Kapverdy Verde	27	524
Svatý Tomáš a Princův ostrov	17	72
Mauritius	15	2,161
Gambie	10	168
Madagascar	6	879
Rwanda	6	528
Tunisko	6	2,320
Etiopie	4	3,548
Tanzanie	4	2,465
Uganda	4	1,044
Botswana	3	575
Namibie	3	488
Jihoafrická republika	3	9,789
Zambie	3	742
Keňa	10	1,540

Pro stabilizaci provozu i příjmů záběr ekoturistických služeb musí zahrnout i rodící se místní střední třídu a edukativní programy k omezení budoucích disturbancí a lability příjmů a správy území a do budoucna i reflexi potřeby ekologizace místní a dálkové dopravy. Určitá část příjmů z těchto služeb, kde by infrastruktura byla podpořena z rozvojové spolupráce, by byla adresně vrácena na péči o chráněné území.

4. Zajištění minimálního základního podílu příspěvku mateřských zemí na správu CHÚ
Zainteresování vládních struktur v ochraně přírody je nutné a může být indikováno různými způsoby, jako je věrohodné alokování podílu veřejných rozpočtů do správy CHÚ a přírodních biotopů. Analýzy z různých států trpí výraznými metodologickými i dalšími rozdíly. Až na výjimky vlády věnují do CHÚ pouze desítky anebo malé stovky USD na správu 1 km² (Lindsley *et al.* 2018). Cílem by mělo být, přes různé ekonomické turbulence, věnovat alespoň 10–30 % skutečných nákladů na dostatečnou správu CHÚ, tj. 100–300 USD na 1 km². Jedním z dalších elementárních předpokladů stabilizace udržitelného financování je splnění alespoň základních parametrů existence

CHÚ (vyhlášení právním aktem, vymezení na mapě, správa chráněného území, plán péče apod.).

5. Využití příspěvků od NGO

Nevládní neziskové organizace (NGO) hrají významnou, nezastupitelnou a v některých zemích i zcela dominantní (Malawi) úlohu ve financování správy CHÚ (viz tab. 2). Neměla by však na nich být dlouhodobě ležet hlavní tíha financování. V budoucnu by měly sloužit především k realizaci speciálních projektů včetně přípravy nových chráněných území a jako flexibilní rezerva pro střednědobé deficitní a výpadky finančních zdrojů podle konkrétních potřeb. Celkový objem by v konečném důsledku nemusel být výrazně odlišný od současného stavu.

Obecný finanční kontext podpory ze zdrojů rozpočtu EU

Finanční podpora EU ve prospěch rozvojových zemí se dlouhodobě vyznačovala relativní velkorysostí, ale současně též značnou roztržitostí řízení i podpůrných nástrojů. Až nedávno zahájený Víceletý finanční rámec (VFR) EU 2021–2027 ji zásadním způsobem zpřehlednil, dodal jí jednotnou strukturu i management a nově zacílil na oblasti, které

se na finanční podporu nevztahovaly. Hlavním nástrojem pro financování této podpory se stal Nástroj pro sousedství a rozvojovou a mezinárodní spolupráci (NDICI), zvaný též Globální Evropa. V jeho rámci se sjednocuje značná většina dosud využívaných dílčích nástrojů podpory.

NDICI Globální Evropa disponuje pro období 2021–2027 částkou 79,5 mld. eur (což je pro srovnání jen o několik miliard eur méně, než kolik má k dispozici největší jednorázový program na světě pro financování vědy, výzkumu a inovací Horizon Europe, čímž má být řečeno, že prostředky NDICI Globální Evropa nejsou v kontextu možností rozpočtu EU vůbec zanedbatelné). Pokud tuto sumu porovnáme s obdobnými charakteristikami podpory využití v období 2014–2020, hovoříme o 12% nárůstu objemu prostředků na tento účel.

Nejpodstatnější část z těchto prostředků má geografické vymezení; **NDICI ve prospěch subsaharské Afriky** disponuje finančními prostředky v objemu 29,18 mld. eur, je zaměřen na 17 cílů udržitelného rozvoje OSN a mezi jeho specifickými cíli najdeme též priority typu **Životní prostředí a změna klimatu, Inkluzivní hospodářský růst** či **Vymýcení chudoby**.

V případě priority Životní prostředí a změna klimatu je možné podpořit **čtyři tematické oblasti**. První je zaměřena na **omezení rizika přírodních katastrof a neštěstí**, kdy je podpora zaměřena na zajištění účinné vazby mezi klimatickou změnou a chudobou, posílení odolnosti na šoky a stresy vyvolané klimatickými jevy či na tvorbu a implementaci konkrétních strategií, plánů a aktivit. Druhá oblast se týká **podpory ekosystémů a biodiverzity** a je členěna na geografické nástroje, kdy každému státu v závislosti na identifikované potřebě náleží „finanční obálka“, tematické programy, zahrnující soustředění na vybraná prioritní témata, řešená i napříč hranicemi jednotlivých států, a projekty PPP, jichž se vedle finančních zdrojů EU účastní též soukromý kapitál. Třetí a čtvrtou podpořenou oblast tvoří **udržitelné lesnictví a ochrana a efektivní nakládání s vodou**.

Prostředky k naplnění priority **Inkluzivní hospodářský růst** mohou být využity k podpoře mikropodniků a malých a středních podniků, stimulaci tvorby důstojných



NP Ruaha, Tanzánie, 2020. Foto František Pelc

pracovních míst, posílení veřejné a soukromé infrastruktury, k podpoře obnovitelné energie, udržitelného zemědělství a digitální ekonomiky či řešení zdravotních a sociálně ekonomických následků krize způsobené covidovou pandemií. I pro tento účel je nejen umožněno, ale velmi vítáno zapojení soukromého kapitálu.

Lze konstatovat, že v tomto článku zmíněné a **navržené oblasti pro zaměření finanční podpory jsou přímo slučitelné s možnostmi podpory ze zdrojů EU**. První dvě přímo zapadají do tematické oblasti podpory ekosystémů a biodiverzity, třetí oblast je řešitelná například cestou tvorby a implementace podnikatelské strategie zaměřené na ekoturistiku, včetně podnikatelského plánu a studie proveditelnosti v rámci první tematické oblasti u priority Životní prostředí a změna klimatu. Čtvrtá oblast by se měla stát integrální součástí projektového financování, kdy se jistá forma minimální spoluúčasti státu, na jehož území je projekt realizován, předpokládá; obvykle to vede k posílení zájmu tohoto státu o žádoucí výsledky projektu. Využití prostředků vládních neziskových organizací v propojení se zdroji rozpočtu EU sice není typickým modelem, nicméně tyto organizace zde mohou sehrávat roli soukromého zdroje, který se na financování projektu podílí; v daném případě je důležité

předem posoudit a vyhodnotit, zda soukromý kapitál od svého zapojení očekává též nějakou návratnost, a reálně vyhodnotit, zda je taková návratnost dosažitelná.

Program Komise na rok 2022

Je možné, že s ohledem na úsilí směřované ke splnění Zelené dohody pro Evropu (EU Green Deal) a aktivitám realizovaným jak v rámci EU, tak rovněž ve světě, během roku 2022 Evropská komise doporučí **zdvojnásobit objem externího financování na biodiverzitu a výrazně se zapojit do financování opatření v oblasti klimatu v rozvojových zemích a zemích, které jsou změnou klimatu nejvíce ohroženy**.

České předsednictví Radě EU

Ve druhé polovině roku 2022 bude Česká republika zajišťovat předsednictví Radě EU. Během tohoto období by se měla zaměřit na zajišťování tematických priorit, které budou významné jak pro budoucnost EU jako celku, tak budou též vykazovat zásadní míru důležitosti pro samotnou předsednickou zemi. Mezi těmito prioritami by zřejmě neměly chybět takové, které se zaměří na posílení vlivu EU ve světě. A v jeho rámci by bylo záslužné, aby některé z dílčích aktivit při jeho prosazování zahrnovaly též projekty typologicky vycházející z návrhu v tomto článku. Jako pilotní by bylo žádoucí

soustředit se na malý a kontrolovatelný počet jednotlivých projektů; záslužné by však bylo též vypracování návodného metodického vodítka pro realizaci této myšlenky v masovějším měřítku.

Česká republika je osmnáctým rokem členskou zemí EU. Za tuto dobu z rozpočtu EU získala mj. prospěch v podobě téměř čistého bilionu Kč, tedy prostředků, které jsme po odečtení povinného vkladu z EU získali. I tyto finance nám dopomohly dostat se na úroveň ekonomické vyspělosti ve výši 95 % unijního průměru. Je pomalu na čase, abychom při využívání prostředků EU přestali až tak sebestředně myslet na sebe a začali uvažovat i o druhých, v tomto ohledu mnohem potřebnějších. Pokud by se příspěvek České republiky v této záležitosti povedl, nepochybně by to zvýšilo reputaci její i celé EU v regionu subsaharské Afriky.

Shrnutí

Dosavadní zajištění financování famózních chráněných území v subsaharské Africe je v drtivé míře nedostatečné a do budoucna neudržitelné. To vynikne zejména při potřebě efektivnější ochrany biodiverzity, omezení negativních dopadů klimatické změny a potřeby udržení faktorů regionálního rozvoje a prosperity. V tomto příspěvku je navrhováno náklady na přiměřenou správu CHÚ opřít o pilíře příspěvkové platby státům za ekosystémové služby v chráněných územích (1), vytvoření nového evropského programového schématu rozvojové pomoci pro udržitelnou ekoturistiku (3), zajištění minimálního základního podílu příspěvku mateřských zemí na správu CHÚ (4) a využití příspěvků od NGO (5), a to ve vhodných a realitu odrážejících proporcích např. 60–75 % (1), 1–10 % (3), 10–30 % (4), a 0–40 % (5). Zároveň se ve vztahu k těmto ekonomickým nástrojům navrhuje zavedení příspěvků na platby ekosystémových služeb mimo chráněná území (2). Tento model předpokládá dobrovolné dohody realizace s jednotlivými africkými zeměmi. Předpokládá také, že pandemie covid-19 je temporální a že se dostane časem pod přijatelnou medicínskou kontrolu.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Finanční dopady invazních nepůvodních druhů: odhady vs. skutečnost

Jan Plesník

Money speaks sense in a language all nations understand.

Aphra Behnová: The Rover (1681)

„Příroda nerespektuje hranice,“ tvrdí jeden z nejčastěji uváděných argumentů na podporu mezinárodní spolupráce při péči o přírodní a krajinné

dědictví. Uvedená zákonitost ale platí i v případě nepůvodních organismů, které se při svém šíření chovají invazně.

O peníze jde až v první řadě

Invazní nepůvodní druhy nejenže ohrožují jiné taxony, biotopy a ekosystémové a evoluční procesy, ale řada z nich působí přímou hospodářskou újmu a zdravotní problémy obyvatelstvu. Přitom rychlost a rozsah jejich neúmyslného zavlékání nebo záměrného vysazování v důsledku pokračující globalizace stoupají a nezdá se, že by se situace mohla v blízké budoucnosti změnit: počet naturalizovaných invazních nepůvodních druhů se do r. 2050 může zvýšit o 36% (SEEBENS *et al.* 2017, 2021). Účinné předcházení šíření invazních nepůvodních druhů a jejich regulace či odstraňování z prostředí nejsou dost dobře myslitelné bez skutečné podpory zainteresovaných stran. Přesvědčení politiků, řídicích pracovníků, široké veřejnosti i cílových skupin obyvatelstva může napomoci, pokud vyjádříme důsledky působení zmiňovaných organismů na určitém území v daném časovém úseku monetárně, tedy jako finanční hodnotu. Jestliže dokážeme vyčíslit finanční dopad jednotlivých invazních nepůvodních taxonů, můžeme uvedený údaj využít také jako jeden z podkladů při určení priorit při nakládání s nimi.

Finanční dopad je, když...

Ekonomické důsledky, které mají na svědomí nepůvodní druhy chovající se invazně, můžeme rozdělit do dvou skupin. První zahrnuje ztráty, jako je škoda na infrastruktuře nebo úroda plodin. Jedná se jak o přímé újm typů vlivu na lidské zdraví přenosem chorob, tak o nepřímé ztráty, kam řadíme kupř. odstraňování škod vzniklých poškozením životního prostředí.



Severoamerický trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) byl do Evropy dovezen poprvé již v 17. století. Protože vylučuje do prostředí látky toxické pro většinu ostatních rostlin, výrazně dominuje na jím osídlených lokalitách. Na seznam druhů s významným dopadem na EU zařazen nebyl, protože některé členské státy poukazují na jeho značnou roli ve včelařství. Foto Jan Plesník

Druhou skupinu tvoří náklady vynaložené na odvrácení nebo snížení dopadu biologických invazí prevencí, regulací či eradikací.

Některé finanční dopady dávané do souvislosti s invazemi nepůvodních organismů bývají nezřídka přehlíženy. Na mysli máme např. snížení příjmu kvůli nemoci, jejímž původcem nebo přenašečem (vektorem) se stal právě určitý invazní nepůvodní taxon (DIAGNE *et al.* 2020a). Rostoucí obliba koncepce ekosystémových služeb/příspěvků přírody lidem se promítá i do kvantifikace do-

padů invazních nepůvodních druhů na přírodu a krajinu (WALSH *et al.* 2016, VILÀ & HULME 2017).

I současné globální odhady se liší

Vyčíslení působení invazních nepůvodních druhů na přírodu a společnost v peněžní hodnotě ztěžuje nejen jeho různorodost a proměnlivost v jednotlivých fázích biologické invaze příslušného taxonu nebo genotypu, ale i chronický nedostatek vhodných údajů. Rovněž v této souvislosti jedna z nejčastěji citovaných studií docházející k závěru, že globální újma způsobená invazní-

mi nepůvodními druhy odpovídá 5 % světového hrubého domácího produktu čili velikosti globální ekonomiky (PIMENTEL 2001), je považována jednak za zastaralou a neúplnou, jednak za metodicky překonanou. Není divu, že další pokusy kvantifikovat uvedenou hodnotu založené na rozmanitých extrapolacích a aproximacích kolísají v širokém rozmezí 0,01–12 % celosvětového HDP (MARBUAH *et al.* 2014).

Odstranit uvedené nedostatky se pokouší databáze InvaCost obsahující 2419 obdobných odhadů z 849 původních zdrojů (recenzovaných článků, oficiálních zpráv a šedé literatury, kupř. kvalifikačních prací nebo zprávy z výzkumných úkolů) zahrnujících 46 proměnných (DIAGNE *et al.* 2020a, 2020b).

První pokus zhodnotit údaje z databanky InvaCost představili DIAGNE *et al.* (2021). Vědci došli k závěru, že celkové hlášené dopady související s činností invazních nepůvodních druhů ve světě dosáhly v letech 1970–2017 nejméně 1,288 bilionu USD v hodnotě z roku 2017 (29,3 bilionu Kč): roční průměr činí 268 miliard USD (6,1 bilionu Kč). Zatímco v roce 1990 se tato částka vyšplhala na 1–3,1 miliardy USD (22,7–70,5 miliardy Kč), v roce 2017 se jednalo již o 46,8–162,7 miliardy USD (1,1–3,7 bilionu Kč). V období 1970–2017 se celkové dopady zmiňovaných organismů každé desetiletí ztrojnásobily, přičemž hodnota ztrát rostla ve srovnání s výdaji na nakládání s invazními nepůvodními druhy dvojnásobně. Vlastní ztráta zapříčiněná biologickými invazemi v celosvětovém měřítku je 13x vyšší než náklady na prevenci, regulaci a odstraňování invazních nepůvodních druhů.

Sami autoři zdůrazňují, že jejich čísla jsou zcela zákonitě neúplná, a tudíž silně podhodnocená. Uvedený nedostatek se vztahuje především na rostlinné invaze. K částce, u níž dokážeme stanovit jako jediného původce ztráty nebo nákladů určitou taxonomickou skupinu, přispěly rostliny podle DIAGNE *et al.* (2021) 8,9 miliardami USD (20,3 miliardami Kč), což představuje 4,5 % této sumy. Za uvedenou skutečnost ale vděčíme malému zastoupení údajů o rostlinných invazích v autory použité první verzi InvaCost. Přitom 80 % zdrojů finančního ohodnocení vlivu rostlinných invazí, které dnes v databázi najdeme, nebylo v době, kdy proběhla zmiňovaná analýza, k dispozici: v případě živočichů se jedná pouze o méně než polovinu. Vždyť jen ambrosie peřenolistá (*Ambrosia artemisiifolia*) působí evropskému hospodářství újmu 4,5 miliardy USD (102,3 miliardy Kč) ročně. Ostatně důsledky připisované známému

prýsli obecnému (*Euphorbia esula*) na naší planetě v letech 1960–2020 se odhadují na 7,3 miliardy USD (165,9 miliardy Kč). Skutečné dopady, za nimiž stojí rostlinné invaze, proto budou o několik řádů vyšší než údaj uváděný Diagne a spolupracovníky (NOVOA *et al.* 2021).

V červenci 2021 vyšlo číslo časopisu Neo.Biota věnované právě známým a možným dopadům invazních nepůvodních druhů ve světě: přináší odhady pro 13 států a šest částí zeměkoule tvořených více státy. Jejich součet dosahuje za období 1960–2020 2,3 bilionu USD (52,3 bilionu Kč). Přitom v něm chybějí data pro některé skupiny, jako jsou mikroorganismy, typy prostředí (mořské ekosystémy) nebo oblasti, kupř. Střední Ameriku (ZENNI *et al.* 2021).

A co Evropa a Česká republika?

Evropa, zejména Evropský hospodářský prostor, patří spolu s USA a Austrálií k částem světa s neúplnějším údajem o vlivu invazních nepůvodních druhů jak na biologickou rozmanitost, tak na ekonomiku a lidské zdraví.

V době, kdy se v Evropské unii diskutovalo, jakou politicko-právní podobu má mít společný přístup členských států k invazním nepůvodním druhům, si Evropská komise nechala vypracovat odborné stanovisko sloužící jako jeden z podkladů pro připravovanou důvodovou zprávu (KETTUNEN *et al.* 2009). Celkovou finanční hodnotu v EU, kterou mají na svědomí invazní nepůvodní druhy, odborníci odhadli na 12 miliard eur (307,9 miliardy Kč) za rok. Nepřekvapí nás proto, že již v té době činily roční náklady na zabráňování šíření, regulaci a odstraňování invazních nepůvodních druhů z prostředí v EU 40–100 milionů eur (1–2,6 miliardy Kč). Nicméně i pro tuto ve své době přelomovou studii platí, že v důsledku omezeného počtu uveřejněných článků závisela zejména na osobních sděleních a nerecenzovaných odborných zprávách.

Podle jiného zdroje se od začátku devadesátých let 20. století vliv invazních nepůvodních druhů vyjadřovaný penězi na našem kontinentě do roku 2015 přinejmenším zdesetinásobil (RABITSCH *et al.* 2016).

Podrobnou analýzu socioekonomických dopadů invazních nepůvodních druhů v celé Evropě vypracoval HAUBROCK *et al.* (2021). Také v tomto případě badatelé využili informace shromážděné v databázi InvaCost. Celkové dopady invazních nepůvodních druhů v Evropě

dosáhly podle nich v letech 1960–2020 116,6 miliardy eur (3 biliony Kč): 60 % z nich souviselo s přímými škodami a měly dopad na více odvětví. Finanční hodnota důsledků působení invazních druhů v Evropě rostla ve sledovaném období exponenciálně a v každé dekádě se minimálně zdesetinásobila. Evropským odvětvím nejvíce postiženým působením invazních nepůvodních organismů zůstává zemědělství. Stejně jako v případě globálního odhadu jsou také údaje z Evropy neúplné, a to jak z geografického, tak taxonomického hlediska. Proto bychom je měli považovat za v každém případě podhodnocené.

Pokud jde o Českou republiku, dosáhly celkové finanční dopady davané do souvislosti s invazními nepůvodními druhy za období 1960–2020 řádově desítek milionů USD, přičemž hodnota přímých ztrát je čtyřikrát vyšší než náklady: obdobné celkové číslo vykazuje Belgie, Albánie nebo Švýcarsko (HAUBROCK *et al. l.c.*). Pro ČR platí, že negativní vlivy invazních nepůvodních druhů živočichů na přírodu jsou většinou nesrovnatelně menší než působení invazních nepůvodních rostlin. Újma na biodiverzitě způsobená invazními nepůvodními živočichy dosahuje řádově nanejvýš jednotek milionů Kč, jejich finanční dopady se pohybují v desítkách až stovkách milionů Kč (LAŠTŮVKA & ŠEFROVÁ 2020).

Čísla hovoří

I přes neúplnost, značnou rozrůzněnost a časoprostorovou odlišnost údajů a metodickou obtížnost je získat a vyhodnotit je zřejmé, že dopady invazních nepůvodních druhů jak na přírodu, tak na lidskou společnost rozhodně nejsou zanedbatelné. Uvedené zjištění by se tak mohlo podobat pompéznímu znovuobjevení Ameriky. Přesto z astronomických čísel, které si obyčejný smrtelník dovede jen těžko představit, vyplývají další dva významné poznatky. Finanční důsledky působení invazních nepůvodních druhů neustále rostou a v budoucnosti bude uvedený trend s velkou pravděpodobností pokračovat. Náklady vynaložené na jejich prevenci, regulaci a eradikaci představují zlomek přímých a nepřímých ztrát.

I když svět kolem nás má nejrůznějších problémů více než dost, o tom není jisté nutně nikoho přesvědčovat, šíření nepůvodních druhů chovajících se invazně mezi ně bude patřit i nadále.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz

Ochrana přírody

ročník 76 číslo 6 2021

Kulérová příloha

Zprávy / Aktuality / Oznámení

Podepsáno memorandum o partnerství a spolupráci na realizaci Programu péče o vlka obecného v oblasti výzkumu, vývoje a inovací

Podpis pod memorandum připojili 25. listopadu 2021 ředitel AOPK ČR František Pelc a ředitel Výzkumného institutu ochrany genofondů, v.v.i., Jaroslav Haimy Hyjánek.

Spolupráce bude zaměřena zejména na realizaci postupů a opatření podle Pohotovostního plánu při výskytu problematických jedinců vlka, prevenci hybridizace volně žijících vlků se psy, evidenci vlků obecných v chovech a omezení těchto chovů, jakož i další aspekty aktivní ochrany vlka.

Společným cílem je zvýšit povědomí a biologické znalosti veřejnosti o vlcích a omezit konflikty mezi vlkem a chovateli hospodářských zvířat. To by mělo přispět k ochraně a přežití populace této šelmy, která v naší krajině plní důležité ekologické funkce.

Bližší informace na: www.navratvlku.cz

Světový kongres ochrany přírody zblízka i na dálku

Nejvýznamnější mezinárodní nevládní ochranná organizace Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN), sdružující i státy a jejich příslušné instituce a mezivládní organizace, pořádá od roku 1996 ve čtyřletých intervalech světové kongresy ochrany přírody (viz *Ochrana přírody*, 64, 1, 29–31, 2009; 68, 3, 29–30, 2013 a 71, 5, 36–39, 2016). Navazuje



tak na úspěšnou tradici generálních shromáždění organizovaných v období 1950–1994.

V pořadí již 7. světový kongres ochrany přírody se uskutečnil 3.–10. září 2021 v Marseille poté, co v původně plánovaném termínu v červnu 2020 nemohl v důsledku syndemie nemoci covid-19 proběhnout. Syndemii chápeme jako řadu po sobě následujících epidemií určité choroby, umocněných mj. rostoucím počtem lidí s chronickými onemocněními včetně civilizačních a selháním zdravotnických systémů v prevenci. Francouzská vláda jako pořadatel usilovala o to, aby se nejvýznamnější ochranná akce od začátku šíření koronaviru SARS-COV-2 konala na místě přinejmenším ze dvou důvodů. Pařížský kabinet se před časem rozhodl organizovat hned několik globálních konferencí a sportovních a kulturních událostí jako určitou zkoušku na pořádání XXXIII. letních olympijských her svolaných do metropole země galského kohouta na srpen 2024. Prezident Emmanuel Macron se navíc netají úmyslem přeměnit Marseille z města, kde si podle slov tamějšího starosty koupíte automatickou útočnou pušku AK-47, známější podle jména svého konstruktéra jako kalašnikov, stejně snadno jako čokoládový chlebiček a kde se policisté bojí vstoupit do čtvrtí zabírajících více než pětinu druhého největšího francouzského sídla, na neoficiální metropoli celého Středomoří.



Vlk obecný.
Foto archiv AOPK ČR



Pohled do jednacího sálu v Marseille
Foto Jan Brojáč

Debata, zda vůbec, a pokud ano, v jaké podobě, dlouho očekávané celosvětové setkání státní i dobrovolné ochrany přírody uskutečnit, nakonec skončila kompromisem. Šlo o vůbec první velkou akci týkající se životního prostředí organizovanou v hybridním formátu. Celkem se na ni zaregistrovalo na 9500 účastníků, z toho jich při dodržování přísných proticovidových opatření do jihofrancouzského města přijelo na šest tisíc. Část programu byla přenášena z Marseille na internetu, další byla dostupná jen přímo na místě, naopak určité akce mohli sledovat delegáti pouze jako videokonferenci.

Globální krize biodiverzity a jak z ní ven

Po působivém slavnostním zahájení se rozběhla setkání představitelů domorodého obyvatelstva, mládeže, místních společenství a špičkových manažerů soukromých firem: mezi posledně jmenovanými nechyběli šéfové Unileveru, Nestlé, Shellu či Veolie. Další program se držel osvědčené struktury: po Fóru, přinášejícím rozmanité pohledy na klíčové otázky péče o přírodní a krajinné dědictví a nabízejícím účastníkům na 600 nejrozličnějších besed, kulatých stolů, přednášek nebo pracovních seminářů, následovalo Členské shromáždění řešící mj. další směřování IUCN a četné organizační záležitosti.

Pokud bychom chtěli zdůraznit hlavní téma kongresu, tak se jím bezesporu stal v jeho průběhu mnohokrát vzpomínaný názor, že probíhající a očekávané změny podnebí a krize biodiverzity na všech jejích úrovních jsou spojené nádoby, a tak by mělo být k nim také přistupováno. Mimořádná pozornost byla věnována i směřování globální péče o biodiverzitu po roce 2020, které má v roce 2022 schválit Úmluva o biologické rozmanitosti, úloze přírody v celosvětové obnově po odeznění dopadů onemocnění covid-19 a v neposlední řadě rovněž potřebě přímých investic do projektů prospěšných přírodnímu prostředí. Další problémy řešené Fórem zahrnovaly otázky související s péčí o krajinu a jejím plánováním, sladkovodními a mořskými ekosystémy, lidskými právy a dobrou správou přírody i lidské společnosti, vztahy mezi ochranou biodiverzity, hospodářstvím a finančními systémy a s nezbytným uplatněním vědy, techniky a inovací v ochraně biodiverzity a udržitelném využívání jejích složek. V první části kongresu bylo rovněž za značného zájmu hromadných sdělovacích prostředků představeno nové vydání červeného seznamu ohrožených druhů stejně jako červený seznam ohrožených ekosystémů.

Co zajímá členy

Členské shromáždění přijalo celkem 148 právně nezávazných rezolucí, z nichž o 109 hlasovali

členové IUCN on-line již v říjnu 2020, zbývající byly zařazeny přímo na program marseillského jednání. Masmédii nejčastěji zmiňovaná rezoluce upozorňuje, že většina vědců podporuje názor chránit alespoň polovinu planety, což je podle nich nutné pro překonání krize jak klimatu, tak biodiverzity a jako základ pro skutečně udržitelnou péči o Zemi. Současně nabádá k účinné ochraně nejméně 30% suchozemských, vnitrozemských vodních, pobřežních a mořských ekosystémů. Z dalších jmenujme alespoň výzvu vládám, aby při obnově ze syndemie nemoci covid-19 využívaly přírodě blízké postupy a do péče o přírodu investovaly nejméně desetinu financí vyčleněných na toto oživení, aby do roku 2025 bylo chráněno 80% Amazonie, aby co nejdříve skončila těžba nerostných surovin ze dna mezinárodních vod, a naopak aby v nich byla odpovídajícím způsobem chráněna biodiverzita (viz *Ochrana přírody*, 76, 5, 44–48, 2021), aby byl v praxi po celém světě uplatněn přístup označovaný jako *Jedno zdraví* (myšlenka, že účinná ochrana lidského zdraví není dost dobře myslitelná bez zachování zdraví jak hospodářských zvířat, tak ekosystémů včetně jejich fauny) a aby byla posílena ochrana pralesů a dlouhověkých lesů v Evropě a tam, kde je to možné, podpořena jejich žádoucí obnova.



Čestným členstvím v IUCN byl oceněn celoživotní přínos Jane Goodallové ochraně přírody. Na snímku ze září 2018 během návštěvy České republiky v rozhovoru s Františkem Pelcem. Foto Jan Plesník

Kongres se naopak neshodl na stanovisku k syntetické biologii, která je IUCN chápána poněkud široce jako jakákoli činnost, kdy technickými postupy navrhujeme, vytváříme nebo upravujeme organismy či jejich části. Delegáti rovněž odmítli lidskoprávními organizacemi prosazovaný návrh, aby byla ekocida považována z hlediska mezinárodního práva za trestný čin. Uvedeným termínem označujeme jakoukoliv aktivitu způsobující na životním prostředí škody značného, obvykle planetárního rozsahu, spáchanou se znalostí důsledků, které z ní vyplývají. Původně šlo zejména o snahu ve válce oslabit nebo zničit nepřítele poškozováním životního prostředí, kupř. otravou jídla, vody nebo půdy, ale výraz se postupně přenesl i do civilního života.

Po dlouhé debatě padlo i rozhodnutí ustavit novou, sedmou odbornou komisi IUCN, tentokrát zaměřenou na klimatickou krizi. Další novinkou se stala změna v členství v IUCN, jmenovitě v kategorii A. Až dosud se díky ní mohly stát členy IUCN nezávislé země zastoupené vládami a státní instituce zabývající se ochranou přírody. Nyní je zmiňovaná kategorie rozšířena i o vnitrostátní správní celky, jako jsou provincie, spolkové země nebo obce, jejichž představitelé jsou voleni a které mají v ochraně přírody příslušné pravomoci. Platí ale, že při hlasování disponují všechny obdobné entity z daného státu, které se staly členy IUCN, dohromady jedním hlasem.

Čestným členstvím v IUCN byla po zásluze oceněna známá britská primatoložka, popularizátorka a ochránkyně přírody Jane Goodallová (viz *Ochrana přírody*, 73, 5, iii-v, 2018). Prezidentkou IUCN byla zvolena Razan al Mubaraková ze Sjedinených arabských emirátů, která se tak stala první ženou arabského původu v této významné funkci: dosud působila jako úspěšná ředitelka Agentury pro životní prostředí Abú Dhabí a současně založila jednu z nejbohatších nadací na ochranu ohrožených druhů. Kromě ní bude tvořit novou Radu IUCN dalších 31 členů: region východní Evropy a Střední a Severní Asie reprezentují představitelé Maďarska, Rumunska a Gruzie. Nově byla zřízena pozice člena Rady zastupujícího domorodé obyvatelstvo a voleného členským shromážděním. Generálním ředitelem IUCN zůstává bývalý dlouholetý šéf švýcarského Federálního úřadu pro životní prostředí



Na slavnostním zahájení kongresu vystoupil i známý americký herec Harrison Ford, místopředseda správní rady vlivné americké nevládní organizace Conservation International. Foto IUCN

a současně státní tajemník Bruno Oberle, v té době aktivní v Evropském sdružení představitelů institucí ochrany přírody (ENCA).

Během závěrečného jednání byl přijat i značně komplexní *Manifest z Marseille* shrnující klíčová poselství kongresu zaměřená na ochranu podnebí a biologické rozmanitosti a na obnovu společnosti i přírody po syndemii nemoci covid-19.

Blýskání na lepší časy?

Jestliže jsme před pěti lety zehrali, že Mezinárodní unie ochrany přírody postupně přenechává roli globální myšlenkové tvůrčí dílny a líhně rozumných vědou podložených nápadů v ochraně přírody vlivným a bohatým americkým nevládním organizacím, zdá se, že se v poslední době situace začíná přece jen měnit.

I když ochrana přírody zůstává ze své podstaty spíše krizovou disciplínou, IUCN chce oceňovat i její nesporné úspěchy. K zelenému seznamu chráněných území, jenž zažil premiéru v roce 2017 a který dnes čítá 59 ploch na všech kontinentech, zavádí nově i standardy pro hodnocení zeleného stavu druhů. Jeho cílem je vyjádřit úspěšnost obnovy určitého taxonu z hlediska jeho fungování v ekosystému. Zmiňovaná klasifikace se automaticky stává součástí tradičních červených seznamů ohrožených druhů a dalších taxonů.

V Marseille byla prezentována dnešní situace obnovy 181 druhů a poddruhů, mezi nimi kupř. známého kondora kalifornského (*Gymnogyps californianus*), endemické palmy lahvové (*Hyophorbe lagenicaulis*), vlka obecného (*Canis lupus*) nebo populární ikony ochrany přírody pandy velké (*Ailuropoda melanoleuca*).

V březnu 2021 IUCN představila nové globální třídění ekosystémů v suchozemském, sladkovodním a mořském prostředí rozlišující celkem 108 jejich základních typů. I přes několik sympatických pokusů o klasifikaci ekosystémů, jako je návrh Organizace Spojených národů pro výživu a zemědělství (FAO) z roku 2000, zatím totiž všeobecně uznávaný univerzální systém jejich třídění v celosvětovém měřítku neexistuje. Připomeňme, že ekosystémy nemají obdobnou identitu jako druhy, jsou spíše koncepčními entitami, které v přírodě obvykle neexistují jako zcela přesně vymezené jednotky. Až dosud byl stupeň ohrožení stanoven u celkem 2800 ekosystémů v rovné stovce zemí, přičemž do tohoto čísla je započítán i moderně koncipovaný zdařilý červený seznam biotopů ČR využívající příslušné kategorie a kritéria IUCN.

Bylo by žádoucí, aby uvedený trend pokračoval, přestože syndemie nemoci covid-19 významně dopadla mj. na finanční podporu IUCN i ze strany osvědčených a dlouhodobých dárců.

Podrobnější informace o 7. světovém kongresu ochrany přírody nalezne zájemce na <https://www.iucncongress2020.org/>.

Jan Plesník a František Pelc

Konference Kras, jeskyně a lidé

Rok 2021 byl vyhlášen Mezinárodním rokem jeskyní a krasu – International Year of Caves and Karst (IYCK). K této příležitosti se po celém světě konají různé akce související s uvedeným tématem. A tak i v České republice byla uspořádána konference pod záštitou Mezinárodní speleologické unie – Union Internationale de Spéléologie (UIS) – a hejtmána Jihomoravského kraje Jana Grolicha za podpory MŽP. Role hlavního organizátora se ujala Správa jeskyní ČR (SJ ČR) ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR), Českou speleologickou společností (ČSS) a Českou geologickou službou (ČGS).



Konference probíhala ve dnech 17. a 18. září 2021 v Blansku, městě nazývaném „Brána Moravského krasu“. Účastníci (v celkovém počtu kolem 90) přijeli z celé republiky, přítomen byl i zástupce Správy slovenských jaskýň. Po delší odmlce způsobené vládními opatřeními, kdy muselo být mnoho odborných seminářů odloženo, zrušeno či přesunuto do virtuálního online prostředí, všichni přítomní uvítali jednu z prvních příležitostí, kdy se mohli tváří v tvář setkat lidé z různých oborů, svou činností úzce či volněji související s daným tématem.

Po úvodním slovu odborného náměstka Správy jeskyní ČR Karla Drbala (zastupujícího ze závažných důvodů omluveného ředitele) dostala slovo senátorka v obvodě Blansko Jaromíra Vítková, která zdůraznila body svého zájmu ovlivňující prostředí krasu – kvalitu odpadních vod a cestovní ruch. Dále účastníky přivítal emeritní ředitel SJ ČR Jaroslav Hromas, jenž připomněl moto IYCK, kde na prvním místě je poznávání jeskyní a krasu, následováno pochopením a jejich ochranou. Zdůraznil, že

právě k poznávání by měla přispět tato konference. Viceprezident UIS Zdeněk Motyčka účastníky upozornil na skutečnost, že podobné konference se odehrávají po celém světě, a vyslovil přání, aby tato nebyla u nás poslední. Předseda ČSS Marek Audy vyjádřil potřebu podobných mezinárodních akcí vzhledem k tomu, že na bazální výzkum jeskyní, jejich prvotní mapování a dokumentaci navazuje stále se rozrůstající řada vědních oborů.

Po úvodních slovech následovaly bloky odborných příspěvků. Jako první představil Zdeněk Motyčka Mezinárodní speleologickou unii – nevládní celosvětovou organizaci, založenou roku 1965 ve Slovinsku. UIS dnes sdružuje 54 členských zemí a pracuje v ní 21 komisí různých oborů souvisejících s krasem a jeskyněmi. Následovalo propagační video UIS pořázené k IYCK za účelem naplnění prvního cíle IYCK, kterým je osvěta lidí. Mimo jiné v něm bylo připomínáno, že cca 13% pitné vody pochází z krasu, i to, že na území krasu žije dnes cca 1,2 mld. lidí.

Tématu vody a krasu se pak věnovali i další přednášející – Jiří Otava z České geologické služby, který představil šestiletý výzkumný projekt věnovaný podzemním vodám v krasovém systému, a Eva Kryštofová, také z ČGS, popsala negativní působení člověka na krasové vody činností, jako jsou průmysl, zemědělská činnost, odpady a další. Roman Šebela z ČSS a současně také starosta obce Rudice přiblížil problematiku budování jednotné kanalizace a čistírny odpadních vod ve dvou obdobích, v letech 1987 a 2015.

Geochemickému výzkumu krasových hornin a sintrů se věnuje Patrice Žilová z Vysoké školy báňské, která účastníkům přiblížila území krasů Moravského, Jihomoravského, Jesenického a Štramberského. Další zástupce této univerzity, Markéta Vojnarová, zkoumá výskyt a genezi krasových útvarů v důlních dílech Hornoslezské pánve, které byly představeny ze štoly Landek, Vodní jámy Žofie, Vodní jámy Jeremenko a Dolu ČSM jih.

Přednášky věnované ochraně jeskyní a krasu zahájil Zdeněk Motyčka z ČSS zamyšlením nad tím, proč potřebujeme Mezinárodní rok jeskyní a krasu. V dnešní době, kdy krasová území mohou být ohrožena průmyslovou

činností, zemědělstvím, odlesňováním, komunálním odpadem, masovým turismem, nevhodným průzkumem či způsobem zpřístupnění, je třeba podporovat interdisciplinární vědy, zlepšit komunikaci, výměnu informací, poskytovat si vzájemnou podporu a pomoc a společně hledat nejlepší řešení. Antonín Tůma ze Správy CHKO Moravský kras (AOPK ČR) představil činnost této organizace v oblasti ochrany nepřístupných jeskyní na území Moravského krasu, kde základní pravidla jsou nastavena zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a podrobnější ochranné podmínky dále stanovují vyhlášky jednotlivých zvláště chráněných území. Ochrana konkrétních lokalit je také upřesňována stanovisky k lokalitám soustavy Natura 2000 a plány péče zvláště chráněných území. V terénu pak na dodržování dohlížejí dobrovolní strážci přírody. Způsob ochrany krasových jevů, aplikovaný na povrchu krasu, přiblížila Marie Kotozová z AOPK ČR, Správy CHKO Moravský kras, ukázkami realizace zatlavnění I. zóny CHKO, vymezené nad podzemními krasovými jevy i povrchovými závrtvy, a nastínila problematiku vyjednávání změny v hospodaření v daných lokalitách s místními zemědělci.

Krasové i jeskynní biotopy popsal Zdeněk Musil na příkladu bioty v propasti Macocha, Antonín Krása (oba z AOPK ČR, Správy CHKO Moravský kras) pak poukázal na zajímavosti ze života jeskynní fauny. Alena Nováková (z Mikrobiologického ústavu Akademie věd ČR) seznámila účastníky s výskytem a způsobem života hub v jeskyních a Martina Roblíčková (z Ústavu Anthropos Moravského zemského muzea) přiblížila živočichy, jejichž kosti se v jeskyních dodnes nacházejí.

Přímo na Moravský kras a jeho jeskyně se zaměřil Marek Audy (ČSS) příspěvkem ve formátu 3D prezentace fotografií podzemí v ukázce z Amatérské jeskyně i fotografiemi z povrchu území, poukazujícími na neviditelné ekologické excesy pohledem člověka narozeného i žijícího v krasu, kterému není toto území lhostejné. Zdůraznil, že mladou generaci bychom měli vzdělávat přímo v přírodě pozitivními příklady. Historie i aktuální stav mapování nejdelšího systému ČR – Amatérské jeskyně – popisoval Jan Sirotek (ČSS). S průzkumem jeskyně Býčí skála i jeho



Konference IYCK v Blansku.
Foto Ivo Stejskal

výsledky seznámil posluchače Martin Golec (Univerzita Palackého Olomouc) a ukázal, že v jeskyni je stále co objevovat a je stále nad čím bádát. Aktuální průzkum sond pod betonovou plochou z období 2. světové války přináší nový vhled do historie této jeskyně a průzkumy budou dále pokračovat. V jeskyni je též studováno jeskynní mikroklima, jehož stálost je narušována dny otevřených dveří, s kteroužto studií nás seznámil Pavel Pracný z Masarykovy univerzity. V čase zpátky, konkrétně do období paleolitu, nás přenesl Martin Oliva, antropolog z Ústavu Anthropos Moravského zemského muzea, který představil prehistorii převážně jižní části Moravského krasu. Ve střední části, konkrétně v jeskyních Kateřinská, Sloupsko-šošůvské a Býčí skála se Petr Zajíček (SJ ČR) zaměřil na epigrafické výzkumy uhlíkových čar, kde překvapivé výsledky přinesl rozbor těchto stop z Kateřinské jeskyně, datovaného stáří 6300 let. Vlastislav Káňa z Muzea Blanenska představil metody práce při paleontologických výzkumech jeskyní v jejich počátcích i dnes. Připomněl staré badatele i jejich přínosy, poukázal na současné metody i možnosti výzkumu. Dnes je mnohdy obtížně zjistitelné, kde přesně naši předchůdci v jeskyních kopali. Pro budoucí badatele je žádoucí nechat pracoviště otevřené, aby i další výzkumníci mohli na výzkum svých předchůdců navázat.

Využití jeskyní pro účely speleoterapie představila Jarmila Überhuberová (Ministerstvo práce a sociálních věcí). Připomněla práci i metody českých lékařů Drahoslava Říchného a Pavla Slavíka i německého lékaře Karla Hermanna Spannagela, aplikujícího speleoterapii od padesátých let 20. století. Při své speleoterapeutické praxi obohatila dosavadní metody o pulzní terapii, jejíž pomocí dochází k prokrvení organismu a zvýšení účinku speleoterapie.

O přestávkách mezi jednotlivými přednáškovými bloky si účastníci mohli prohlížet výstavu 8 posterů. Problematiku pak mohli přímo s jejich autory diskutovat v bloku navazujícím na přednášky. Přímo na přednášky navazovaly posterové ČGS Podzemní vody v krasovém systému, pojednávající o dopadech antropogenní činnosti na podzemní vody v krasech Moravském, Hranickém, Chýnovském, Mladečském a Javoříčském, poster věnovaný prehistorickým skalním kresebným stopám nalezeným v Kateřinské jeskyni a poster o ochraně vybraných jeskyní a krasových jevů ve zvláště chráněných územích ČR. Přednášku o speleoterapii volně doplnila dvě plakátová sdělení Spolku pro krasovou speleoterapii nazvané Bezpečnost v jeskyni při speleoterapii a Historie zpřístupňování Císařské jeskyně. Další dva poster se zabývaly různou odbornou problematikou Českého krasu. Jeden byl

zaměřen na fosilní mikroby ve speleotémách Koněpruských jeskyní, druhý na záchranu motýlů na území Českého krasu. Zpět do prostředí Moravského krasu nás přivedl poster Českého hydrometeorologického ústavu a Ústavu geoniky Akademie věd ČR nazvaný Punkva a její přívlastky ukázkou zpracování výsledků konduktivity a teploty při extrémním suchu pozdního léta 2018 a říjnové povodni roku 2020. Poslední z vystavených posterů se věnoval výzkumu lampenflory, konkrétně mechům ve slovenských jeskyních.

Následující den byly účastníkům nabídnuty exkurze do vybraných jeskyní. Zpřístupněnými jeskyněmi Punkevními a Sloupsko-šošůvskými provázeli dlouhodobí zaměstnanci SJ ČR Jaroslav Hromas a Karel Drbal. Výklad byl oproti běžnému obohacen o mnohé další informace a návštěvníci si odnesli z exkurze více poznatků. Z veřejnosti nepřístupných jeskyní bylo možno navštívit Novou Amatérskou jeskyni a jeskyni Býčí skála, kterým byly předchozí den věnovány samostatné příspěvky. V poslední jmenované jeskyni Býčí skála zhlédli exkurzanti místa aktuálních průzkumů v Předsíni, hlouběji v jeskyni pak historické podpisy, pamětní desky věnované významným návštěvám, část podzemního toku Jedovnického potoka i místo s bohatou brčkovou výzdobou.

Konference byla celkově hodnocena pozitivně, byla ceněna rozmanitost uvedených příspěvků i možnost vzájemných diskusí odborníků z různých oborů. Bylo vysloveno přání, aby na konferenci takového charakteru v budoucnosti navázaly další. Vedoucí Správy CHKO Český kras František Pojer předběžně slíbil, že se o návaznost pokusí uspořádáním obdobné konference v roce 2023, a mohl by tak být položen základ série odborných konferencí s tematikou jeskyně, kras a člověk. Zatím se můžeme těšit na připravovaný sborník z konference stávající.

Olga Suldovská

Informační středisko CHKO Český kras ve Svatém Janu pod Skalou a memorandum o spolupráci s destinační agenturou Berounsko

Dům přírody Českého krasu se staví u Koněpruských jeskyní od loňského roku a během roku příštího bude stavba dokončena. Bude to v roce 2022, kdy si připomeneme 50 let od vy-

hlášení CHKO Český kras (duben 1972). Od jara letošního roku je také v plném provozu Informační středisko CHKO Český kras ve Svatém Janu pod Skalou, v malebné vesničce s výraznou historií a památkami v srdci Českého krasu. Infocentrum je součástí programu AOPK ČR Dům přírody a provozuje jej obec Svatý Jan pod Skalou s finanční podporou AOPK ČR. Zkušební provoz v režii obce probíhal již v loňském roce, ovšem s přestávkami způsobenými covidovými opatřeními. Přízemí budovy bývalé fary k tomuto účelu propůjčila Svatojánská kolej – vyšší odborná škola pedagogická, která sídlí v prostorech původního barokního kláštera vyhlášeného v roce 2018 za národní kulturní památku. Obec se nachází asi 20 km jihozápadně od Prahy na okraji národní přírodní rezervace Karlštejn v těsné blízkosti dvou naučných stezek a na turistické trase vyznačené již v roce 1889. Jedinečná vyhlídka Na Skále u Kříže láká tisíce návštěvníků.

Dne 9. října 2021 se v infocentru uskutečnila vernisáž výstavy nebeských fotografií Jiřího Jirouška „Český kras z ptačí perspektivy“, která potrvá až do května roku 2022. Nádherné fotografie pořizované z motorového paraglidu mají okouzlující atmosféru výšek, ranních mlh či slunečních paprsků a jistě stojí za zhlédnutí.

Při příležitosti vernisáže výstavy došlo k podepsání memoranda o spolupráci mezi

Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR a destinací agenturou Berounsko. Tyto dvě organizace budou společně prosazovat osvětu ochrany přírody včetně udržitelného cestovního ruchu, rozvíjet činnost informačních středisek a domů přírody na území CHKO Český kras a CHKO Křivoklátsko a spolupracovat na dalších projektech, které souvisejí s ochranou přírody a turismem.

František Pojer

Česká cena za architekturu v roce 2021

Mimořádnou cenu, kterou AOPK ČR uděluje v soutěži Česká cena za architekturu, získal v roce 2021 „Dům pro rodiče v Jeseníkách“ kanceláře TŘI.ČTRNÁCT architekti. Jeho architektem je Ondřej Polenčar se spolupracovníky, stojí v obci Stará Červená Voda poblíž Jeseníku a je příkladem citlivého řešení stavby ve venkovském prostředí. AOPK ČR ocenila využití parcely v intravilánu sídla, čisté hmotové řešení začleňující stavbu přirozeně do typické urbanistické struktury sídla v podhůří Jeseníků a také respekt ke stavitelské práci dřívějších obyvatel vyjádřený zachováním části původních konstrukcí staré stodoly. Jak konstatoval František Pelc, ředitel AOPK ČR: „*My ochranáři přírody máme rádi v podstatě dvě věci. Krásnou krajinu bez staveb a krajinu s krásnými stavbami. Ar-*

chitektonická kancelář TŘI.ČTRNÁCT architekti se trefila do toho druhého.“ Cenu AOPK ČR udělovala již popáté, její součástí je vždy komentovaná exkurze pro vítěze. Tentokrát to bude do nejstarších lesů v Jeseníkách.

Tisková zpráva AOPK ČR

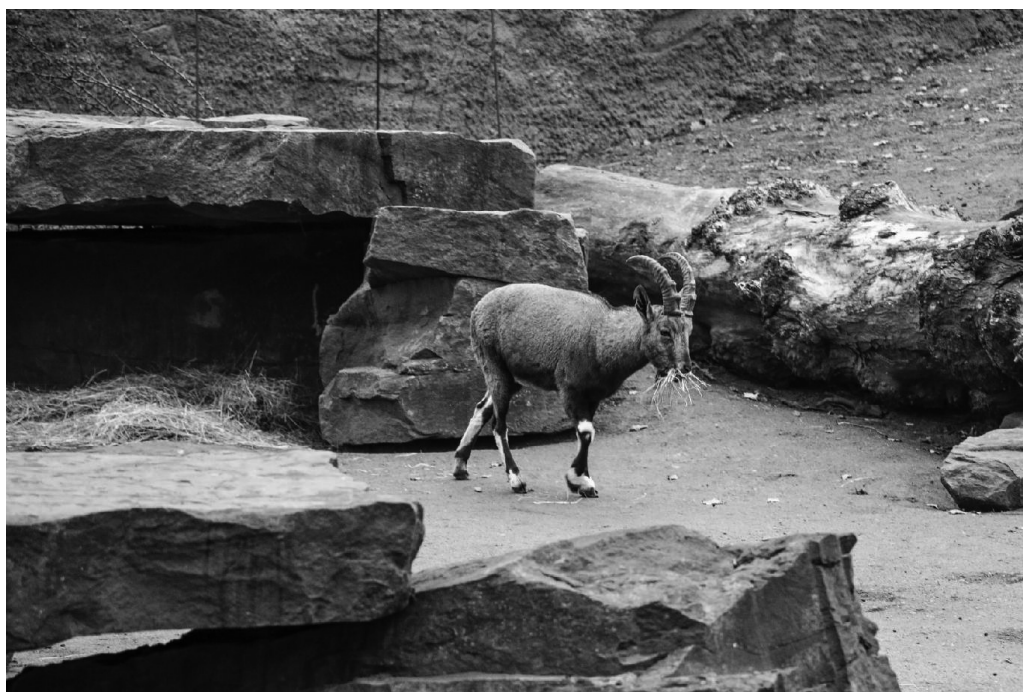
Roušky proti covidu zvýšily ostražitost kozorožců núbijských

Přísná protikoronavirová opatření uplatněná v řadě států vedla k výraznému propadu lidských činností včetně výroby, spotřeby a dopravy (viz *Ochrana přírody*, 75, 6, 55–60, 2020). Uvedená bezprecedentní situace, výstižně označovaná jako antropopauza, nabízí vědcům skvělou příležitost pokusit se vyčíslit vliv lidské civilizace na faunu v různém prostředí. Roušky a respirátory kromě toho, že vytvářejí nezanedbatelné množství odpadu, skrývají vyjádření emocí svých nositelů, což může působit na chování volně žijících živočichů, kteří si již zvykli na přítomnost lidí.

Reuven Yosef z Negevské univerzity Bena Guriona v Eilatú zkoumal v listopadu a prosinci 2020, kdy byl v Izraeli striktně omezen volný pohyb osob, se svými spolupracovníky chování kozorožců núbijských (*Capra nubi-ana*) v přírodní rezervaci Eilatské hory (*Biol. Conserv.*, 263, 109339, 2021). Tito pouštní



Kavyl Ivanův je maskotem infocentra. Typické osiny připomínají vousy poustevníka Ivana, který podle legend pobýval před více než 1000 lety ve Svatém Janu pod Skalou, a proto je kavyl lidově nazýván „vousy svatého Ivana“. Autor kresby Pavel Procházka



Kozorožce núbijského ohrožuje nejen lov, ale i konkurence hospodářských zvířat a poškozování přírodního prostředí. V Červeném seznamu celosvětově ohrožených druhů vydávaném IUCN je proto hodnocen jako zranitelný (VU). Foto Jiří Šafář

sudokopytníci žijící ve skupinách tvořených oběma pohlavími nedaleko vegetace a vodních zdrojů se přítomnosti lidí přizpůsobili do té míry, že je možné pozorovat je z velké blízkosti.

Výzkumníci předpokládali, že roušky a respirátory na obličejích vyvolávají u kožorožců obavy z něčeho nového, označované jako neofobie. vždy stejně oblečená pozorovatelka zaznamenávala reakci padesáti kožorožčích samic na svou přítomnost. U poloviny případů měla roušku, zatímco u druhé půlky se jim ukázala bez ní.

Rouška na obličej neovlivnila vzdálenost, kdy se chování kožorožců změnilo tím, že se přestali živit vegetací nebo pátrat po ní, a pozorovali přicházející osobu či při jejím pozorném sledování natahovali krk. Nicméně úniková vzdálenost, při níž zvířata mizela do skal, činila v případě, že rušitelka měla roušku, v průměru 10,7 m, zatímco na člověka bez ní reagovali únikem při přiblížení na 6,9 m. Na uvedený statisticky významný rozdíl neměla dopad ani vzdálenost, kdy zkoumaní velcí býložravci změnili chování, ani poměr pohlaví a věková struktura stáda.

Badatelé proto docházejí k závěru, že volně žijící živočichové, i když u nich již proběhla habituace (chování, kdy organismus ignoruje podnět, který již dobře zná a který pro něj nemá vážné následky) na obrys člověka, rozpoznávají změnu v jeho obličejí a zvyšují ostražitost, což může ovlivnit jejich celkovou zdatnost.

Jan Plesník a Jiří Šafář

Petr Orel obdržel Cenu Ivana Dejmalu

Nadace Ivana Dejmalu pro ochranu přírody a Společnost pro krajinu předaly 17. října 2021 v Záchrané stanici a Domě přírody Poodří v Bartošovicích nedaleko Nového Jičína již posedmé Cenu Ivana Dejmalu. Letošním laureátem se stal senátor Petr Orel za svou dlouhodobou a příkladnou činnost na projektu návratu orla skalního do České republiky.

„Petr Orel měl myšlenku na záchranu ptačího druhu, který byl u nás vyhuben, a podařilo se mu ji přes všechny překážky ve spolupráci

se slovenskými kolegy dotáhnout do konce. Díky němu se orel skalní vrátil do naší volné přírody. Začínal prakticky od nuly, ale nikdy to nevzdal. Jeho práci obdivuji a přeji si, aby takovýchto nadšených osobností bylo u nás co nejvíce,“ říká František Pelc. Účastníci se sešli v nejstarší záchrané stanici ve střední Evropě v Bartošovicích, kterou pan Orel vede od roku 2000 a kterou za tu dobu prošly tisíce zvířat.

S myšlenkami na repatriaci tohoto majestátního dravce do české přírody, který v našich pohraničních horách hnízdil ještě na přelomu 19. a 20. století, se zabýval od devadesátých let minulého století. Repatriační projekt pro tento druh byl postaven na získávání druhých, slabších mláďat z populace orlů skalních na Slovensku, která v rámci geneticky zakódovaného kainismu bývají ve většině případů odsouzena k smrti. Petru Orlovi se podařilo přesvědčit slovenskou státní ochranu přírody o smysluplnosti tohoto projektu, překonal velké byrokratické, administrativní problémy a zajistil financování projektu. V současnosti můžeme konstatovat, že na Moravě je díky tomuto úsilí opětovně funkční základ populace orla skalního. Za projektem je nadšení pro tuto práci a tisíce odpracovaných hodin poměrně malého realizačního týmu. „Rozhodli

jsme se vrátit sem orla skalního jako hnízdní druh do české přírody. Důvodů je několik. Především jsme toho názoru, že stálá populace tohoto vlajkového druhu, který je na konci potravního řetězce, v naší přírodě chybí. Takže jeho stálý výskyt v horském a podhorském biotopu přispěje k žádoucí stabilizaci ekosystému,“ říká dnešní senátor Orel a doplňuje: „Druhým důvodem je humánní a etické hledisko. Právě člověk způsobil přímou likvidaci hnízdních párů orlů skalních v ČR. A podle nás již nazrála doba tyto nesmyslné činy napravit, přistoupit k aktivní ochraně tohoto druhu a pomocí repatriace mláďat získaných ze Slovenska hnízdní populaci orla skalního obnovit. Tento nádherný a majestátní dravec si naši pozornost zaslouží.“

Při příležitosti předání ceny vysadil oceněný Petr Orel javor, ke kterému byla umístěna pamětní deska. Obojí bude tuto akci důstojně připomínat. Účastníkům byl promítnut unikátní film o sledování námluv, hnízdění a šíření orla zejména v Beskydech a v Oderských vrších, který představil i práci letošního laureáta. Akce se zúčastnila také Kateřina Dejmalová, která připomněla, že se cena uděluje symbolicky v den nedožitých 75. narozenin Ivana Dejmalu (viz níže uvedená vzpomínka).



Kateřina Dejmalová blahopřeje Petru Orlovi.
Foto Nadace Ivana Dejmalu

Předchozí laureáti Ceny Ivana Dejmal:

- **2009** – novinář Čestmír Klos, který byl nominován za své celoživotní dílo v propagaci tématu krajiny a šíření myšlenek zlepšujících věci veřejné.
- **2011** – Vladimír Buřt, místostarosta města Horní Jiřetín a neúnavný odpůrce prolovení limitů těžby v Podkrušnohoří.
- **2013** – Dagmar Kjučuková, místostarostka šumavské obce Zdíkov, vůdčí duch Okrašlovacího spolku Zdíkovska, jenž se kromě péče o Zdíkov a šumavskou přírodu a krajinu věnuje i ochranným aktivitám.
- **2015** – Martin Říha, architekt a urbanista, který je příkladem korektního, o odbornost se opírajícího profesionála, působícího ve veřejné správě, usilujícího o nalezení řešení, splňujících kritéria udržitelného rozvoje území.
- **2017** – Miloslav Nevrlý, který je znám nejen jako vynikající přírodovědec, ale také jako vlastivědný badatel a excelentní popularizátor přírody a historie Jizerských hor.
- **2019** – Lubor Křížek, arborista a ornitolog cenu obdržel za svou dlouhodobou a příkladnou činnost v oblasti nakládání s vodou v krajině.

Ondřej Petrovský

Medailonky a vzpomínky

K nedožitým pětasedmdesátinám Ivana Dejmal

Narodil se 17. října 1946 a odešel 8. února 2008, tedy v pouhých dvaasedesáti letech. Rád bych při příležitosti jeho nedožitých pětasedmdesátin pár poznámkami připomenul člověka, kterého jsem si nesmírně vážil nejen za jeho práci po sametové revoluci, ale především za nasazení, se kterým v období totality bojoval za svobodný život nás všech. Už od konce 60. let minulého století působil v opozici a ekologickém hnutí. V roce 1970 byl vyloučen z vysokoškolských studií a následně zatčen. Během normalizace byl za politické postoje dvakrát vězněn a ve vě-



Ivan Dejmal (uprostřed) ve společnosti Václava Havla a Ladislava Kantora.
Foto archiv Kateřiny Dejmalové

zení strávil 4 (!) roky. Spoluzakládal Chartu 77 a vedl její ekologickou komisi. Na sklonku života, v prosinci 2007, se stal místopředsedou rady Ústavu pro studium totalitních režimů. Jeho životní osud a postoje dobře shrnul historik Tomáš Bursík v časopisu Paměť a dějiny.

Ivan Dejmal bezesporu patří k nejvýznamnějším osobnostem environmentální politiky po roce 1989. Spolu s Bedřichem Moldanem (ministr životního prostředí 1989–1991) a Svatomírem Mlčochem (náměstek ministra ŽP pro legislativu 1991–1993) se zasloužil o zásadní institucionální a legislativní ukotvení ochrany přírody a krajiny. Jakkoliv se od té doby mnohé muselo upřesnit a doplnit (vznik krajů, vstup do EU apod.), česká ochrana přírody z jimi položených základů stále čerpá.

Pár osobních poznámek

Když za nešťastných okolností skončil na pozici ministra Bedřich Moldan, nikdo včetně Ivana z toho neměl radost. V pozici ministra (1991–1992) to Ivan Dejmal neměl zpočátku jednoduché, ale brzy jsme všichni pochopili, že máme v čele resortu opět výraznou osobnost. Po jednom setkání v Liberci mě Ivan vzal domů ministerským autem a zastavil ve věznici v Minkovicích. Potkal se tam i se svými vězniteli. Zvláštní pocit.

Příprava a prosazení nového zákona o ochraně přírody a krajiny znamenaly pro českou ochranu přírody zásadní předěl. K tomu nejdůležitějšímu patří, že zakotvily speciální státní správu v ochraně přírody a územní systémy ekologické stability krajiny. Ivan zákon protlačil Českou národní radou s buldočí urputností a s pomocí spřízněných poslanců napříč politickým spektrem. Byl jsem nadšen a nenapadlo mne nic lepšího než mu pozdě odpoledne zavolat a poděkovat. K mému překvapení se na pevné lince ministerstva ozval okamžitě. Jeho pracovní nasazení bylo neuvěřitelné.

V drtivé většině koncepčních otázek ochrany přírody a krajiny jsme se s Ivanem shodli. V jedné však ne. On jako vystudovaný zahradník a krajinář chtěl pomáhat kůrovcem napadeným šumavským lesům i v jádrovém území národního parku, kde to opravdu bylo zbytečné a v konečném důsledku škodlivé. Jeho zatvrdělý postoj byl i pro mě nemilý. Pohádali jsme se. Po určité době jsem s ním znovu navázal kontakt a po mnoha setkáních a mnoha hodinách diskusí jsem měl konečně blažený pocit, že se jeho názor na využití přírodního vývoje v národním parku výrazně posunul. I v tom se pozná osobnost.

Pro záchranu a obnovu těžce zkoušené krajiny Jizerských hor jsme v devadesátých letech založili stejnojmenný nadační fond. Když Ivan viděl, že máme promyšlenou strategii revitalizace horské přírody, že na ni systematicky a složitě sháníme doma i v zahraničí peníze, neváhal a svou autoritou nás podporoval, abychom získali prostředky z výnosů malé kuponové privatizace určené k rozvoji občanské společnosti a nadací. Díky němu se naše nadace konsolidovala. Od roku 2018 nese název Nadace Ivana Dejmala pro ochranu přírody.

Za pozornost určitě stojí také jím založené konference k ochraně krajiny a přírody Tvář naší země – krajina domova. Bylo to vždy multioborové široce pojaté setkání klíčových aktérů, kteří nějakým způsobem využívají krajinný prostor. Nechyběli urbanisté, zemědělci, lesníci, architekti, vodohospodáři, historici, památkáři a další. Tento projekt měl podporu tehdejšího prezidenta Václava Havla a předsedy Senátu Petra Pitharta. Jeho význam spočíval hlavně v široké výměně názorů a kontaktů. AOPK ČR na tuto tradici, byť trochu v jiném pojetí, navázala a ve spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou pořádá od roku 2015 každoročně konferenci se zastřešujícím názvem K vybraných otázkám praktické ochrany přírody, které se účastní také stovky lidí různých profesí.

A na závěr připojím jednu málo známou stať Ivana Dejmala ze sborníku k 25 letům chráněné krajinné oblasti Jizerské hory. Je zajímavá nejen literárně, ale především obsahem, který zůstává aktuální dodnes.

Setkání s čarodějem aneb Nedůvěřujte teplu průmyslové civilizace (Ivan Dejmál, leden 1993)

Bylo sychravé jarní počasí. Za Sklářskou Porembou jsme projeli zakretem smerci, což je v Polsku každá větší zatáčka, a jeli jsme údolím mezi dvěma hřebeny Gur Izerskich. Minuli jsme meteorologickou stanicí a po deseti minutách jízdy jsme zastavili na dně údolí. Kolem dokola nebylo vidět nic než mrtvý les. Ledový vítr si nehrál s korunami, jen podivně skučel v nehybných vybělených kostrách.

Není příjemné se ocitnout v pohádce v tom nejhorším dějství. Vydal jsem se hledat

černokněžníka, neboť ten jediný mohl být skutečný v této začarované zemi. Uviděl jsem však něco jiného. Ve splhlé třtině, na které roztával poletující sníh, v hladových zářezech začínajících strží, v závějích kostiček ohlodaného lesa se přede mnou stávala skutkem v uších znějící slova: Neučiníme-li nic s exhalacemi uhelných elektráren, musíme počítat s tím, že posléze zahynou naše lesy.

Nepromlouval to duch zakletého lesa. Ta slova jsem kdysi dávno četl jako učedník ve sborníku z konference z padesátého devátého roku. Ano, z padesátého devátého roku – a v kolika horách mezitím musel umřít les, aby varovná slova nešlo odbýt mávnutím ruky. A kolik mrtvé vody ještě spadne, kolik ještě bude muset přijít Bópálů, Soves a Černobylů, než se nám před očima stanou skutkem kdysi dávno vzpomínané špatné konce?

Mokro v botách a mrznoucí tvář mne otočily na zpáteční cestu. Po chvíli jsem se přistihl, že jdu čím dál pomaleji. Teplo, na které jsem se těšil, tu bylo podezřelé. Nebylo odsud. Bylo cizí. Bylo odněkud, kam nevidíte. Bylo odněkud, kde pro něj třeba bere špatný konec nějaká voda, nějaká hora a nějaký les.

A nebyly to mé nohy, které mne pak vezly pryč. A byly mně stejně podezřelé, neboť jsem neviděl, jak se na jejich počátku a konci má voda, hora a les.

A tak jsem uviděl i černokněžníka. Jsem jím kouskem já. Kouskem jsi jím ty. A je jím způsob života, kterým denně žijeme.

Vím, čtenáři, že jsi stejně jako já nucen hřát se teplem průmyslové civilizace a užívat jejích noh. Na míře tvé nedůvěry k nim však záleží, zda se vzepřem čaroději v nás, či až do hořkého konce setrváme v zemi prokletí. Zda dojdou naplnění snahy, o nichž pojednává tato knížka, a zda tě tu opěšalého jednou opět přivítá živá voda, živá hora, živý les.

Pracovníkům Správy v hluboké účtě k jejich práci a s přáním síly k boji s čarodějem.

Ivan Dejmál zemřel předčasně, ale pro ochranu přírody a svobodu naší společnosti toho vykonal jako málokdo. Ivane, díky.

František Pelc

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

(přehled vybraných aktualit z období říjen-listopad 2021)

Zákon č. 314/2019 Sb., kterým se mění zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění

29. listopadu s odložením nabyl účinnosti § 33 odst. 3 lesního zákona. Z pohledu ochrany přírody významné ustanovení určuje, že za účelem předcházení degradace lesní půdy a pro zachování mimoprodukčních funkcí lesa má vlastník lesa povinnost v lese ponechat odpovídající množství těžebních zbytků a na dožití a k zetlení určených stromů či jejich částí. Ustanovení předpokládá další legislativní zakotvení podzákoným předpisem ze strany Ministerstva zemědělství.

Zákon č. 364/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s implementací předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů, v platném znění (invazní novela) a související novela zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, v platném znění

28. listopadu nabyly účinnost vybrané novelizační body invazní novely, které zrušují změny ve prospěch ochrany přírody a lesů, jež přinesla novela č. 314/2019 Sb. v části týkající se zákona o myslivosti. Resort zemědělství tím prosadil zrušení plánované novelizace v zák. č. 314/2019 Sb., ještě před tím, než vůbec stihla nabýt účinnosti.

Zákon č. 417/2021, kterým se mění zákon č. 250/2016 Sb., o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich, v platném znění, a některé další zákony

Popudem pro novelizaci ustanovení napříč celým zákonem je snaha adresovat problémy a nesrovnalosti z praxe, které se vyvstali od poslední novelizace zákona.

Mezi významnější procesní změny, které mohou mít vliv na přestupkové řízení v oblasti ochrany přírody a krajiny, patří např.

- upřesnění úpravy stavění a přerušení promlčení doby (§ 32), ve kterém se mj. výslovně doplňuje pravidlo, podle něhož se promlčecí doba přerušuje doručením příkazu, pokud je prvním úkonem v řízení;

- zakotvení nového § 72a, který zajišťuje ochranu soukromí a bezpečnosti osob vystupujících v řízení o přestupku;
- změny v ustanovení o odložení věci (§ 76), např. nový důvod odložení věci v případě, kdy o totožném přestupku dříve zahájil řízení dle tohoto zákona proti téže osobě jiný správní orgán; a rozšíření informační povinnosti správního orgánu vůči „osobám dotčeným jednáním podezřelého“; a
- výslovné vyloučení uložení náhrady nákladů řízení v případě rozhodnutí o přestupku příkazem na místě.

Kromě procesních změn novela zcela ruší ustanovení o využívání údajů z informačních systémů veřejné správy (§ 109) i povinnost vytvářet každoroční přehledy přestupků (§ 110). Zároveň dochází ke zmírnění kvalifikačních požadavků na oprávněné úřední osoby, které mohou provádět úkony v řízení o přestupcích. Namísto požadavku vysokoškolského bakalářského vzdělání doplněného zkouškou odborné způsobilosti se nově vyžaduje pouze absolvování zkoušky odborné způsobilosti. Pro splnění kvalifikačních požadavků se zároveň nově stanovuje přechodná lhůta 18 měsíců.

V přechodných ustanoveních zákona upravujících výjimky z těchto kvalifikačních požadavků pak došlo ke zrušení podmínky věkové hranice 50 let a ke změně délky potřebné praxe pro uznání odborné způsobilosti z původních 10, na 5 let.

Zákon je účinný od 1. 2. 2022.

Vyhláška č. 383/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 198/2013 Sb., o výši náhrady nákladů péče o skupiny druhů exemplářů v záchraných centrech, v platném znění

Vyhláška upravuje denní výši náhrady nákladů péče o živé exempláře živočichů v záchraných centrech. Ta slouží pro chov a pěstování živých zabavených exemplářů, jejichž správa přísluší dle zákona č. 100/2004 Sb., o obchodování s ohroženými druhy, České inspekci životního prostředí.

Rozsudek Soudního dvora EU ve věci C-357/20 ze dne 28. 10. 2021 (výklad čl. 12

odst. 1 písm. d) Směrnice Rady 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin)

V původním řízení Správní soud ve Vídni jednal o sporu ohledně nedovoleného zásahu do přirozeného vývoje zvláště chráněného druhu *Cricetus cricetus* (křeček polní). Zásah spočíval v provedení stavebních prací na pozemku s výskytem zvláště chráněného druhu. Před zahájením prací byla vypracována mapa vchodů do nor s určením, zda jsou tyto nory obydlené, či nikoliv. Stavebník provedl odstranění vegetační vrstvy a postavil parkoviště v bezprostřední blízkosti vchodů do nor živočicha. Pracemi zároveň došlo ke zničení nejméně dvou vstupů do nor.

V rámci projednání sporu se Správní soud ve Vídni obrátil na Soudní dvůr s předběžnými otázkami týkajícími se výkladu § 12 odst. 1 písm. d) směrnice o stanovištích, tj. zákazu poškozovat nebo ničit místa rozmnožování nebo odpočinku v rámci přísného režimu ochrany živočichů v příloze č. IV směrnice o stanovištích.

Soudní dvůr se nejprve zabýval otázkou, zda pojem „místa rozmnožování“ zahrnuje pouze nory křečka polního nebo zda rovněž zahrnuje okolí vchodů do nor. Pojem musí být chápán tak, že má za cíl zajistit ekologickou funkčnost míst rozmnožování. Místa rozmnožování tak mohou zahrnovat místa nezbytná pro námluvy, páření, stavbu hnízda nebo výběr místa pro snesení vajec nebo pro rození mláďat, místa vývoje a líhnutí vajec a místo hnízdění nebo rození mláďat, pokud je obýváno mláďaty závislými na tomto místě. Pojem se tak vztahuje na všechny oblasti nezbytné k tomu, aby se dotyčný živočišný druh mohl úspěšně rozmnožovat, včetně okolí místa rozmnožování.

Soudní dvůr se dále vyjadřoval k otázce, zda se ochrana „míst rozmnožování“ vztahuje pouze na konkrétní a skutečnou dobu obývání křečka polního a osamostatnění jeho mláďat, nebo zda se použije rovněž na celou dobu březosti a dobu jejich případné závislosti. Dle soudu ochrana zahrnuje také místa odpočinku, která již nejsou tímto živočišným druhem obývána, pokud existuje dostatečně vysoká pravděpodobnost, že se uvedený živočišný druh na tato místa odpočinku vrátí. Místa

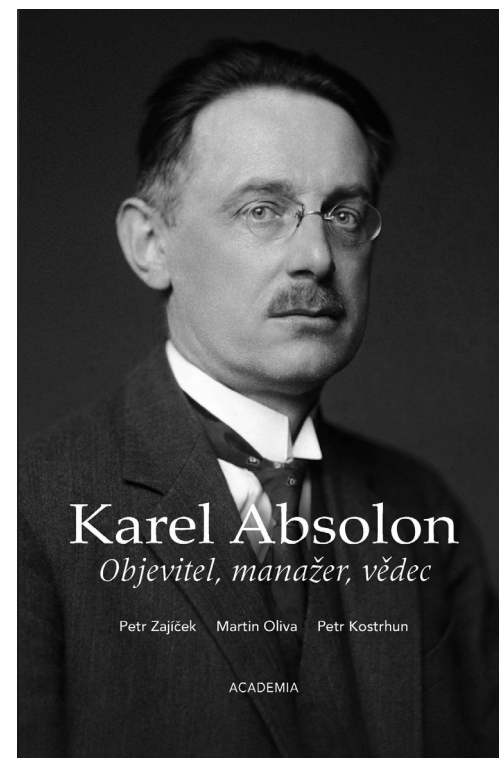
rozmnožování chráněného živočišného druhu tak musí být chráněna tak dlouho, jak je to nezbytné k tomu, aby se tento živočišný druh mohl úspěšně rozmnožovat.

Poslední otázkou, kterou se Soudní dvůr zabýval, byl výklad pojmů „poškozování“ nebo „ničení“ místa rozmnožování nebo místa odpočinku. Poškozování je chápáno jako fyzické zhoršování stanoviště/místa rozmnožování či odpočinku, k němuž může na rozdíl od ničení docházet pomalu a které může postupně snižovat ekologickou funkčnost dotyčné místa nebo oblasti. Toto poškozování nemusí okamžitě vést ke ztrátě funkčnosti, nýbrž k jejímu kvalitativnímu a kvantitativnímu narušení, a může nakonec vést k úplné ztrátě. Soudní dvůr rovněž připomenul, že předmětný zákaz poškozování nebo ničení není závislý na úmyslné či neúmyslné povaze takových zásahů.

Aktuality sestavuje Samostatné právní oddělení pro veřejnou správu AOPK ČR,
kontakt: paula.filipova@nature.cz

Recenze

**Karel Absolon – Objevitel, manažer, vědec
Academia, Praha 2021**



Rok 2021 byl vyhlášen Mezinárodní speleologickou unií Mezinárodním rokem jeskyní a krasů. Svým podílem přispívala ke zvýšení povědomí o nezastupitelném významu krasů a jeskyní jako přírodních fenoménů i jejich kulturních a environmentálních hodnotách řada institucí i jednotlivců v celém světě. Nakladatelství Academia vydalo v tomto roce publikaci věnovanou jedné z nejvýznamnějších postav naší speleologie Karlovi Absolonovi autorů Petra Zajíčka, Martina Olivy a Petra Kostrhuna. Pod redakčním vedením Petra Zajíčka tak vznikla unikátní souborná publikace o životě a díle mimořádného speleologa, biospeleologa, archeologa a manažera. Čtenář dostává do rukou dílo o rozsahu 431 stran nejen poutavého textu, ale i s množstvím fotografií, dobových dokumentů a historických plánků jeskyní.

Vedoucím autorského týmu RNDr. Petr Zajíček je odborným pracovníkem Správy jeskyní České republiky s řadou zkušeností ze zahraničí, je neúnavným badatelem v oblasti historických dokumentů, publicistou, úspěšným autorem několika monografií a držitelem prestižní Ceny Josefa Hlávky. Doc. PhDr. Martin Oliva, Ph.D., DSc., je pracovníkem Ústavu Anthropos Moravského zemského muzea. Kromě řady výzkumných projektů a přednáškové činnosti se zabývá i dějinami archeologie. Mgr. Petr Kostrhun, Ph.D., je vedoucím Centra kulturní archeologie Moravského zemského muzea, je autorem a spoluautorem řady monografií i výstav.

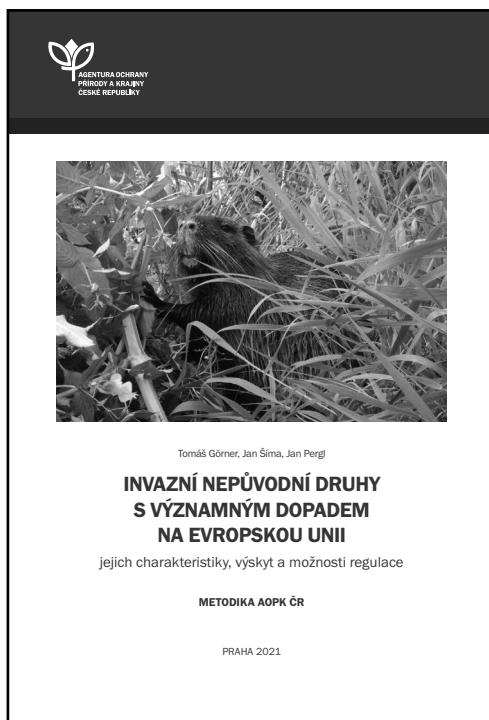
Publikace je členěna do několika oborových kapitol s ohledem na široký zájmový okruh Karla Absolona. V úvodu knihy je však čtenář nejprve uveden do rodiny, ve které vyrůstal, a zabývá se jeho studentskými léty. Další kapitoly se věnují již Absolonově speleologické vášni. Samostatná kapitola je věnována biospeleologickému bádání nejen v českých zemích, ale především na Balkáně. Nejobsáhlejší kapitoly knihy se pak věnují jeho speleologické práci při výzkumech jeskyní Moravského krasu a jejich zpřístupňování a badatelské práci v oboru archeologie završené řadou unikátních objevů nejen v jeskyních, ale i v povrchových lokalitách. Kdo by neznal slavné lokality v Dolních Věstonicích završené nálezem Věstonické venuše. Méně známou stránkou Absolonovy osobnosti je jeho manažerská schopnost. Úsilí, s jakým získával finanční pro-

středky pro své výzkumy, propagace objevů, jejich prezentace a publicita, zahraniční kontakty, iniciace výstavby pavilonu Člověk a jeho rod a pavilonu Anthropos jsou předmětem předposlední kapitoly knihy. Poslední kapitola pojednává o poválečném období a problémech s ním spojených až do Absolonovy smrti. V závěru knihy nalezneme kompletní Absolonovu bibliografii, jmenný a místopisný rejstřík s tím, že každá kapitola má v závěru svůj vlastní přehled literatury.

Kniha je napsána velmi čtivým způsobem a splňuje kritéria populárně-naučné literatury. Zcela se oprostila od „suchého“ vědeckého stylu a čtenáři nabízí řadu nejen odborných informací, ale i dobových názorů a citací. Jako recenzent bych měl najít a vytknout i případné chyby a nedostatky. Nepodařilo se mi to. Snad je na vině můj celoživotní zájem o speleologii a příbuzné obory. Snad je na vině množství pro mne nových informací a silný čtenářský zážitek. Věřím, že podobný zážitek z knihy budou mít i čtenáři, kterým se dostane do rukou. Kniha by neměla chybět v žádné odborné knihovně ani v knihovnách speleologů a archeologů. Vyplňuje totiž jedno „bílé“ místo v naší literatuře.

Karel Drbal

Invazní nepůvodní druhy v Evropské unii



Invazní nepůvodní druhy s významným dopadem na Evropskou unii. Jejich charakteristiky, výskyt a možnosti regulace

Görner T., Šíma J. & Pergl J.

2., aktualizované vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky Praha 2021. 303 str., ISBN 978-80-7620-095-1

Jedno z nepsaných pravidel recenzování říká, že by se hodnotitel neměl zabývat textem, na němž se sám jakkoli podílel nebo jenž vydal jeho zaměstnavatel. Zamezí se tak v poslední době často skloňovanému střetu zájmů. Přesto se hned v následujících řádcích uvedené opodstatněné a logické zásadě záměrně zpronevěřím, a to hned ze dvou důvodů. První představuje závažnost a naléhavost tématu, která navíc nezřídka sužuje řada v lepším případě nepřesných výkladů, v horším do světa záměrně vypouštěných dezinformací. Druhý musíme hledat v úrovni jeho zpracování.

Problematika nakládání s invazními nepůvodními druhy již před drahnou dobou opustila akademické posluchárny, vědeckovýzkumná pracoviště a niku státní i dobrovolné ochrany přírody a stala se navýsost politickou, místy zpolitizovanou, hospodářskou a společenskou záležitostí. Evropská společenství, později Evropská unie, přijímající v některých případech právní normy závazné pro členské státy, které nemůžeme označit jinak než za poněkud obskurní, se dlouhou dobu v uvedené problematice řídila principem subsidiarity. Uvedený přístup se snaží zajistit, aby rozhodnutí byla přijímána co nejbližší občanům. Proto by kromě situací, kdy EU náleží výhradní pravomoc, neměla být podnikána opatření na úrovni celé EU, pokud by obdobné opatření nebylo účinnější než opatření přijaté na národní, regionální či místní úrovni. Můžeme si jen postesknout, že v jiných případech na uvedenou chvályhodnou zásadu zákonodárné, výkonné a soudní orgány sjednocené Evropy tak trochu zapomínají.

Vlády jednotlivých členských států EU proto postup při nakládání s invazními nepůvodními druhy koordinovaly jen v omezené míře. Ale to ještě nebylo všechno. Citelně chyběl mechanismus včas varující EU jako celek i její jednotlivé členské státy před možným zavlečením, vysazením nebo rozšířením nepůvodních vetřelců. Často dobře zacílená opatření snažící se snížit negativní dopad invazních nepůvodních orga-



Jelínek muntžak malý (*Muntiacus reevesi*) vytvořil jedinou životaschopnou populaci s invazním potenciálem ve Velké Británii, konkrétně v Anglii a Walesu. V původní domovině, v jižní Číně, se ale jeho početnost paradoxně snižuje. Foto Jan Plesník

nismů na lidské zdraví, hospodářství či přírodu proto byla často prováděna ve „skvělé izolaci“, takže se nezdálo mít žádný účinek. Stávalo se, že v jedné zemi vynakládali na omezení určitého nepůvodního druhu chovajícího se invazně nemalé úsilí, o penězích nemluvě, zatímco sousední stát takové kroky vůbec neučinil a ani se k tomu neměl.

Evropská komise se proto začala již v roce 2008 touto problematikou, jednoznačně vyžadující nadnárodní řešení, podrobněji zabývat. Po řadě konzultací s nejrůznějšími zainteresovanými stranami vypracovala návrh právní normy, jenž již ze své podstaty musel být a také je kompromisem. Dlouho očekávané nařízení č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlečení či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů, které vstoupilo v platnost 1. ledna 2015, se zaměřuje, ostatně jak hovoří jeho samotný název, především na předcházení šíření, včasné zjištění a rychlé odstranění nebo účinnou regulaci invazních nepůvodních druhů z prostředí, přičemž zvýšené pozornosti se v něm dostává invazním taxonům s významným dopadem na EU jako celek.

Talentovaný ochránce přírody, odborně zdatný činovník Ministerstva životního prostředí a vědec mezinárodního věhlasu sdružili síly, aby

čtenářům představili invazní nepůvodní organismy s významným dopadem na EU. Druhé, aktualizované vydání příručky zařazené do edice metodik AOPK ČR přibližuje hned v úvodu rozdíl mezi nepůvodním a invazním taxonem a připomíná odlišnosti ve vymezení posledně jmenovaného v pojetí invazní biologie jako rychle se rozvíjejícího vědního oboru a mezinárodního práva včetně Úmluvy o biologické rozmanitosti a zejména legislativy EU, čímž předchází možným nedorozuměním. Stručné, ale hutné informace o invazních nepůvodních druzích v České republice potvrzují nezanedbatelné rozdíly ve znalostech rostlinných a živočišných invazí.

Největší podíl v obecné části publikace zabírá rozumným způsobem podaný přehled příslušné legislativy České republiky. Sestává z představení obecné regulace nepůvodních druhů v zákonodárství ČR i EU. Oceňuji, že autoři stihli zachytit zákon č. 364/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s implementací předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů a který vyšel ve Sbírce zákonů České republiky 8. října 2021 (viz článek K. Trojanové a J. Šímy v tomto čísle). Publikace se nevyhýbá ani výkladu úpravy využívání cizích a místně se vyskytujících druhů v akvakultuře a pochopitelně

se zabývá i tak ožehavým tématem, jakým regulace invazních nepůvodních druhů zařazených na několikrát doplňovaný unijní seznam bezpochyby je. Jak jsme již uvedli, a potvrzuje to i řešerše v tomto čísle našeho časopisu, snaha omezit nežádoucí vliv biologických invazí není levnou záležitostí. Zájemci o tuto problematiku proto jistě nepřejdou bez povšimnutí podkapitoly věnovanou dotačním programům pro regulaci nepůvodních druhů v ČR. Obecný díl příručky zakončuje přehled užitečných internetových adres a vysvětlení použitých zkratk.

Speciální část, tvořící největší část publikace, představuje všech 66 druhů invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na EU. Každý z nich je charakterizován českým, anglickým a latinským jménem, zařazením do čeledi, původem, sekundárním rozšířením, výskytem v ČR, pokud již byl zaznamenán, cestami zavlečení (*pathways*), popisem a možností změny za jiné organismy. Uvedena jsou i možná nebezpečí, která s sebou příslušný taxon přináší, způsoby jeho likvidace a pochopitelně i použité informační zdroje.

Pochválit musím i grafický fenotyp publikace, a to nejen četné výstižné fotografie našich i zahraničních autorů, ale i názorné mapy rozšíření daného taxonu v Evropě a v ČR. Ale abychom jenom nechválili a nevyvolávali tak ducha konfliktu zájmu, uveďme i kritické postřehy, byť vyslovené hnidopišského charakteru. Právní normy EU se píší stejně jako zákony s malým počátečním písmenem a Evropská unie našťáší, nebo nanešťáší není Evropou. U psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*) by možná nebylo od věci zmínit, že je vnímavý ke koronaviru SARS-CoV-2 vyvolávajícímu nemoc covid-19, a podle článku publikovaného v polovině listopadu 2021 v časopise *Science* proto mohl stát za přenosem koronaviru na lidi na mokřém trhu ve Wu-chanu. Jméno asijského ostrova, dříve označovaného jako Formosa, se v češtině uvádí se spojovníkem. I když angličtina proniká i do výsostných vod naší mateřštiny, kam by neměla, dovedu si představit legendu k mapám předkládajícím rozšíření daného druhu v Evropě také v češtině.

Recenzovaná příručka, která se vysloveně povedla, je primárně určená zejména pracovníkům státní ochrany přírody na všech úrovních.

Určitě se ale hodí i dalším zájemcům o uvedení problematiku, jejíž dopad nejen na přírodu a krajinu bohužel nebude podle většiny uznávaných scénářů klesat ani v budoucnosti.

Publikaci lze stáhnout na <https://invaznidruhy.nature.cz/Projekty-prirucky-studie/prirucky-manualy-studie/>.

Jan Plesník

Summary

Zajíček P.: The Mladeč Caves – 110 Years since Becoming a Show Cave

The Mladeč Caves (central Moravia) which became a part of the Třesín National Nature Monument have been in recent times, i.e. in almost two centuries, undergoing a lot of changes. Nevertheless, underground space under Třesín Hill had been used by humans as early as in the Early Stone Age. The remarkable caves were rediscovered in the first half of the 19th century. For long decades they were devastated by a lot of unorganized visits. The caves' importance was appreciated by researchers only after archaeological surveys carried out by Josef Szombathy in 1881–1883. Consequent many-years' research has confirmed that the caves are the northernmost settlement of the oldest *Homo sapiens* populations, i.e. Cro-Magnon people in Europe. Moreover, they had been for a long time unknown because entrances were sometime in the past naturally buried. Thus, the Mladeč Caves were rediscovered during limestone excavation and quarrying there only in 1828 (according to some sources in 1815). The entrance into underground space was secured and finally, the Mladeč Caves became a show cave officially in 1911.

Kuča K., Kučová V. & Horáček J.: The Great Spa Towns of Europe as a World Heritage

In July 2021 eleven spa towns located in seven European countries were inscribed in the UNESCO World Heritage List as a new World Heritage Site under the title of the Great Spa Towns of Europe. Thus the property consists of Františkovy Lázně, Karlovy Vary, Mariánské Lázně (the Czech Republic), Baden (Austria), Bad Ems, Bad Kissingen, Baden-Baden (Germany), Spa (Belgium), Montecatini Terme (Italy), Vichy (France) and Bath (the United Kingdom). The intention to nominate spa testimony into the List

appeared about in 2000 independently of each other both in the Czech Republic and in Belgium and Germany. From 2011 the most important European spa towns elaborated the common transnational serial nomination, initially for 16, after technically based reduction finally for 11 towns. Each of them is very specific by some features and at the same time as a whole they fully meet the criteria of the outstanding universal value, thus presenting both the tradition and present of European thermal spa sector based on using mineral springs (the nomination did not cover climatic and seaside spas). The specific features of the spa towns include not only urban typology with high proportion of parks, specific types of public buildings and highly presentable and impressive architecture, but also the adjacent therapeutic landscape. Walks in spa parks and forest parks equipped with a lot of small buildings and facilities have been part and parcel of cure/course of treatment and active leisure. Including the cultural often picturesque landscape in the nomination mostly required enlargement of protected monument zones in the towns concentrated so far in built-up areas there. In 2018, three large spa conservation areas replacing previous small heritage conservation areas were established in the Czech Republic, too. Thanks to co-operation between Departments of Heritage Conservation and of Nature Conservation extensive buffer zones were delineated in Karlovy Vary and Mariánské Lázně. In these zones, there is synergistic effect caused by activities of heritage conservation and nature conservation and landscape protection, because the heritage conservation areas as well as their buffer zones are largely located within the Slavkovský les Protected Landscape Area, also harbouring some small-size Specially Protected Areas. At the national level, the spa testimony as a part of world heritage can become another topic in expert/technical cooperation and strengthen collaboration between both the sectors at the governmental and sub-national level.

Plesník J., Hušek J. & Pelc F.: The Jizerskohorské bučiny/Jizera Mountains Beech Forest National Nature Reserve – A Part of the World Heritage Treasury

Since July 2021 the Jizerskohorské bučiny/Jizera Mountains Beech Forest National Nature Reserve has been the UNESCO World Heritage Site (WHS) becoming a new compo-

nent of the serial WHS Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe. The very first natural WHS in the Czech Republic is located in the country's northern part (Liberec Region, northern Bohemia), close to the Czech-Polish border. The Jizerskohorské bučiny/Jizera Mountains Beech Forest National Nature Reserve (NNR) harbours the largest continuous European beech (*Fagus sylvatica*) forest in the whole Czech Highlands. The NNR is the most strictly protected category of the Specially Protected Areas in the Czech Republic. In 1999 the Jizerskohorské hory/Jizera Mountains Beech Forest NNR (9.5 km²) was established by merging 7 small-size Specially Protected Areas into a single one, now consisting of six segments. In addition, it is a part of the Jizerské hory/Jizera Mts. Protected Landscape Area Zone I and of the EU Natura 2000 network. By 1960, only selective logging was applied there because due to geomorphological conditions, the terrain is permeable only with huge difficulties in some parts of the NNR. Moreover, since 1960, the core area has not been managed, having been left to spontaneous development. The WHS property and its protection buffer sub-zone cover the largest NNR's segment. The NNR's buffer zone (17.5 km²) surrounding all the six core areas has been slightly managed, e.g. by selective logging since that time. It forms, together with other five core areas, the WHS' landscape conservation buffer sub-zone.

The Jizerskohorské bučiny/Jizera Mountains Beech Forest displays a huge variety of old-growth characteristics which is consistent with previously reported studies on primary old-growth forests that have never been managed or have been unmanaged for even longer time periods. It has developed, contrary to other sites in the Subatlantic-Hercynic Beech Forest Region, on granites and granodiorite. The fact has significantly influenced the unique patterns in fungi, plant and animal communities (species composition, community structure, functionality etc.) and their natural habitats. The site shows very rich geomorphology with a high concentration of rock formations, particularly within the top parts of mountain ranges. The NNR's Management Plan for 2021–2030 tries to maintain and enhance exceptionally valuable natural ecological and evolutionary processes there.

Hamřík T. & Košulič O.: Prescribed Burning as an Effective Conservation Management Tool to Support Steppe Habitat Biodiversity

In some regions, returning to traditional farming in grasslands is not feasible, or the implementation of such conservation management is high-cost. The small-scale prescribed burning can be a suitable low-cost substitute for uneconomical management measures such as grazing or mowing. Experiment carried out by the authors shows that prescribed burning reduces accumulated plant biomass and creates open soil surface with sparse vegetation, thus providing microhabitats that support xerothermic spider species. The authors also found that prescribed burning achieves more favourable results than does traditional mowing in xeric grassland. Unlike the mown patches, the burnt ones display relatively tall vegetation, which offers a refuge for vegetation-dwelling spiders. Therefore, the authors suggest that one-time prescribed burning could be performed as a tool of restoring recently homogeneous xeric grasslands that had been abandoned from the former traditional farming. Nevertheless, the prescribed burning needs to be implemented by well-trained conservation managers who have proper knowledge of the given habitats, with the assistance of firefighters to avoid possible negative effects.

Pešout P.: Authentication of Vegetation Burning in the Czech Republic

Fire has been among the oldest helpers to managers. In some parts of the world with less developed agriculture this is still the case. In the Czech Republic, using fire in nature management has been very much reduced, vegetation burning having been fully prohibited.

Such an approach is basically correct when taking into account the carbon footprint. Definitely it is not right to reintroduce postharvest remnant burning on the field. Nevertheless, in some specific cases, e.g. during secondary heathland restoration, using burning is helpful or even just necessary. The Nature Conservation Agency of the Czech Republic in cooperation with the Fire Rescue Service of the Czech Republic has been elaborating a detailed and in-depth methodology on applying the prescribed burning. The document will include instructions for conservation planning and parameters for selecting suitable plots/

sites and timing, set down risk assessment procedure and steps to eliminate such risks, provide instructions for organizing interventions including their planning and scheduling, identify the conditions for fire preventing measures and will describe ways how to negotiate the issue with stakeholders and to communicate it to the general public. In the methodology, attention will also be paid to procedure for securing the plot/site after burning, proposing monitoring activities and assessing the intervention.

Trojanová K. & Šíma J.: Presenting the So-Called Anti-Invasive Alien Species Amendment to the Act on Nature Conservation and Landscape Protection

On 8 October, 2021 Act No. 364/2021 Gazette which changes some laws in relation to implementing the European Union's legislation on invasive alien species (IAS) was published in the Gazette/Collection of Laws/Statute Book of the Czech Republic. The above piece of legislation called also the anti-IAS Amendment was elaborated by the Ministry of the Environment of the Czech Republic due to duty to respond to Regulation (EU) No. 1143/2014 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species within the Czech Republic's rule of law. The Act's primary purpose is to set down the competence, procedural and sanction system allowing effective implementation of the EU's directly applicable in controlling IAS. Setting down procedures towards adopting measures to avoid or eliminate the introduction of new IAS on the Czech Republic's territory and to reduce IAS having been spreading there is also important.

Čížek L., Drag L. & Hauck D.: Situation in the Alpine Longhorn Beetle in the Ralsko Upland

In 2020, the Alpine longhorn beetle (*Rosalia alpina*), also known as the *Rosalia* longhorn, population size in the Slatinné vrchy/Fen Hills Site of European Importance (pursuant to Act No. 114/1992 Gazette on Nature Conservation and Landscape Protection, as amended later, the term for Site of Community Importance, SCI under the European Union's Habitats Directive) and in the Malý and Velký Bezděz/Little and Big Bezděz National Nature Reserve (NNR) was estimated by mark-recapture method. The study

is a continuation in monitoring carried out in 2008, 2009 and 2015: 935 individuals were marked and there have been 233 recaptures there. In the NNR, the population size estimation is one-half of that from the past years and a sharp decline in beetle's numbers cannot be excluded there. In the Slatinné vrchy/Fen Hills there has been sharp increase in abundance compared to the past years caused by high amount of wood from windfalls. Unfortunately, this is the Alpine longhorn beetle's swansong at the site. Therefore, it is desirable to stop felling in beech growths, to begin to replace conifers by beech trees and to introduce acers into the growths. In addition, climate change has been worsening the conditions for the European beech. In the NNR lack of rainfall caused drying up in the growths. Suitable old beech trees are disappearing, the forest is becoming thicker, young beech trees shadow old ones. Thus, it is necessary to make the growths less thick and to trimming the trees there. In addition, other adjacent sites should also be prepared by appropriate management. In the Slatinné vrchy/Fen Hills, there have been only fragments of the beech forest left. Functional connectivity among the sites, provided by a system of rows of trees or alleys, ideally consisting of trimmed trees, is also very important. The Alpine longhorn beetle's future in the Ralsko Upland and thus in Bohemia as a whole is uncertain and particularly we have it in our hands.

Chobot K., Pergl J. & Görner T.: Monitoring Non-native and Invasive Species in the Czech Republic

Invasive alien species (IAS) are, together with natural ecosystem fragmentation, degradation, destruction and loss, growing natural-resource consumption, environmental pollution and climate change, one of the most important drivers threatening native species themselves as well as other native ecosystem biodiversity. In addition, they also can cause huge economic damages/financial costs and negatively affect human health. Due to IAS' ability to spread, managing them only within the single country or region has been mostly ineffective. Therefore, the targeted and tailored strategy across the country's borders is desirable. Thus, Regulation (EU) No. 1143/2014 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the prevention and management of the introduction and

spread of invasive alien species was adopted within the European Union was transposed into the Czech Republic's legislation by amendments to Act No. 114/1992 Gazette on Nature Conservation and Landscape Protection as well as marginally to other laws related to the issue, coming into force 1 January, 2022. In view of the fact that no finances for monitoring IAS, i.e. for the new legal duty will not be available for the State Budget, the Nature Conservation Agency of the Czech Republic has prepared, based on its experience in IAS systematic mapping, a proposal of the extensive project on mapping, inventorying and monitoring invasive alien species across the country to be funded from the Operational Programme Environment (OPE), i.e. from the EU funds.

Šafář J. & Koudelka M.: Show Caves as Important Hibernacula of Bats in the Czech Republic

Of more than 2,460 karst caves, 14 are show caves in the Czech Republic. All of the later are fully protected by national law and in addition, most of them are also protected as important hibernacula at the European level by the European Union's legislation. Monitoring occurrence of Specially Protected wild animal species is one of the pillars of wildlife protection and conservation and it is the same for caves, too. Since the 1990s, long term bat monitoring has been carried out by unified methodology in all the known more important hibernacula, aiming at minimal disturbance to animals. In 2011–2020, 12–14 bat species were found in the show caves in the individual years. In total, 16 bat species hibernated there during the above period. The highest species richness, namely 15 species, was reported from the Sloup-Šošůvka Caves (the Moravský kras/Moravian Karst, central Moravia), although five species spent winter there only once and in addition, it was the single individual only.

Pešout P.: Jan Svatopluk Procházka – A Cofounder of Modern Czech Nature Conservation

Among unjustly overlooked personalities in nature conservation, there are also is Jan Svatopluk Procházka, founder and the very first lecturer in nature conservation in Prague universities and the spirit of Czech nature conservation movement in the first third of the 20th century. In his time the most im-

portant promoter of nature conservation is remembered by the article on the occasion of the 130th anniversary of his birth. Due his huge knowledge in various branches of study and international horizon J.S. Procházka step-by-step reached a new holistic approach to nature conservation. He formulates applied nature conservation as a multi-disciplinary biology-based branch with broad involvement of communication, education and public awareness (CEPA), and he also describes differences between “modern nature conservation” and “older movement for natural monument protection”.

Zajíček P.: 200 Years since the Birth of Jaroslav Wankel

200 years ago, Jindřich Wankel, M.D., physician, researcher and polymath was born. He is considered to be the father of Moravian archaeology. He discovered a unique sanctuary/shrine in the Býčí skála/Bull Rock Cave (the Moravský kras/Moravian Karst area, central Moravia). In 1972–1873 Wankel carried out the systematic and comprehensive research on sediments in entrance part of the cave called The Hall, making his greatest archaeological discovery there. The extensive site was dated to the Hallstatt Period (800–450 B. C.). With his collaborators, he also discovered, described and documented a lot of caves in the Moravský kras/Moravian Karst area. In addition, Wankel wrote many popular science publications. The list of his activities, outputs, findings and discoveries would fill up a whole book. He published the results of his research as well as discoveries in many technical articles and papers in various journals, mostly in German.

Pelc F. & Zahradník P.: Necessity to Introduce a New System for Financing Nature Conservation in sub-Saharan Africa

The European Green Deal states: The EU will launch a “NaturAfrica” initiative to tackle biodiversity loss by creating a network of protected areas to protect wildlife and offer opportunities in green sectors for local populations. The article aims at proposing possible measures to meet the above high ambition. According to the authors up-to-date providing finances for iconic and famous protected areas in sub-Saharan Africa is in the vast majority insufficient and for the future unsustainable. The authors suggest to cover costs for appropriate man-

agement of protected areas with payments to African countries for ecosystem services/nature's contribution to people provided by these protected areas, to establish a new EU's ODA (Official Development Assistance) scheme aiming at sustainable ecotourism, to secure the minimum basic contribution from metropolitan states (or “mother countries”) for the protected area management and to use various financial support from NGOs. At the same time introducing payments for ecosystems services/nature's contributions to people from the non-reserved landscape, i.e. outside protected areas is also proposed. The model supposes voluntary agreements with the individual African countries on the proposed issues.

Plesník J.: Financial Costs Caused by Invasive Alien Species: Estimations versus Reality

Invasive alien species (IAS) can negatively impact the environment including its biological diversity, human health and socio-economy. Mainly due to continuing globalization, rates of IAS introduction and establishment are increasing and show no sign of abating. The economic costs caused by IAS are diverse and complex and include damages and losses as well as expenditures invested for avoiding or reducing the impacts of biological invasions through prevention, control and eradication. Based on data from InvaCost database the recently published report on the global economic costs over the last 50 years concludes that IAS are responsible for a minimum of USD 1.288 trillion (2017 USD) in damages. Taken together, studies from 13 countries and 6 supra-national regions estimate global realized and potential economic impacts of biological invasions at around USD 2.3 trillion in 1960–2020. Total costs of IAS in Europe summed to USD 140.20 billion (or EUR 116.61 billion) between 1960 and 2020, with the majority (60%) being damage-related and impacting multiple sectors. The costs remain strongly underestimated because they do not cover some ecosystem types, taxa and regions. Moreover, it is clear that the economic impacts of biological invasions around the world, in Europe and within the EU are really huge and are steadily rising over time. In addition, damage costs are an order magnitude higher than management expenditures.

Ochrana přírody

ročník 76 2021

Obsah ročníku 2021

Autor článku	Název článku	číslo	str.	rubrika časopisu
Ambrozek Libor	Krajina spolupráce – 40 let CHKO Bílé Karpaty	2	8	Z naší přírody
Bálková Veronika	Jelínková J., Havelková S., Přestupky v praxi orgánů ochrany životního prostředí, 2 vydání. Praha: C. H. Beck, 2021, 264 s.	4	XI	Recenze
Bečka Pavel	Národní park Bavorský les – nejstarší německý národní park	3	55	Mezinárodní ochrana přírody
Begić Tereza	Nové právní předpisy a další dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny	4	IX	Nové právní předpisy
Begić Tereza, Mazancová Eva	Půl roku praxe s novelou liniového zákona	4	40	Právo v ochraně přírody
Belotti Elisa, Bufka Luděk	30 let monitoringu rysa ostrovida na Šumavě	3	26	Výzkum a dokumentace
Bufková Iva	Ohlédnutí za vodou aneb 20 let revitalizací na Šumavě	3	19	Péče o přírodu a krajinu
Čížková Pavla, Hubený Pavel	Jaký les vytvářejí spontánní procesy na Šumavě?	3	2	Z naší přírody
Diviš Adam, Kovařík Karel, Soukup Miloslav	Historie strážní služby v NP a CHKO Šumava	3	45	Z historie ochrany přírody
Drbal Karel	Karel Absolon – objevitel, manažer, vědec, Academia, Praha 2021	6	X	Recenze
Filipová Paula	Nové právní předpisy a další dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny	2	VIII	Nové právní předpisy
Filipová Paula	Nové právní předpisy a další dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny	6	IX	Nové právní předpisy
Flousek Jiří, Romportl Dušan, Zýka Vladimír	S počítačem na krkonošské tetřívky?	1	26	Výzkum a dokumentace
František Groessl	Praktická zkušenost s pasteveckými psy	5	26	Péče o přírodu a krajinu
Frouz Jan	Ekologická obnova těžeben, hromadění organické hmoty a obnova funkcí ekosystémů	4	22	Péče o přírodu a krajinu
Görner Tomáš	Rak mramorovaný potřetí, tentokrátě opět v Praze	2	26	Péče o přírodu a krajinu
Görner Tomáš	Rozhovor s Janem Perglem	6	44	Rozhovor
Halešová Taťána, Kotyzová Marie	Zatravnění I. zóny v CHKO Moravský kras	1	14	Péče o přírodu a krajinu
Hamřík Tomáš, Košulič Ondřej	Řízené vypalování jako efektivní ochrannářský management pro podporu biodiverzity stepních stanovišť	6	17	Péče o přírodu a krajinu
Havelková Svatava	Praktický komentář zákona o ochraně přírody a krajiny	2	XII	Recenze
Havlín Tomáš	Nové právní předpisy a další dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny	1	XI	Nové právní předpisy
Havlín Tomáš	Nové právní předpisy a další dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny	5	X	Nové právní předpisy
Hendrychová Markéta, Bogusch Petr, Weissová Kristýna, Šálek Miroslav	Co láká vzácné bezobratlé na hnědouhelných výsypkách?	4	2	Z naší přírody
Hendrychová Markéta, Šálek Miroslav, Novák Jakub, Krkošková Naďa	Jak se žije ptákům v krajině po těžbě?	4	26	Výzkum a dokumentace
Hromas Jaroslav	Ledové sluje – výjimečný jeskynní fenomén Podyjí	2	6	Z naší přírody
Hubený Pavel	Přirozenost lesa jako nástroj ochrany přírody?	3	30	Výzkum a dokumentace
Hubený Pavel, Bečka Pavel	Dva národní parky, jedna příroda. Rozhovor s Dr. Franzem Leiblem, ředitelem Národního parku Barotský les	3	48	Rozhovor
Chobot Karel Pergl Jan, Görner Tomáš	Sledování nepůvodních a invazních druhů	6	30	Výzkum a dokumentace
Jarošek Radim	Poodří po třiceti letech	4	14	Z naší přírody
Jelínková Jitka	Posílení pravomocí stráže přírody a lesní stráže v rámci tzv. antiinvazní novely	5	30	Právo v ochraně přírody

Autor článku	Název článku	číslo	str.	rubrika časopisu
Just Tomáš, Jongepierová Ivana	Technická doporučení pro hrazení bystřín a strží	2	IX	Recenze
Kaděra Mladen	Nápaditost není ekvivalentem znalosti	2	34	Výzkum a dokumentace
Kala Luboš, Kos Jan	Monitoring návštěvnosti v NP Podyjí – v časech normálních i v době kovidové	2	38	Zaměřeno na veřejnost
Kaprová Kateřina, Neumannová Brigita	Aktualizace metodiky oceňování dřevin AOPK ČR pro rok 2021	4	31	Výzkum a dokumentace
Komancová Běla	Veřejnost pomáhá s vyhledáváním zajímavých stromů v Brdech	1	23	Zaměřeno na veřejnost
Kopecký Oldřich	České verze programů k prvotnímu odhadu invazního potenciálu	4	III	Zprávy, aktuality, oznámení
Kopecký Vladislav, Bauer Petr	Vzpomínka na Honzu Šmucara	3	IV	Medailonky a vzpomínky
Kos Jan	Kudy do Podyjí za přírodou a historií, Martin Škorpík, Petr Lazárek	2	XII	Recenze
Kos Jan	Cestou Jaroslava Krejčího	2	obálka	Pozvánka na výlet
Kosejk Jaromír	Česká komise UNESCO nesouhlasí s návrhem nového stavebního zákona a způsobem jeho projednávání	1	XI	Zprávy, aktuality, oznámení
Kosejk Jaromír, Mikeš Vladimír	Česká cena za architekturu	1	VII	Zprávy, aktuality, oznámení
Koudelka Martin	Zajíček, Petr. Krasové oblasti střední a severní Moravy a Slezska. Pozoruhodné dějiny objevů podzemního světa	4	XII	Recenze
Koutný Jan	Metodika zlepšování morfologického stavu vodních toků, Tomáš Just a kol., 2020	1	XIII	Recenze
Kozel Jan	Ze světa lesních samot do světa přírody	3	8	Z naší přírody
Krejča František	Krasové jevy v oblasti Šumavy	3	6	Z naší přírody
Kuča Karel, Kučová Věra, Horáček Jindřich	Slavná lázeňská města Evropy jako světové dědictví	6	6	Z naší přírody
Kučerová Martina	Národní park Šumava je tou nejlepší učebnou pod širým nebem	3	42	Zaměřeno na veřejnost
Kysela Martin, Konvička Martin, Pokorný Jiří, Sedláček Ondřej	Paprasek naděje pro okáče bělopásného	5	36	Výzkum a dokumentace
Mačát Zdeněk	Rybníky a tůň jako významné refugium diverzity druhů na příkladu Podyjí	2	12	Z naší přírody
Malíček Jiří, Trunečková Linda, Hlaváček Rudolf	Příbramské haldy jako součást kulturního krajinného dědictví a stanoviště ohrožené flóry	4	6	Z naší přírody
Mana Vladimír	Špatné zákony jsou nejhorším druhem tyranie	1	19	Právo v ochraně přírody
Mana Vladimír	Výzva k návrhu nového stavebního zákona	1	IX	Názory a polemika
Miklín Jan	Ivan Balák, Eduard Hofmann a kol. – Moravský kras a okolí: Atlas pro terénní výuku a outdoorové aktivity	1	XIII	Recenze
Miko Ladislav	Půda jako hotspot biodiverzity aneb ráj drobných půdních členovců	5	2	Z naší přírody
Mlčoch Svaromír, Tuháček Miloš	Tricet let mezi Skyllou a Charybdou aneb Několik poznámek k právnímu rámci hospodaření v Národním parku Šumava	3	24	Právo v ochraně přírody
Moldan Bedřich	Úvodem	3	1	Úvodem
Moravec Jan	Za krásou opuštěného lomu na Ještědský hřeben	4	obálka	Pozvánka na výlet
Moravec Jan	Tůň u Hajské	5	obálka	Pozvánka na výlet
Nekolný Lukáš	Jaký byl rok 2020 v českých zoologických zahradách?	3	II	Zprávy, aktuality, oznámení
Nitsch Ondřej, Kříž Petr, Ušala Martin	Slavnosti pastvin v Českém středohoří získaly regionální známku	2	I	Zprávy, aktuality, oznámení
Nováková Alena	Půdní hoby – významná komponenta půdní mikrobioty	5	8	Z naší přírody
Nožířová Radislava	Národní přírodní rezervace Králický Sněžník – 30 let po vyhlášení	1	2	Z naší přírody
Nožířová Radislava	Výlet k Prudkému potoku	1	obálka	Pozvánka na výlet
Patzelt Zdeněk	Rozhovor s Dušanem Karaskem, novým generálním ředitelem Státní ochrany přírody Slovenské republiky	1	38	Rozhovor
Patzelt Zdeněk	Pískovny a lomy jako příležitost v ochraně přírody	4	11	Z naší přírody
Patzelt Zdeněk	Rozhovor s Ladislavem Mikem	5	42	Rozhovor
Pavlíčko Alois	Nahlédnutí do Myanmaru. Znovuobjevená příroda, která dlouho nevydrží	1	40	Mezinárodní ochrana přírody
Pavlíčko Alois	Vzpomínka na Karla Špatenku	3	VII	Medailonky a vzpomínky
Pelc František	Přírodní úkaz! Prof. Josef Fanta oslavil devadesátiny	4	V	Medailonky a vzpomínky
Pelc František	úvodem	6	1	Úvodem

Autor článku	Název článku	číslo	str.	rubrika časopisu
Pelc František	K nedožitým pětasedmdesátinám Ivana Dejmal	6	VIII	Medailonky a vzpomínky
Pelc František, Zahradník Petr	Potřeba nového systému financování ochrany přírody v subsaharské Africe	6	46	Mezinárodní ochrana přírody
Pešout Pavel	Jan Roubal, průkopník slovenské a české ochrany přírody	1	34	Z historie ochrany přírody
Pešout Pavel	Proč tato metodika?	2	III	Zprávy, aktuality, oznámení
Pešout Pavel	Odešel ochránce ledňáčků, Pavel Čech	3	V	Medailonky a vzpomínky
Pešout Pavel	Blýská se ekologické obnově lomů na lepší časy?	4	1	Úvodem
Pešout Pavel	Rozhovor s Karlem Prachem, 30 let ekologické obnovy v České republice	4	48	Rozhovor
Pešout Pavel	Vláda uvažuje o ekologické obnově hnědouhelných velkolomů	4	I	Zprávy, aktuality, oznámení
Pešout Pavel	Dohody o hospodaření, významný nástroj pro spolupráci s vlastníky a hospodáři v ochraně přírody	5	19	Péče o přírodu a krajinu
Pešout Pavel	Legalizace vypalování porostů	6	22	Péče o přírodu a krajinu
Pešout Pavel	Jan Svatopluk Procházka – spoluzakladatel novodobé české ochrany přírody	6	36	Z historie ochrany přírody
Pešout Pavel, Porteš Michal, Pixová Kateřina Černý, Hendrychová Markéta, Kříž Petr, Lacina David	Ekologická obnova uhelných velkolomů	2	16	Péče o přírodu a krajinu
Pešout Pavel, Štěrba Pavel	Standardizace péče o přírodu a krajinu	4	18	Péče o přírodu a krajinu
Petrovský Ondřej	Petr Orel obdržel Cenu Ivana Dejmal	6	VII	Zprávy, aktuality, oznámení
Petříček Václav, Plesník Jan	(Nejméně) třicetiletá válka Jana Marka	4	VI	Medailonky a vzpomínky
Pilous Vlastimil	Povodeň na Tachovských vodopádech	1	II	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan	Chráněná území představují pro četné ohrožené druhy savců poslední útočiště	1	I	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan	Přenosná rakovina tváře ďáblý medvědovitě zřejmě nevyhubí	1	IV	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan	Přelomová zpráva OSN: usmíření s přírodou nelze příliš odkládat	2	44	Mezinárodní ochrana přírody
Plesník Jan	Přeměna travin na ornou půduovlivňuje dlouhodobě opylovače	3	I	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan	Alois Pavlíčko: Jubileum opravdového ochránáře	3	III	Medailonky
Plesník Jan	Je panda velká deštníkovým druhem?	4	IV	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan	Čtivý pohled z okna ředitelny. Supi v hotelu Continetal a další zápisky ředitele zoo	4	X	Recenze
Plesník Jan	Učená společnost České republiky o bilogické rozmanitosti	5	I	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan	Ladislav Miko a jeho tah na branku	5	VIII	Medailonky a vzpomínky
Plesník Jan	Finanční dopady invazních nepůvodních druhů: odhady v. skutečnost	6	51	Mezinárodní ochrana přírody
Plesník Jan	Invazní nepůvodní druhy v Evropské unii	6	XI	Recenze
Plesník Jan a František Pelc	Lesy ve světě: současný stav, změny a výhledy	1	44	Mezinárodní ochrana přírody
Plesník Jan, Hanel Lubomír	Mořská biologická rozmanitost potřebuje nejen chráněná území	5	44	Mezinárodní ochrana přírody
Plesník Jan, Hušek Jiří, Pelc František	Národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny – součást světové přírodní pokladnice	6	12	Z naší přírody
Plesník Jan, Jiří hušek	Česká republika se může pyšnit první přírodní lokalitou světového dědictví UNESCO	4	II	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan, Pelc František	Analýza genomu potvrdila čtyři druhy žiraf	5	V	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan, Pelc František	Světový kongres ochrany přírody z blízka i na dálku	6	I	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesník Jan, Šafář Jiří	Roušky proti covidu zvýšily ostražitost kozorožců nábijských	6	VI	Zprávy, aktuality, oznámení
Plesníková Marcela a Plesník Jan	Moderní encyklopedie půdní biodiverzity	5	XII	Recenze
Pojer František	Informační středisko CHKO Český kras ve Svatém Janu pod Skalou a memorandum o spolupráci s destinační agenturou Berounsko	6	V	Zprávy, aktuality, oznámení
Procházka Jiří, Skořepa Lukáš, Dvořák Vladimír	Lýkožrout smrkový – klíčový druh pro výskyt mnoha vzácných brouků šumavských lesů	3	38	Výzkum a dokumentace
Příbyl Lubomír	Úvodem	1	1	Úvodem
Punčochář Pavel	Fauna vodulí několika rybníků v České republice v r. 2020 v porovnání s nálezy Dr. Karla Thona publikovanými v r. 1900	4	35	Zaměřeno na veřejnost

Autor článku	Název článku	číslo	str.	rubrika časopisu
Reiter Antonín	K devadesátinám Vladimíra Hanáka	2	VI	Medailonky
Reiterová Lenka	Co nového ve flóře národních parků Podyjí a Thayatal?	2	2	Z naší přírody
Rothröckl Tomáš	Rozhovor s ředitelem Národního parku Tayatal Christianem Üblem	2	42	Rozhovor
Rothröckl Tomáš	Osvěžená značka Národního parku Podyjí se představuje	2	I	Zprávy, aktuality, oznámení
Rothröckl Tomáš	„Covidová turistika“, komerční reklama a žurnalistika okurkové sezóny jako fenomény přispívající k vytváření přelidněných míst va našich zvláště chráněných územích včetně Národního parku Podyjí	2	IV	Zprávy, aktuality, oznámení
Rothröckl Tomáš a Hubený Pavel	Šumava a Podyjí – 30 let národních parků v ohlédnutí ředitelů	1	8	Z naší přírody
Roučková Romana	Šumavské louky a pastviny	3	14	Péče o přírodu a krajinu
Růžička Tomáš	David Attenborough: Život na naší planetě – mé svědectví a vize pro budoucnost	5	XI	Recenze
Říha Cyril, Konopásek Zdeněk, Prach Jindřich, Obermajer Jaroslav	„Jak stavět v CHKO:“ Od předpisu k praxi	4	43	Právo v ochraně přírody
Schröpfer Libor	Vzpomínka na Pavla Řepu	2	VII	Medailonky
Stejskal Robert	Metody cílené aplikace 2. část: Ošetření mladých jedinců invazních dřevin	5	22	Péče o přírodu a krajinu
Stejskal Robert a Ponikelský Jaroslav	Podyjské pařeziny znovu ožívají	2	22	Péče o přírodu a krajinu
Suldotská Olga	Konference kras, jeskyně a lidé	6	IV	Zprávy, aktuality, oznámení
Šafař Jiří, Koudelka Martin	Zpřístupněné jeskyně v České republice jako významná zimoviště letounů	6	34	Výzkum a dokumentace
Šafránek Jakub	Staré ekologické zátěže v Českém Švýcarsku	4	24	Péče o přírodu a krajinu
Šantrůčková Haba	Jak jsme na tom s lesními půdami	5	33	Výzkum a dokumentace
Šarapatka Bořivoj	Úvodem	5	1	Úvodem
Šípek Petr, Jor Tomáš, Eršil Lukáš	Dočasně nesečené travní pásy – naděje pro hmyz produkčních luk?	3	34	Výzkum a dokumentace
Škorpík Martin	Výzkum podyjské přírody ve světle posledních 30 let	2	30	Výzkum a dokumentace
Šrejberová Jana	Nové právní předpisy a další dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny	3	VIII	Nové právní předpisy
Štemberk Josef	K pramenům Vltavy	3	obálka	Pozvánka na výlet
Šůlová Karolína	Sedmá konference K vybraným otázkám ochrany přírody a krajiny	1	VI	Zprávy, aktuality, oznámení
Šůlová Karolína	Cenu AOPK ČR letos získaly dvě výjimečné ženy a jeden státní podnik	1	VII	Zprávy, aktuality, oznámení
Šůlová Karolína	Další záchranný program – tentokrát pro hořečky	1	VIII	Zprávy, aktuality, oznámení
Šůlová Karolína	Prestížní cena IENE putuje letos do ČR	1	VIII	Zprávy, aktuality, oznámení
Trojanová Kristýna, Šíma Jan	Představení tzv. protiinvazní novely zákona o ochraně přírody a krajiny	6	24	Právo v ochraně přírody
Tuf Ivan H., Machač Ondřej	Půda plná predátorů	5	12	Z naší přírody
Turoňová Dana, Kučera Bohumil	RNDr. Jan Němec nás opustil	4	VIII	Medailonky a vzpomínky
Vlasáková Libuše	Olovo a mokřady. Co vyplývá z nově přijatého nařízení Evropské komise?	2	28	Právo v ochraně přírody
Vrška Tomáš	Úvodem – Národní park Podyjí třicetiletý	2	1	Úvodem
Záhora Jaroslav	Dešťová past	5	16	Z naší přírody
Záhorová Lucie	Dominika zůstává perlou Malých Antil i po ničivém hurikánu Maria	3	50	Mezinárodní ochrana přírody
Zajíček Patr	Jeskyně Na Turoldu	6	obálka	Pozvánka na výlet
Zajíček Petr	Štramberský kras – přírodní skvost u malebného města	1	12	Z naší přírody
Zajíček Petr	Jan Kneis	1	31	Z historie ochrany přírody
Zajíček Petr	Jeskyně Zolůška – podzemní klenot Moldavska	4	50	Mezinárodní ochrana přírody
Zajíček Petr	Jeskyně pro veřejnost v „době covidové“	5	40	Zaměřeno na veřejnost
Zajíček Petr	Mladečské jeskyně, 110 let od zpřístupnění	6	2	Z naší přírody
Zajíček Petr	200 let od narození Jindřicha Wankla	6	41	Z historie ochrany přírody
Zárybnický Jan	Informační systém ochrany přírody registrován jako agendový informační systém veřejné správy	1	IX	Zprávy, aktuality, oznámení

Kontakty na autory

Lukáš Čížek

Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Entomologický ústav
lukascizek@gmail.com

Lukáš Drag

Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Entomologický ústav
lukasdrag@gmail.com

Karel Drbal

Správa jeskyní ČR
náměstek ředitele
drbal@caves.cz

Paula Filipová

AOPK ČR
samostatné právní oddělení pro státní správu
paula.filipova@nature.cz

Tomáš Görner

AOPK ČR
odd. obecné ochrany přírody
tomas.gorner@nature.cz

David Hauck

Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Entomologický ústav
dhauck@centrum.cz

Tomáš Hamřík

Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Ústav ochrany lesů a myslivosti a Ústav ekologie lesa
hamr.tom@seznam.cz

Jindřich Horáček

AOPK ČR, RP SCHKO Slavkovský les
ředitel odboru
jindrich.horacek@nature.cz

Jiří Hušek

AOPK ČR
ředitel odboru RP Liberecko
jiri.husek@nature.cz

Karel Chobot

AOPK ČR
ředitel odboru monitoringu biodiverzity
karel.chobot@nature.cz

Martin Koudelka

Správa jeskyní ČR
vedoucí Javoříčských jeskyní
koudelka@caves.cz

Ondřej Košulič

Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Ústav ochrany lesů a myslivosti
ondra.kosulic@seznam.cz

Karel Kuča

historik urbanismu a architektury
karel.kuca@gmail.com

Věra Kučová

Národní památkový ústav
vedoucí oddělení památek
s mezinárodním statutem
kucova.vera@npu.cz

Zdeněk Patzelt

časopis Ochrana přírody
šéfredaktor
Patzelt.Zdenek@seznam.cz

František Pelc

AOPK ČR
ředitel
frantisek.pelc@nature.cz

Jan Pergl

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.
oddělení ekologie invazí
jan.pergl@ibot.cas.cz

Pavel Pešout

AOPK ČR
ředitel sekce ochrany přírody a krajiny
pavel.pesout@nature.cz

Ondřej Petrovský

Nadace Ivana Dejmalu pro ochranu přírody
ředitel
petrovsky@nadaceivanadejmala.cz

Jan Plesník

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

Olga Suldovská

Správa jeskyní ČR
suldovska@caves.cz

František Pojer

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

Jiří Šafář

AOPK ČR, RP Olomoucko
oddělení sledování stavu biodiverzity
jiri.safar@nature.cz

Jan Šíma

Ministerstvo životního prostředí ČR
ředitel odboru druhové ochrany
a implementace mezinárodních závazků
Jan.Sima@mzp.cz

Kristýna Trojanová

Ministerstvo životního prostředí ČR
odbor legislativní
Kristyna.Trojanova@mzp.cz

Petr Zahradník

člen týmu Ekonomických a strategických
analýz České spořitelny
ekonomický expert Evropského
hospodářského a sociálního výboru
pzahradnik@email.cz

Petr Zajíček

Správa jeskyní ČR
zajicek@caves.cz

Výlet do podzemí Turoldu

Jeskyňe patří k oblíbeným turistickým cílům. Zvláště když se v těsném okolí vstupu do podzemí nacházejí další přírodní či kulturní zajímavosti. To je případ i jeskyňe Na Turoldu, která se nachází v bývalém lomu na úpatí kopce Turolu v jižním cípu CHKO Pálava.

Krasové jeskyňe zde byly známy již před staletími. První písemnou zmínku zaznamenal roku 1669 mikulovský rodák Jan Ferdinand Hertod z Todtenfeldu v knize Tartaro Mastix Moravie (Podzemní bič Moravy). Ve stati uvádí, že v jeskyni se nacházejí fosilní kosti, které našli místní kameníci. Paleontologické nálezy byly zmiňovány i v pozdějších publikacích a jeskyňe byla uváděna pod názvem „Turoltova“. Dle popisů z 1. poloviny 19. století vyplývalo, že Turoltovu jeskyni tvořil složitý labyrint chodeb. Od konce 19. století však začaly být podzemní prostory likvidovány postupnou těžbou vápence. Ve 20. letech zbyly v lomu už jen torza jeskynního systému a i ty zanikly těžbou, která byla ukončena v roce 1934.

Roku 1951 se podařilo v bývalém lomu místním amatérským speleologům pod vedením Benedikta Závady proniknout do nové jeskyňe, která byla patrně pokračováním původní Turoltovy jeskyňe. Při průzkumech postupně objevili přes půl kilometru chodeb. V roce 1958 byla část jeskyňe, kterou objevitelé nazvali „Na Turoldu“ elektricky osvětlena, upravena a zpřístupněna veřejnosti. Provoz probíhal pod vedením iniciátora zpřístupnění Antonína



Mapka k výletu na Turolu. Vypracoval Jan Vrba

Holana 9 let. Po té byl provoz ukončen a jeskyňe se stala volně přístupnou a docházelo zde k občasné devastaci. V roce 1974 se jeskyňe Na Turoldu ujali místní speleologové (později členové ZO ČSS 6-13 Jihomoravský kras), kteří ji zabezpečili a zároveň v ní začali provádět další výzkumy. Postupně objevili další části a roku 2002 ji propojili

s nedalekou jeskyní Liščí díra. Dnes má systém celkovou délku přes 3 km. Speleologové pak v roce 2004 ve spolupráci s městem Mikulov zrekonstruovali trasu návštěvního okruhu a jeskyni opět zpřístupnili pro veřejnost. Od roku 2006 je v péči a provozu Správy jeskyní České republiky spolu s ostatními veřejnosti zpřístupněnými jeskyněmi.



Balvanitý dóm v jeskyni Na Turoldu. Foto Petr Zajíček, SJČR

Na rozdíl od většiny krasových území na Moravě, je kras Pálavský vrchů včetně Turoldu tvořen izolovanými ostrůvky jurských vápenců, které byly alpským vrásněním odtrženy od Karpat a dovečeny na Moravu. Na jejich vzniku a vývoji se podílela korozní a erozní činnost povrchových a atmosférických vod, diskutován je i možný podíl hydrotermálních procesů. Jeskyňe je tvořena v několika patrech a zpřístupněná trasa má délku 280 metrů. Charakteristickým jevem je tzv. Turoltská výzdoba, která má jednak podobu pěnovitých povlaků na stěnách vzniklých postupnou korozi vápenců. Zcela jedinečné jsou partie s keříčkovitou výzdobou ve formě shluků jehlicovitých hráškovitých a paličkovitých výrůstků. Jeskyňe Na Turoldu je součástí CHKO Pálava a je významným zimovištěm letounů. Návštěvníci si mohou prohlédnout i malý geopark v areálu bývalého lomu a projít celý vrch Turolu po naučné stezce.

Petr Zajíček



Příští číslo vychází 24. 2. 2022

Ohlédnutí za rokem jeskyní

