

# Ochrana přírody

ročník 76 číslo 5 2021

## Kulérová příloha

### Zprávy / Aktuality / Oznámení

#### Učená společnost České republiky o biologické rozmanitosti

Učená společnost České republiky, sdružující významné badatele z nejrůznějších oborů činné na území ČR, představuje obdobu věhlasných vědeckých společností, působících zejména v západní Evropě i několik století, jako je proslulá britská Královská společnost nebo francouzská Akademie věd. U jejího zrodu v roce 1994 stál mj. vynikající makromolekulární chemik, vynálezce kontaktních čoček Otto Wichterle. V současnosti má Učená společnost ČR 96 řádných, 49 zahraničních a 18 emeritních členů, kteří pracují ve čtyřech sekcích, mj. v sekci biologicko-medicínských věd, které předsedá známý kardiochirurg Jan Pirk.

Právě Učená společnost ČR uspořádala 27. dubna 2021 online diskusi nazvanou *Krise biodiverzity*. Role přednášejících se ujali špičkoví odborníci, navíc nadaní schopnosti srozumitelně a poutavě přiblížit i nezřídka poměrně složité zákonitosti, související se zmiňovanou problematikou.

#### Dynamika biodiverzity není šablonovitá

David Storch z Centra pro teoretická studia Univerzity Karlovy a Akademie věd ČR a Přírodovědecké fakulty UK v Praze připomněl, že přestože někdy hovoříme o antropocénu jako o období šestého masového vymírání druhů na Zemi, ve srovnání s předcházejícími obdobnými událostmi, kdy vymřely desítky procent druhů, postihuje nedávná nebo současná extinkce zatím zlomky globální druhové bohatosti (počtu druhů na určité ploše v daném čase). Co je ovšem znepokojující, je právě recentní rychlosť mizení druhů, navíc vykazující akceleraci. Opomenout nesmíme



Známý severoamerický myval severní (*Procyon lotor*) patří mezi invazní nepůvodní druhy s významným dopadem na Evropskou unii. Foto Jan Plesník

ani skutečnost, že zatímco v celosvětovém měřítku mohou druhy ubývat, v určité části světa může být mizení druhů v rovnováze s jejich přibýváním způsobeným zejména šířením invazních nepůvodních taxonů nebo může tamější druhová bohatost ze stejného důvodu narůstat. Výsledkem obou procesů bývá homogenizace bioty. Označujeme tak proces, v němž jsou odlišná místní společenstva organismů postupně nahrazována omezeným počtem všudypřítomných druhů, často jako důsledek intenzifikace využívání území lidmi (mizení původních druhů, tedy poražených) a celosvětového obchodu (šíření invazních nepůvodních druhů – vítězů). Větší dopad na biodiverzitu než změna podnebí má intenzivní zemědělská výroba, vyvolávající mj. posuny ve využívání území a následně i narušení ustálených vzájemných vazeb v ekosystému. Storch rovněž upozor-

nil na dalekosáhlé a dlouhodobé důsledky politických rozhodnutí, jako je kupř. výrazná podpora biopaliv.

Ze značně odloučeného pracoviště, konkrétně z terénní stanice na Papui Nové Guineji, se do diskuse zapojil i pracovník Entomologického ústavu AV ČR a současně pedagog na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity České Budějovice Vojtěch Novotný. Zdůraznil, že speciace neprobíhá proto, že by ekosystém druhu potřeboval, ale proto, že je jejich vznik možný. Málo seví, že domorodci způsobili v Tichomoří vymízení více ptačích druhů než industriální lidská civilizace celosvětově. A ještě jeden paradox: ekonomický rozvoj a zlepšování kvality života lidí vyjadřené spotřebou likvidují biologickou rozmanitost, ale zároveň snižují porodnost, čímž vlastně zpětnou vazbou ničení biodiverzity omezují.



Původní nebo dlouhověké lesy se v České republice zachovaly jen na rozlohu omezených plochách: na snímku bukový porost v NPR Mionší v CHKO Beskydy. Foto Jan Plesník

Jak uvedl Petr Pyšek z Botanického ústavu AV ČR v Průhonických a Přírodovědecké fakulty UK, invazní nepůvodní druhy, zejména predátoři nebo rychle se množící býložravci, sužují nejvíce ostrovy a pobřežní oblasti. Vždyť jen kočky domácí mají na svědomí vymízení nejméně 30 druhů ptáků, savců a plazů a negativně ovlivňují na 175 celosvětově ohrožených druhů. U třetiny rostlinných a živočišných druhů, u nichž známe příčiny vymíjení, se na těchto extinkčních podílejí právě invazní nepůvodní druhy, které často působí na původní biotu spolu s dalšími vnějšími činiteli. Třetina všech biologických invazií proběhla v posledních 40 letech a kupř. v případě plžů smazaly v důsledku již zmínované homogenizace bioty rozdíly mezi jednotlivými biogeografickými oblastmi, takže se v případě této fauny dnes odlišují jen tropická a subtropická oblasti a oblasti mírného pásu.

## Nepodceňujme biotopy

Další paradox vyzdvíhl Milan Chytrý z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity Brno. Mezi faktory ohrožující ve střední Evropě nejvíce biodiverzitu patří přirozené procesy, jako je sukcese po opuštění pozemků, hydrografické sucho, tedy významné snížení hladin vodních toků, eutrofizace a šíření kompetičně (konkurenčně) silných druhů, navíc podpořené rozsáhlými změnami v prostředí. Připomněl, že pokud jde o cévnaté rostliny, druhově nejbohatší

pololetí r. 2022, zaměřili na dopad Společné zemědělské politiky EU na přírodu a krajinu. V. Novotný by si klidně dokázal představit intenzivní zemědělství s vysokou produkcí, a to včetně využití geneticky modifikovaných organismů, provozované v nejúrodnějších částech planety, protože by v takovém případě mohlo být více zbylé plochy ponecháno přírodě. Biologická rozmanitost neexistuje kvůli lidem, aby jim sloužila, ale představuje to nejdůležitější, co máme a bez čeho nepřežijeme – i to zaznělo na samý závěr celé debaty.

Celou diskusi, citlivě moderovanou Kateřinou Polákovou z redakce vědy České televize, lze zhlédnout na  
<https://www.youtube.com/watch?v=yfUl8HM89xg>.

Jan Plesník

## Adaptace České republiky na změnu klimatu: MŽP již předložilo vládě první aktualizaci strategických materiálů

Vláda schválila aktualizaci Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmírkách ČR a Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu. Jedná se o první aktualizaci dokumentu schválených vládou v roce 2015 (strategie) a 2017 (akční plán) a podílelo se na ní více než 170 odborníků z veřejných, vědeckých a neziskových institucí. Materiály se opírají zejména o odborné podklady zpracované rezortními organizacemi MŽP (ČHMÚ a CENIA) a s podporou Akademie věd ČR (zejm. CZECHGLOBE – Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i.) a řady dalších výzkumných organizací. Oba dokumenty jsou v souladu s Adaptační strategií EU a jejich cílem je prostřednictvím navrhovaných opatření a úkolů zvýšit připravenost České republiky na změnu klimatu – snížit zranitelnost a zvýšit odolnost společnosti a ekosystémů vůči změně klimatu a omezit tak její negativní dopady. Adaptační strategie je cílena na řešení všech významných projevů změny klimatu v ČR, tj. dlouhodobé sucho, povodně a přívalové povodně, vydatné srážky, zvyšování teplot, extrémně vysoké teploty, extrémní vítr a požáry vegetace.

„Česká republika se staví ke změně klimatu zodpovědně. Na jednu stranu se spolu s celou Evropou snažíme o její zmírnění skrze snižování emisí skleníkových plynů napříč všemi sektory, současně ale maximálně rozvíjíme adaptační

opatření napříč celou společností, abychom nevyhnutelným následkům klimatické změny dokázali čelit. Změna klimatu se totiž dotýká nás všech, nejen hospodářství, kterému přináší velké ztráty, ale také lidského zdraví a kvality života. Aktualizace adaptační strategie a akčního plánu nám přináší širší a hlubší znalosti o dopadech změny klimatu v České republice a nové směry v plánování a posuzování klimatických rizik proto, abychom urychlili realizaci adaptačních opatření,“ říká ministr životního prostředí Richard Brabec.

Aktualizace adaptační strategie reflekтуje pokrok ve vědomostní základně a formuluje cíle k roku 2030 s vizí do roku 2050. Oproti původnímu dokumentu z roku 2015 došlo mj. k aktualizaci trendů a dopadů změny klimatu nebo podrobnější analýze finančních nákladů a ekonomických nástrojů. Akční plán pokrývá období do roku 2025 a rozpracovává specifické cíle strategie a rámec 108 adaptačních opatření do více než 320 konkrétních úkolů uložených věcně příslušným ministerstvům, kterým přiřazuje termíny plnění, relevanci opatření k jednotlivým projevům změny klimatu, zdroje financování a předpokládané náklady do roku 2025. Ve srovnání s předchozí verzí akčního plánu došlo ke snížení celkového počtu opatření a úkolů, a to navzdory skutečnosti, že na základě potřeb bylo navrženo nebo nově definováno přes 60 úkolů.

Z nedávno schválené Evropské adaptační strategie vyplývá, že na úrovni Evropské unie již nyní přesahují ekonomické ztráty v důsledku změny klimatu 12 mld. eur ročně. Konzervativní odhad však předpokládá, že vystavení dnešní ekonomiky EU očekávanému globálnímu oteplení o 3 °C nad předindustriální úroveň by mělo za následek roční ztráty 170 mld. eur ročně.

Celkový odhadovaný objem finančních prostředků na zajištění opatření Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu pro období 2021–2025 představuje 139 mld. Kč, z toho tvoří téměř 40% (52 mld. Kč) zdroje financování EU. Národní zdroje na tento pětiletý plán v celkové výši 86,5 mld. Kč jsou již ze 46% pro daná opatření alokovány, požadavky na nové národní zdroje tvoří celkem 46 mld. Kč, především pro rezort zemědělství.

schválenou aktualizaci adaptačních opatření na změnu klimatu.

**Redakce**

## Do naší krajiny patří jak hospodářská zvířata, tak šelmy

OPK ČR proto nyní připravuje zjednodušené dotační pravidlo pro chovatele hospodářských zvířat na nové programové období OPZP 2021–2027.

Cílem je, aby finance na zabezpečení stád před velkými šelmami byly co nejdostupnější.

AOPK ČR také navrhuje, aby se minimální částka, o kterou mohou chovatelé žádat, snížila na 50 000 Kč (v uplynulém období to bylo 100 tis. Kč). Na dotaci tak dosáhne i řada menších chovatelů. Zkušenosti ukazují, že dobré zabezpečení dokáže odvrátit 80–95% vlčích útoků. Ochrana chovaných ovcí je v místech, kde vlk žije, mnohdy kvalitnější, než tomu bylo dříve. Přesto je stále dost chovatelů, kteří mají stáda zabezpečena nedostatečně. Pro vlky jsou snadno kořistí, což poškozuje všechny.

„Leccos se už udělalo, chovatelé mají nárok na kompenzaci škod, hledají se možnosti, jak dále zjednodušit administrativu. Česta to neří jednoduchá, zkušenosti v různých státech Evropy jsou různé. Mimochodem, například na Slovensku neplatí chovatelům žádné finanční na zabezpečení stád, bere se to jako samozřejmost. Určitě je toho ještě dost k vylepšení, víme, že pro chovatele je těžké vidět zvířata napadená velkou šelhou. Rozumíme tomu, že zavádění ochranných opatření je pro mnohé komplikací. Ale tvrzení, že vlk do naší kulturní krajiny nepatří, jak v tuzemské debatě často zaznívá, určitě není pravdivým konstatováním. Nesmíme totiž zapomínat, že více než devadesát procent vlčího jídeleníku tvoří přemnožená zvěř, která škodí lesníkům i zemědělcům. Vlci tak pomáhají snižovat počty srnců, jelenů či prasat divokých,“ komentuje František Pelc, ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

„Zpracovali jsme standardy pro zabezpečení stád [1], prosadili jsme navýšení kompenzací za škody, kolegové na regionálních pracovištích drží pohotovost ve dnech pracovního volna, aby chovatelům v případě škod byli rychle náponocni, všechny informace včetně příkladů dobré praxe soustředujeme na webové



Pastevecký pes slovenský čuvač. Foto ČSOP Libosváry

stránce [www.navratvuku.cz](http://www.navratvuku.cz). Snažíme se zajistit kvalitní monitoring vlka na našem území a mít dostatečné informace o jeho výskytu a původu, chystá se novela zákona o náhradách škod, která pokryje širší škálu škod způsobených chráněnými šelmami," vypočítává Jindřiška Jelínková z Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

„Nyní připravujeme dostupnější finance z evropských zdrojů a kromě toho hledáme způsob, jak chovatelům z národních zdrojů pokrýt vícenáklady, spojené se změnou organizace pastvy, jako je přehánění na noc do košárů, pastva v menších oplútích, kontrola ohradníků a jejich funkčnosti, práce pasteveckých psů. Jsme v kontaktu s chovatelskými svazy, s tuzemskými i zahraničními experty, ke konci letošního roku připravujeme aktualizaci programu péče o vlka, který byl schválen v březnu 2020 [2].“ dodává Jindřiška Jelínková z Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Z Operačního programu Životní prostředí bylo v uplynulém období podpořeno téměř pět desítek žádostí o dotace na zabezpečení stád za více než 45 milionů korun, dalších 31 žádostí se ještě posuzuje. Nové žádosti se nyní nepřijímají, předpokládá se, že nové výzvy by měly být vyhlášeny počátkem roku 2022. Standardy na zabezpečení stád [2] kladou důraz na prospěch krajiny. Vlci se do ohrady nejčastěji dostávají podlezením či podhrabáním, zásadní

na větší části našeho území po cca 150 letech etabluje.

#### Tisková zpráva AOPK ČR

##### Poznámky:

- [1] <https://standardy.nature.cz/res/archive/218/073115.pdf?sek=1612431946>
- [2] <https://www.navratvuku.cz/o-vlkovi-program-pece-o-vlka/>
- [3] <https://budejovice.rozhlas.cz/sestnact-pasteveckych-psu-chrani-stado-ovci-na-farme-v-muckove-pred-vlky-8505864>

### Památná lípa z CHKO Žďárské vrchy se stala stromem roku 2021

Anketu pořádala Nadace Partnerství. Hlasovalo v ní více než 7250 lidí. Lukasova lípa zvítězila s velkým náskokem, obdržela přes 2600 hlasů (druhý strom v pořadí získal cca 1800 hlasů).

Lukasova nebo také „Zpívající“ lípa roste v severní části obce Telecí. Jedná se o lípu velkolistou. Jméno Lukasova odkazuje na majitele gruntu v blízkosti lípy – rod Lukasů zde žil od roku 1700 přes 200 let (poslední z rodu, Josef Lukas, padl na italské frontě roku 1915). Přízvisko „Zpívající“ se odvíjí od pověsti o starčecku Jiřouškově, který v duté lípě za doby temna přepísoval Nový zákon a žalmы. Při přepisu si žalmы zpíval a zpěv, který se mínil s šuměním listí, se nesl krajem a dal údajně

je tedy kvalitní ochrana u země. Nejúčinnější je pravidelně kontrolovaný funkční elektrický ohradník pod dostatečným napětím v kombinaci se socializovaným pasteveckým psem [3].

Podle vyhodnocení tzv. vlčího roku 2019/2020 zasahuje na naše území 22 vlčích teritorií, přičemž naprostá většina je přeshraničních. Letos je potvrzeno rozmnожování u několika smeček, populace vlků se postupně



Titul Strom roku 2021 získala Lukasova nebo také Zpívající lípa z obce Telecí na Svitavsku. Foto archiv AOPK ČR

vzniknout přízvisku lípy. Variací na pověst však existuje celá řada – liší se jak ústřední postavou, tak i závěrem příběhu.

S ohledem na obvod kmene se jedná o nejmohutnější strom v CHKO Žďárské vrchy a pravděpodobně třetí nejmohutnější památný strom České republiky. Obvod kmene je větší než 1163 cm. Starý stromu je odhadováno minimálně na 600–700 let. Lípa má mohutnou centrální dutinu, s přístupem v úrovni země. Strom je již ve stadiu snižování/rozpadu koruny, a proto je jeho současné ošetřování obvykle zaměřeno na kombinaci redukčních a zdravotních řezů a stabilizací pomocí bezpečnostních vazeb. Ošetřování stromu dlouhodobě finančně zajišťuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Zajímavostí je, že dle výzkumu fytopatologa prof. doc. Ing. Aloise Černého byl strom už v období mezi lety 1560–1600 napaden dřevomorem kořenovým (*Hypoxylon deustum*). Jde o dřevokaznou houbu, která obvykle způsobuje zánik napadeného stromu během několika let. Zde však strom koexistuje s tímto patogenem již více než 400 let.

#### Tisková zpráva AOPK ČR

### Hned dvě ocenění pro Dům přírody Žďárských vrchů

Získal Cenu hejtmana a Cenu veřejnosti v soutěži, kterou každoročně pořádá Spolek Stavba Vysočiny.

Investorem návštěvnického střediska Dům přírody je Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, provozovatelem Český svaz ochránců přírody Kněžice ve spolupráci s Chaloupky o.p.s.

„Obě ocenění mne opravdu potěšila. Rekonstrukce památkově chráněného objektu byla velká výzva, výsledek je myslím opravdu zdalejší. Ale možná ještě větší radost mám z Ceny veřejnosti. Dům přírody byl otevřen teprve před rokem, prošel si tedy nelehkým covidovým časem, je ale vidět, že návštěvníky zaujal a našli si k němu cestu. Přesně to je cílem našeho programu Dům přírody – aby se ochrana přírody neužávrala sama do sebe, nezůstávala jen na papíře a za zdmi úřadů, ale aby posilovala vztah místních obyvatel ke krajině, kde žijí,“ konstatuje František Pelc, ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny.



Dům přírody Žďárských vrchů. Foto Ota Nepily

### Analýza genomu potvrdila čtyři druhy žiraf

Žirafy byly dlouhou dobu považovány za jediný druh, vytvářející v ohromném areálu rozšíření devět všeobecně uznávaných poddruhů, přičemž vědci popsali celkem 26 subspecií (SHORROCKS 2016). Přispěla k tomu zejména skutečnost, že taxonomové podrobň zkomali uvedeného ikonického afrického savce jen v omezené míře a že v lidské péči docházelo ke křížení poddruhů, ačkoliv zpráv o výskytu obdobných hybridů ve volné přírodě bylo uveřejněno jen překvapivě málo.

### Místo jednoho čtyři

Nový pohled na fylogenezi, a tím i na klasifikaci žiraf, přineslo zejména použití soudobých postupů molekulární biologie a fylogenetiky. Mezníkem se v tomto ohledu stala zejména studie hodnotící jejich příbuznost pomocí tradičních genetických markerů, tedy známých sekvencí DNA (pořadí nukleových bází v kyselině deoxyribonukleové), které mohou být v dědičném materiálu jednoduše určeny (FENNESY et al. 2016). Podle jejich výsledků existují čtyři druhy žiraf. Žirafa severní (*Giraffa camelopardalis*) vytváří na rozsáhlé ploše od Nigeru po Etiopii tři poddruhy, konkrétně žirafu núbijskou (*G. c. camelopardalis*), k níž řadíme i populace dříve označované jako žirafa Rothschildova a dnes považované za ekotyp (skupinu



Žirafa sítována (*Giraffa reticulata*) obývá kromě severovýchodní Keni, odkud pochází i náš snímek, pravděpodobně také jižní Etiopii a jižní Somálsko. Její početnost se za tři dekády snížila o polovinu. Foto Jan Plesník

jedinců dědičně přizpůsobenou určitým životním podmínkám) žirafy núbijské, vůbec nejvzácnější poddruh žirafy západoafrickou (*G. c. peralta*) a méně známou žirafou kordofanskou (*G. c. antiquorum*). Ve východní Africe žije žirafa masajská (*Giraffa tippelskirchi*) a vyskytuje se v ní i žirafa sítována (*Giraffa reticulata*) s nápadnou kresbou kůže. Žirafa jižní (*Giraffa giraffa*) vytvořila podle těchto autorů dvě subspecie, žirafu angolskou (*G. g. angolensis*) a kapskou (*G. g. giraffa*) – podrobněji cf. JELÍNKOVÁ et al. (2018).

Někteří badatelé ale s výstupy studie nesouhlasili a připomínky měli především k interpretaci získaných výsledků (BERCOVITCH et al. 2017). Nicméně autoři zmínovaného příspěvku trvali na tom, že se žirafy skutečně vyvinuly do čtyř druhů (FENNESSY et al. 2017, WINTER et al. 2018). Jiný výzkum, založený opět na rozboru části DNA, ale došel k závěru, že druhy žiraf jsou tři, konkrétně žirafa severní, masajská a jižní (PETZOLD & HASSANIN 2020). Další analýza, využívající mj. části DNA muzejních exemplářů z dnes již vymizelých populací, popisuje jako nový poddruh žirafu senegalskou (*G. camelopardalis senegalensis*) zcela vyhubenou kolem roku 1970 a přikláání se k názoru, že žirafa jižní vytváří dvě subspecie, žirafu kapskou zahrnující i žirafu angolskou a žirafu transvaalskou

(*G. giraffa wardi*) osídloující mj. proslulý Krugerův národní park. V takovém případě bychom africké velikány klasifikovali do tří druhů a deseti poddruhů (PETZOLD et al. 2020).

Vyvrátit nebo potvrdit uvedené závěry se nedávno pokusili vědci pěti zemí (COIMBRA et al. 2021). Na rozdíl od předešlých výzkumů, kdy byly pro genetický rozbor použity části genomu (veškeré genetické informace příslušného taxonu), Coimbryho tým analyzoval celý genom všech devíti žirafích poddruhů. Posloužily mu k tomu vzorky kůží více než tisíce jedinců dvacet let shromažďované Nadací pro výzkum žiraf (*Giraffe Conservation Foundation*, GCF) sídlící v namibijském Windhoeku. Materiál proto pocházel i ze vzdálených a hůře dostupných lokalit a míst, kde dochází k ozbrojeným nepokojům. Celkem výzkumníci analyzovali dědičnou hmotu 50 žiraf: v případě žirafy kordofanské se jednalo o vůbec první rozbor jejího úplného genomu.

Nakonec se ukázalo, že se žádné překvapení nekoná. Soudobé metody genomiky potvrdily existenci čtyř druhů žiraf, vykazujících odlišný demografický vývoj. Zdá se, že zcela izolovaná populace těchto žiraf v údolí řeky Luangwa pravděpodobně představuje poddruh žirafy masajské, takže

by měla být uváděna jako žirafa zambijská (*G. tippelskirchi thornicrofti*). Přesto definitivní potvrzení tohoto faktu by mohlo přinést až další podrobnější šetření. Přestože se zmínovaní sudokopytníci s výjimkou kreseb na kůži výrazněji neliší, genetické rozdíly mezi jednotlivými druhy přírovnávají badatelé k odlišnostem mezi medvědem hnědým (*Ursus arctos*) a ledním (*U. maritimus*). Změny genomu a současná struktura populací naznačují, že k rozdělení žiraf do čtyř oddeleně se vyvíjecích linií došlo už před 230 000–370 000 lety.

### Ochrana žiraf vyžaduje urychlené přehodnocení

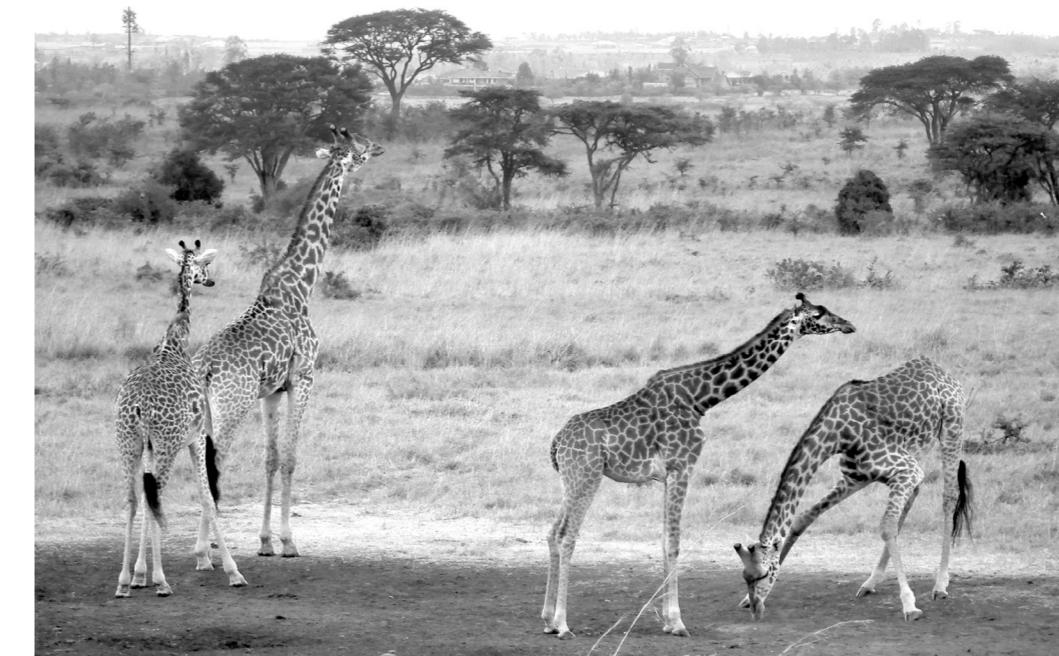
Proč se potvrzení existence čtyř druhů žiraf věnujeme v časopise zaměřeném na péči o přírodní a krajinné dědictví? V důsledku pokračujícího úbytku vhodného prostředí a jeho rozpadu na menší celky, pytláctví, šíření nemocí, občanských válek a dalších ozbrojených střetů a podle některých názorů i změn podnebí se početnost žiraf na černém kontinentu snížila za poslední tři desetiletí o téměř 30 %. Uznávaná Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN) proto ve svém červeném seznamu celosvětově ohrožených druhů hodnotí od roku 2016 žirafu jako ohroženou v kategorii Zranitelný (VU – IUCN 2021). Nejnovější odhad hovoří o tom, že v současnosti ve volné přírodě zůstalo jen 117 000 kusů nejvyšších v současnosti žijících obratlovců (GCF 2021).

Přitom rozdíly ve stupni ohrožení vymezením (extinkcí) jsou značné jak mezi poddruhy, tak druhy. Více než polovinu všech dnes v přírodě žijících žiraf představují žirafy jižní. Zbývající tři druhy jsou na tom podstatně hůře a musely by být hodnoceny jako ohrožené (EN) nebo kriticky ohrožené (CR). Vždyť žirafy severní nežije mimo lidskou péči více než 6000 exemplářů, protože jejich abundance poklesla od roku 1985 o více než 90 %: není divu, že druh tak patří mezi nejohroženější velké savce planety vůbec.

Autoři proto vyzývají IUCN, aby uznala existenci čtyř druhů žiraf místo dosavadního jediného a na základě aktuálních a věrohodných údajů pomocí standardních kritérií co nejdříve stanovila stupeň jejich ohrožení.

Ostatně, návodný příklad již máme. V březnu 2021 k obdobnému kroku Mezinárodní unie ochrany přírody v případě afrických slonů nakonec přistoupila, když se přiklonila k názoru, že existují jejich dva druhy. V současnosti je proto běžnější slon africký (*Loxodonta africana*) klasifikován jako

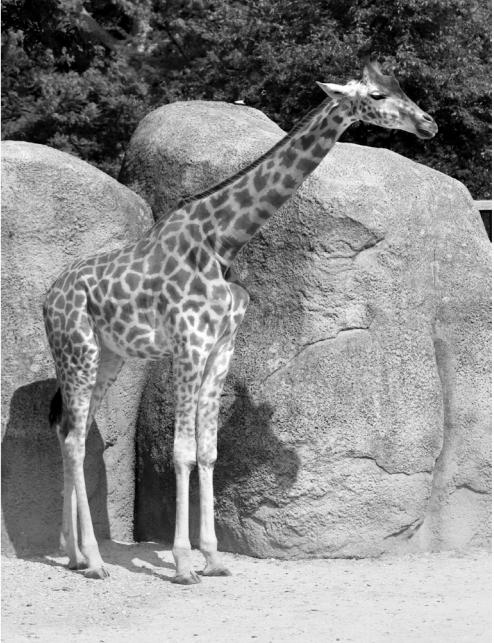
celosvětově ohrožený, kdežto podstatně vzácnější slon pralessní (*L. cyclotis*), jehož kly jsou na černém trhu ceněny výrazně více než slonovina stepních chobotnatců, spadá do kategorie kriticky ohrožených taxonů (IUCN I.c.). Do té doby byl jediný druh slona považován za zranitelný (VU),



Největším druhem žiraf zůstává žirafa masajská (*Giraffa tippelskirchi*), kterou poznáme podle nápadně nepravidelných paprskovitě roztroupených hnědých skvrn s bílým ohrazením. Fotografie vznikla v Nairobijském národním parku. Foto Jan Plesník



Genetické analýzy podporují názor, že populace žiraf dříve řazené k poddruhu žirafy Rothschildova (*G. camelopardalis rothschildi*) a žijící v Keni a Ugandě jsou ekotypem žirafy núbijské (*G. c. camelopardalis*). Obrázek byl pořízen v ugandském národním parku Kidepo Valley. Foto František Pelc



Sředoafrických žiraf kordofanských (*Giraffa camelopardalis antiquorum*) přežívá ve volné přírodě méně než 2000 jedinců: polovina z nich se vyskytuje v národním parku Zakouma v jihovýchodním Čadu. Foto Jan Plesník

tedy podstatně méně ohrožený než současné dva. Obdobný krok by pomohl lépe nasmerovat ochranu žiraf a jimi osídleného prostředí a odrazil by se s velkou pravděpodobností i v přístupu k regulaci obchodu s nimi a s výrobky z nich prostřednictvím Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES – PLESNÍK et al. 2019). Současně by reklassifikace žiraf mohla podpořit tolík žádoucí výzkum těchto nepřehlédnutelných býložravců, kteří byli dlouhou dobu pokládáni za natolik běžné, že je badatelé záměrně přehlíželi.

Někteří odborníci ale vyjadřili obavy, že kupř. pokud již žirafa Rothschildova není pochládána za poddruh, výrazně se sníží zájem o její ochranu, a to jak *in situ*, tak *ex situ* (BERCOVITCH 2020). Domnívají se proto, že i když je taxonomie důležitá mj. pro v Africe oblíbené přemíšťování velkých savců i mimo jejich původní areál rozšíření, měla by být co nejdříve věnována zvýšená pozornost evolučné, ekologicky a ochranářsky významným žirafím populacím vyžadujícím specifickou péči, zejména v povodí Nilu, a to bez ohledu na jejich taxonomické zařazení (GIPPOLITI et al. 2021).

Jan Plesník a František Pelc

## Medailonky a vzpomínky

### Ladislav Miko a jeho tah na branku

„Budeš bydlet s někým z Košic,“ řekl mi na recepci jednoho z bloků strahovských kolejí, kam jsem ještě před zahájením prvního semestru dorazil na brigádu, konkrétně kopat na staveniště komořanského sídliště jámy na kolektory.

Po téle mi přeběhly zimomravky. Chlapci a muži z východu Československa se rozhodně netěšili pověsti uhlazených empatických stoických gentlemanů a tento věhlas dorazil i k nám do města perníku. O to příjemnější překvapení nastalo, když se v době, kdy studentské panelové domy u největšího stadionu světa zaplavila červencová tma, na pokoji zjevil štíhlý obrýlený chalan. „Byl jsem v zoo, dokud nezavřeli,“ vysvětloval. S Ladislavem Mikem jsme nakonec sdíleli kolejní pokoj až do promoce.

Záměrně spáchám banalitu, když připomenu, že šest dekad s sebou přináší navýsost vhodnou příležitost podívat se bez hněvu a zaujetosti do zpětného zrcátka, pokud možno někoho jiného. Zaměřme se proto v dalších řádcích na běh života dnešního oslavence.

Doc. RNDr. Ladislav Miko, Ph.D., přišel na svět 9. dubna 1961 ve východoslovenské metropoli do česko-slovenské rodiny. O jeho budoucím profesním zaměření rozhodly dvě skutečnosti. Jestliže máte za garážemi nedaleko domu zbytek mokřadu čas od času rozjížděného nákladními automobily a napájeného vodou z Račího potoka, napadne vás, zda tam skutečně žijí zmíňovaní korýši – nebo něco jiného. Dodnes nedoceněný Zdenko Vostal z košické univerzity, mimochodem autor jedné z prvních československých učebnic ekologie, neváhal zasvěcovat dvanáctiletého školáka do tajů biologie, ekologie a environmentalistiky. Ten následně projevil svůj nesporný talent tím, že čtyřikrát vyhrál národní kolo Biologické olympiády a dvakrát byl druhý. Uvedené výsledky umožnily Lacovi jako jedinému dostat se na odbornou biologii na Přírodovědecké fakultě UK v Praze bez přijímacích pohovorů. A to byl skutečně jackpot srovnatelný s rozbitím banku v největším lasvegaském kasinu – vždyť na deset míst se hlásilo 180 uchazečeů.

I když se jubilant do té doby zabýval entomologií, zejména brouky z čeledi krascovitých (Buprestidae), v diplomové práci se věnoval fyziologii létacího svalu hmyzu, kterou řešil výzkum v tehdejším Československu rozbehla mezinárodně uznávaný tým Václava Kubíšty. Po promoci zamířil do rodiště, konkrétně do Ústavu ekologie zemědělské krajiny Slovenské akademie věd. Na poměrně mladém

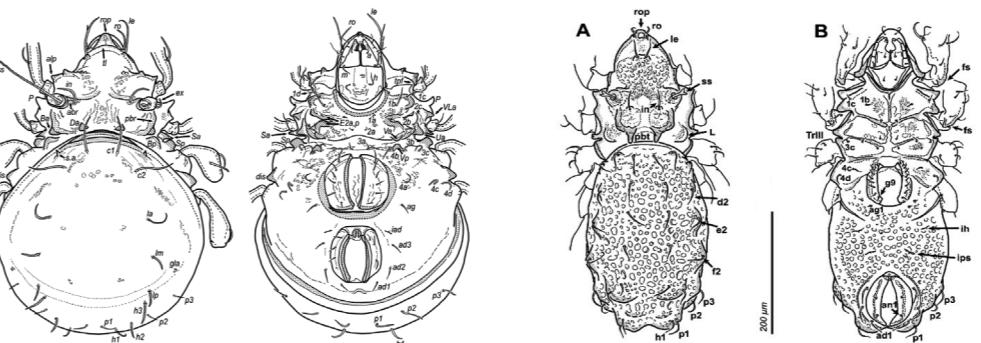
pracovišti přesedlal na půdní biologii, přičemž nejvíce se věnuje taxonomii, morfologii a ekologii roztočů pancířníků (Oribatida), jejichž výzkum v tehdejším Československu rozbehla pečlivý Miroslav Kunst, dlouholetý vedoucí katedry zoologie PřF UK. Ještě před rozdělením ČSFR Miko přesídlil do Prahy, kde na České inspekci životního prostředí vybudoval



Ladislav Miko a prezident Václav Havel. Foto archiv Ladislava Mika



Ladislav Miko při exkurzi s novináři na Šumavě. Foto archiv Ladislava Mika



Ladislav Miko je autorem či spoluautorem popisu taxonů pancířníků (Oribatida): 1 čeledi, 15 recentních a 2 fosilních rodů a 23 současných a 5 fosilních druhů. Na obrázku perovky druhů *Damaeus lupus* Miko, 2016 (ze slovenských Tater, vlevo) a *Cyrthermannia bifurcata* Miko, 2019 (z Francouzské Guyany, vpravo). Pancířníci se zobrazují bez končetin (ty jsou nakresleny v popisech zvlášť). Pět druhů z různých částí světa bylo naopak jinými autory pojmenováno po něm. Autor Ladislav Miko

přinejmenším v evropském měřítku uznávaný útvar zaměřený na obchod s flórou a faunou. Nešlo přitom zrovna o snadnou záležitost: mezi tehdejšími vrcholnými politiky převládala mantra, že jeho jakékoli usměřování není nic jiného než nezádoucí pokus o zásahy do neviditelné a vsemocné ruky trhu. Pro názorové neshody se šéfy proto přešel do soukromého sektoru, v němž jako nezávislý konzultант posuzoval projekty někdejšího programu Evropské unie PHARE.

„Nadanýho člověka dole neudržíš,“ zdůrazňuje v kultovním snímku Někdo to rád horké na 10. výročním shromáždění milovníků italské opery v Miami malý Bonaparte. Laco se v roce 2002 do resortu vrátil, a to jako náměstek ministra pro ochranu přírody a krajiny. Poté jej ale čekala výzva ještě větší: po více než rok trvajícím výběrovém řízení usedl do křesla ředitele odboru ochrany přírodních zdrojů Generálního ředitelství životního prostředí Evropské komise (EK) v Bruselu. Nejvíce se do povědomí široké veřejnosti zapsal v roce 2009 jako ministr životního prostředí v úřednické vládě Jana Fischera. Přestože mu řada lidí předvídala, že se stane letním králem, odvedl i na tomto postu notný kus práce. V roce 2011 přešel na Generální ředitelství pro zdraví a ochranu spotřebitele, kde působil jako náměstek generálního ředitele. Na starosti měl oblast potravinového řetězce, hygieny a bezpečnosti potravin včetně geneticky modifikovaných potravin, používání pesticidů, klonování a šlechtění organismů nebo veterinární a fytosanitární služby. A již jsme u současnosti: od začátku roku 2018 letošní šedesátník vede zastoupení EK na Slovensku.

Málo se ví, že se Ladislav Miko věnuje i přes své nemalé pracovní vytížení vědě, zejména již zmínované půdní biologii: je autorem či spoluautorem více než 80 prací. Na druhou stranu díky bádání v hodně pozdních nočních hodinách se mu podařilo vzhledem k dennímu rytmu půdních organismů získat cenné a někdy zcela nové poznatky. Jako vůbec první nafilmoval, jak půdní živočichové požírají houbová vlákna. Protože kromě vlastního výzkumu přednáší i na několika univerzitách – je mj. hostujícím profesorem na Antverpské univerzitě – habilitoval se na České zemědělské univerzitě v Praze.

Ba co víc, je těžko k uvěření, že si při tom všem Laco najde čas na tolik žádoucí popularizaci vědy a ochrany životního prostředí, hlavně péče o půdu. Kromě toho, že sám nebo se spoluautory sepsal hned několik zdařilých příruček, se jako scenárista, kameraman, režisér a vedle edafonu

i herc v hlavní roli podílel na vavříny ověnčeném filmu Geoderma – živý plášť planety Země (viz Ochrana přírody, 72, 6, xiii-xiv, 2017). Na Česko-slovenské filmové databázi, zahrnující více než milion pořadů, získalo Mikovo dílo 74%, tedy stejně jako kupř. vynikající western z r. 1966 Profesionálové nebo ztřeštěná francouzská komedie Stepující stonožka, což je více než dobrá společnost.

Ladislav ale není jen respektovaným odborníkem, nadmíru výkonným manažerem a zkušeným diplomatem. „Nejsem básník, a přesto chci psát básně / nejsem malíř, a přesto chci malovat obrázky / nejsem herec, a přesto chci hrát divadlo / nejsem zahradník, a přesto chci vypěstovat růži / Tobě“ napsal v básni „Není to zajímavé“, uveřejněném v listopadu 1983 v 57. čísle Příručku, nepravidelného občasníku PřF UK, který jsme spolu tři roky redigovali. Mimochodem, ve své době nejstarší časopis vydávaný vysokoškolskými studenty v ČR založil nedávno zesnulý Jan Němec (viz Ochrana přírody, 76, 4, viii-ix, 2021). Verše věnované budoucí ženě Daně ale nemají tak docela pravdu. Lacovy poloprofesionální sloky jsem zařadil do almanachu poezie posluchačů PřF UK 10 + 1. Navíc Příručku také ilustroval, což obnášelo vyrývání obrázků vypsaným čínským perem do cyklostylové blány. Ostatně, přesvědčit se o výtvarném nadání jubilanta můžete při prohlídce jeho vlastnoručních kresek anatomie pancířníků. Založil a jako principál vedl DNA, tedy Divadlo na Albertově skryvající současně zkratku pro deoxyribonukleovou kyselinu, kde vynikl zejména v adaptaci úsměvných povídek velkého arménského vypravěče a ještě většího člověka Williama Saroyana. O zahradnictví mi není nic známo: vidím v něm inspiraci Malým princem...

Každý, kdo měl možnost se s Laco Mikem setkat, jistě potvrdí, že se zcela vymyká v našich končinách všeobecně rozšířené představě eurokrata jako arrogančího, od každodenního života běžných obyvatel našeho kontinentu zcela odřízeného mocipána z Bruselu, žijícího na hodně vysoké noze díky tomu, že si kdysi osvojil pár aktivistických neomarxistických frází. Do dalších šedesáti let mu proto přejeme nejen pevné zdraví, přehršel osobní pohody a megatuny

pracovních úspěchů, ale současně také, aby se nezměnil. Česká, slovenská a jistě i evropská příroda na tom jedině vydělájí.

Jan Plesník

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

(přehled vybraných aktualit z období srpen–září 2021)

**Společný metodický pokyn MŽP a Státního pozemkového úřadu v procesu pozemkových úprav za účelem zakotvení jejich nevhodnějšího postupu, předcházení problémů a za účelem sjednocení praxe tak, aby byly zajištěny požadavky na ochranu ZPF podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ZPF“), a současně bylo možné dodržet postup podle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o pozemkových úpravách“).**

(Věstník Ministerstva životního prostředí, ročník XXXI, srpen 2021, částka 5, č. j. MZP/2021/130/659)

Metodický pokyn popisuje spolupráci pozemkových úřadů s orgány ochrany zemědělského půdního fondu (dále jen „orgán ZPF“) v případech zahájení řízení o pozemkových úpravách. Orgány ZPF mají povinnost do 30 dnů od vyrozumění prověřit, zdali se v předmětném území nenacházejí plochy zemědělské půdy dočasně odňaté ze ZPF nebo trvale odňaté s povinností rekultivace, kde odnětí trvá, a případně písemně stanovit podmínky ochrany ZPF. Obdobně stanovuje postup orgánů ZPF a pozemkových úřadů v případě realizace společných zařízení dle zákona o pozemkových úpravách a zakotvíve především nutnost posoudit nezbytnost vynětí pozemku z ochrany ZPF. V rámci projednání návrhu společných

řízení je proveden kontrolní den, při kterém orgán ZPF kontroluje, zda je předložený návrh společných zařízení zpracovaný v souladu s podmínkami, které orgán stanovil podle zákona o pozemkových úpravách.

**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 (dále jen „invazní novela“)**

Poslanecká sněmovna dne 14. 9. 2021 schválila tzv. invazní novelu, změnu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „ZOPK“), jakožto i souvisejících předpisů, jako je vodní zákon, zákon o myslivosti, lesní zákon či zákon na ochranu zvířat proti týrání. Invazní novela reflekтуje požadavky nařízení č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů a nařízení č. 708/2007 o používání cizích a místně se nevyskytujících druhů v akvakultuře. Nepůvodním druhem se dle přímo aplikovatelných nařízení rozumí jenom živí jedinci druhu, podruhu nebo nižšího taxonu živočichů, rostlin, hub nebo mikroorganismů zavlečených nebo vysazených mimo svůj původní areál. Invazní novela dává mimo jiné nově orgánům ochrany přírody možnost stanovit opatření k regulaci nepůvodního druhu nebo křížence na regionální úrovni, a to buď formou rozhodnutí, či opatřením obecné povahy. Z ochrany dle ZOPK jsou rovněž vyňaty nepůvodní dřeviny rostoucí mimo les, kdy je třeba provést kácení z důvodu odstranění nebo izolaci včasné zjištěného invazního nepůvodního druhu nebo opatření k regulaci značně rozšířeného invazního nepůvodního druhu – tato změna bude zatím dopadat pouze na pojasaný žláznatý. V oblasti akvakultury pak vysazování cizích a přemisťování místně se nevyskytujících druhů bude podléhat povolení. Invazní novela rovněž počítá s případným přijetím mimořádných opatření formou nařízení vlády v případě šíření invazního nepůvodního druhu, který nebude zařazen do této kategorie dle nařízení č. 1143/2014. Orgány ochrany přírody budou rovněž mít pravomoc odebrat nedovoleně držené jedince invazních nepůvodních druhů.

Invazní novela dává orgánům ochrany přírody možnost omezit či zakázat provádění ohňostrojů nebo používání zábavní pyrotechniky z důvodu umožnění nerušeného vývoje ekosystémů nebo jejich složek anebo biotopů, s výjimkou národních parků (pro území národních parků se jedná o činnost zakázanou dle základních ochranných podmínek v § 16 ZOPK).

Další významnou změnou je propojení registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) s nově zřízeným informačním systémem ochrany přírody a krajiny (ISOP). Zvláště chráněná území a jejich ochranná pásmá, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, památné stromy a jejich ochranná pásmá a smluvně chráněná území a smluvně chráněné památné stromy podle § 39 ZOPK budou nově vedeny v základním registru územní identifikace, adres a nemovitostí jako účelové územní prvky.

Stráž přírody bude nově moci zadřížovat vozidla při podezření, že osádka automobilu porušila ZOPK. Obdobnou pravomoc bude mít také lesní stráž pro porušení lesního zákona.

Účinnost od 1. 1. 2022

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

(Věstník Ministerstva životního prostředí, ročník XXXI, září 2021, částka 6, č. j. MZP/2021/130/834)

Ministerstvo životního prostředí zajistilo zpracování souhrnných doporučených opatření pro tyto evropsky významné lokality: Bohdanečský rybník, Čekál (aktualizované SDO), Dobrá studně, Fabián – Homolka (aktualizované SDO), Hevlinské jezero, Mušovský luh (aktualizované SDO), Na Adamcích, Načeratický kopec (aktualizované SDO), Petrohrad (aktualizované SDO), Rašelinště Kapličky (aktualizované SDO), Rendezvous (aktualizované SDO), Semetín (aktualizované SDO), Stříbrný luh (aktualizované SDO), Světlík, Trenckova rokle (aktualizované SDO), U Huberta, Velký rybník (aktualizované SDO). Všechny dokumenty jsou dostupné

na portálu Ústředního seznamu ochrany přírody. (<http://drusop.nature.cz/>)

**Nařízení Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky č. 2/2021 ze dne 1. července 2021 o vyhlášení přírodní rezervace Marschnerova louka a stanovení jejích bližších ochranných podmínek**

Účinnost od 15. 7. 2021

**Nařízení Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky č. 3/2021 ze dne 22. července 2021 o vyhlášení přírodní rezervace Stráňe Hamerského potoka a stanovení jejích bližších ochranných podmínek**

Účinnost od 5. 8. 2021

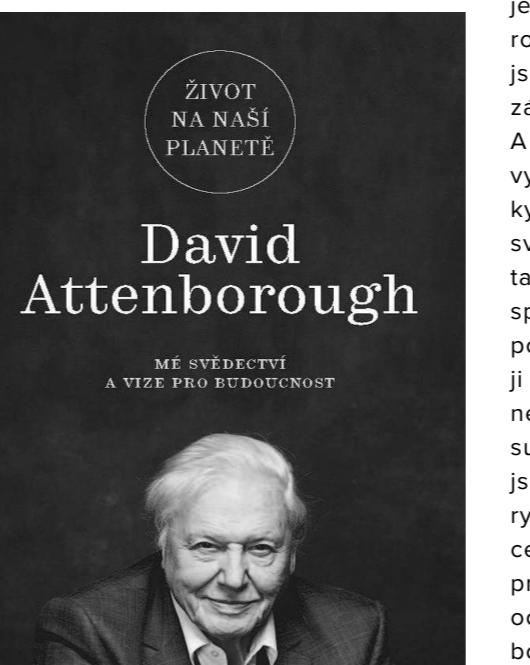
**Aktuality sestavuje Samostatné právní oddělení pro veřejnou správu AOPK ČR, kontakt: tomas.havlin@nature.cz**

## Recenze

**David Attenborough: Život na naší planetě – mé svědectví a vize pro budoucnost**

Práh, 2021

Sir David Attenborough oslavil letos své 95. narozeniny. Tento britský přírodnovědec a popularizátor přírody má pořád co říct. V říjnu 2020 obletěl svět jeho poslední



dokument Život na naší planetě, o kterém jeho autor řekl: „Tento film je mým životním svědectvím a vizí do budoucnosti. Příběh o tom, jak se dopouštíme naší největší chyb. A o tom, jak ji můžeme stále napravit, pokud začneme ihned jednat.“ Současně s filmem, který je možné sledovat v síti Netflix, vyšla též kniha se stejným názvem a obsahem. A je dobré, že již v následujícím roce vyšla v českém překladu Jiřího Petru v nakladatelství Práh.

Na rozdíl od výpravného filmu obsahuje kniha jen několik ilustračních fotografií k diskutovaným tématům. Nejde o fotografickou knihu, zásadní je její obsah. Attenborough sleduje v knize stejnou linku dramatu jako ve filmu. Příběh začíná v ukrajinském opuštěném městě Pripjať v sousedství jaderné elektrárny Černobyl. Smutný příběh této sovětské jaderné elektrárny porovnává s téměř nepostřehnutelnou katastrofou, která je ve svém důsledku ještě významnější než výbuch reaktoru a které byl v uplynulém století očitým svědkem. **Skutečnou tragédií našich časů je čím dál výraznější pokles biodiverzity.**

V první části knihy se autor věnuje svým začátkům a práci v BBC a dává je do souvislosti s tehdejším děním na naší planetě. Není to autobiografie, jde o vyprávění příběhu biodiverzity na Zemi, o svědectví změny holocénu na antropocén. Velmi jednoduše a srozumitelně zde Attenborough vysvětluje, jak příroda funguje a jak jsou její jednotlivé části navzájem provázané. Je to až překvapivě jednoduché. A to je záմér tohoto světově proslulého vypravěče, který zprostředkovává zázraky přírody napříč generacemi na celém světě. Bohatství přírody, tedy biodiverzita, byla předpokladem pro rozvoj lidských společností, dokud poskytovala potřebné podmínky a kýzené komodity. Sami jsme ji ale dostali do stavu, kdy příroda již nemůže dál sama o sobě zajišťovat dosud stabilní podmínky, a některé zdroje jsme již úplně vyčerpali. Příkladem jsou ryby a biodiverzita v oceánech. Do konca dvacátého století vyhubilo lidstvo 90 procent velkých ryb ve všech světových oceánech. V oblastech s intenzivním rybolovem už nežijí žádné velké ryby.

Attenborough v první části knihy mluví o tom, že když si pouští své první filmy, vzpomíná si na svůj pocit objevování divoce, ale dnes ví, že už tehd偃 to byla jen iluze, že svět skutečné divoce mizel již tehd偃 doslova před očima. Vysvětuje syndrom posouvajícího se referenčního bodu, který zkresluje naše vnímání reality. Tímto termínem označuje naši schopnost zapomínat mezi generacemi, jaká biodiverzita existovala v přírodním prostředí v minulosti. Tento syndrom vidí jako jednu z přičin, proč dosud nevnmíme úbytek biodiverzity jako katastrofu černobylských rozměrů. „Zvykli jsme si na zplundrovánou planetu,“ říká bez obalu David Attenborough.

Druhou část venuje autor nepříliš vzdálené budoucnosti. A nutno říct, že neradostné budoucnosti. Podle něj má „živoucí svět namířeno ke zlomu a následnému kolapsu“. Poukazuje zde na nesmyslnost neustálého růstu a na biologickém systému v Petriho misce ukazuje, že v přírodě nic takového jako neustálý růst neexistuje. Ukazuje podobnost růstových fází vývoje bakterií s modelem lidských dějin a tzv. velkého urychlování. Lidstvo je nyní v exponenciální části růstové křivky, po které ovšem dochází k velmi rychlému propadu. „**Už dnes žijeme za bezpečnými provozními limity Země,**“ zdůrazňuje Attenborough. Ve svých prognózách dalšího vývoje v následujících sto letech si nebude servítky a jasné pojmenovává hrozby, které nás čekají, pokud něco neuděláme. Attenborough vidí budoucnost jednoznačně v nutnosti obnovit divocinu. Přírodní procesy jsou natolik silné a hlavně fungují samy od sebe, že je to jediná cesta k nápravě škod, které *Homo sapiens* svým rychlým rozvojem způsobil. Všechno, co dnes máme, jsme ukradli přírodnímu světu.

Témata, jak na světě obnovit divocinu, venuje Attenborough třetí část knihy. Mluví o nutné změně našeho modelu neustálého růstu a argumentuje nejrozmanitější suchozemský ekosystém – deštným pralesem, který se neustále přizpůsobuje, přetváří a zdokonaluje, aniž od Země využaduje jakékoliv další přírodní zdroje. „Je to nejúspěšnější ze současných projektů přírody,“ říká Attenborough, „a přitom

nemá potřebu neustálého růstu. Amazonie je dostatečně dospělá na to, aby vydržela věčně.“ A v dalších částech knihy předkládá vize další existence lidí, založené na podobném modelu, který opouští neustálé stoupající křivky HDP. Že nemusí jít o utopii, dokládá na několika příkladech z celého světa, které demonstrují, že obnova divoké přírody je možná a přínosná pro život lidí. Co bude kamenem úrazu, je dosažení **celosvětové shody** k přechodu na čistou energii, obnovení divočiny v mořích, uvolnění prostoru pro přírodu, radikální snížení spotřeby masa, plánování populačního zlomu a vytvoření cirkulární ekonomiky bez odpadů. Na čtenáře mohou některé části působit až naivně, ale zkuste věřit instinktu muže, který viděl a zažil divočinu jako asi nikdo další. Zkusme přijmout jeho vizi v dnešním světě, který mnoho nadějných vizí nenabízí.

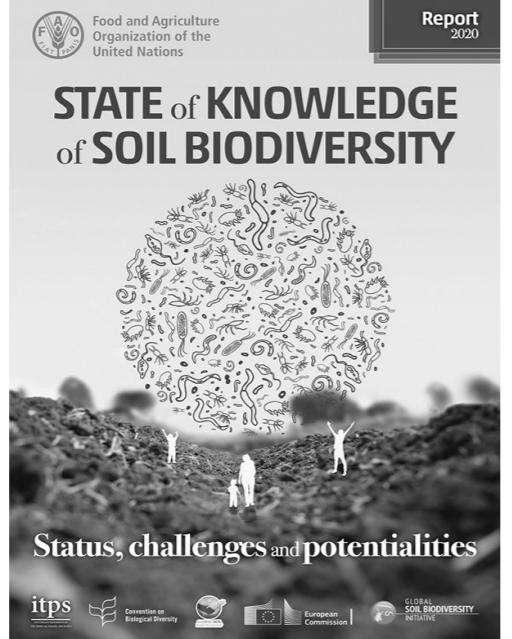
Film a kniha jsou prostředky srozumitelné širokému publiku. Sir David Attenborough nemohl pro předání svého svědectví udělat víc. V knize je navíc řada odkazů na literaturu a webové stránky k tématům diskutovaných v této knize. Je to literatura, kterou přečtete jedním dechem, ale zároveň se k ní budete vracet. Je to jedna z těch knih, které vám dávají sílu pokračovat v tom, co děláte a o čem jste přesvědčeni, že je to správné.

**Tomáš Růžička**

## Moderní encyklopédie půdní biodiverzity

State of knowledge of soil biodiversity – Status, challenges and potentialities. Report 2020.  
FAO, ITPS, GSBI, SCBD & EC  
FAO Rome 2020. 585 str. + 28 stran přílohy.  
ISBN 978-92-5-133582-6.

Jedno ze zaklínadel soudobé ochrany přírody a krajiny, biologická rozmanitost, chápe nejširší veřejnost obvykle jako bohatství druhů osídlujících nadzemní souš. Přehlíží tak nejen 71% povrchu naší planety, které pokrývá světový oceán (viz článek o ochraně moře v tomto čísle), ale také rozrůzněnost biologických systémů pod našima nohami. Je to škoda o to větší, protože půda má, jak o tom ostatně



a vydání vysoko informativní publikace spolu s Ruskou federací a Švýcarskem financovala. Vždyť EK musela v roce 2014 po čtyřech letech pro trvalý odpor pěti významných členských států návrh na přijetí rámcové směrnice o půdě stáhnout. Do zprávy autorský přispělo na 300 odborníků ze všech lidmi trvale obývaných kontinentů a působivé snímky poskytlo téměř pět desítek fotografií.

První část knihy rozumným způsobem shrnuje současné znalosti o rozmanitých v půdě žijících taxonech nebo ekologických/funkčních skupinách organismů od virů, o nichž se mimochodem stále diskuuje, zda jsou živými tvory nebo nikoli, až po větší organismy, jako jsou žížaly nebo některí drobní savci. Čtenář se u každé skupiny mj. dozvídá, jak podporuje základní ekosystémové procesy, kupř. koloběž živin nebo přeměnu uhlíku. Málokdo tuší, že více než 40 % organismů žijících v suchozemských ekosystémech je v průběhu životního cyklu přímo vázáno na půdu: dosahují velikosti od 20 nanometrů po 20–30 centimetrů. Vždyť jeden gram půdy obsahuje až miliardu bakterií a až 200 metrů houbových vláken. Autoři se také zaměřili na časoprostorové rozšíření edafonu, přičemž zdůrazňují, že se tato distribuce neřídí zákonitostmi, jež platí pro nadzemní výskyt organismů.

Třetí kapitola se věnuje – tentokrát souhrnně – klíčové otázce: Jak přispívá půdní biodiverzita k fungování ekosystémů, resp. k poskytování ekosystémových služeb? Výzkum půdní biodiverzity se neobejde bez analýzy potravních sítí, při níž se mj. využívá umělá inteligence. Pokud jde o funkční biodiverzitu, zdá se, že v půdě žije mnohem méně nadbytečných (redundantních) druhů, než se donedávna předpokládalo.

Půdní biodiverzitu ohrožuje v různé míře hned celá řada vnějších činitelů, z nichž kompendium považuje za v celosvětovém měřítku nejvýznamnější intenzifikaci využívání území, odlesňování a mimořádné povětrnostní jevy. Na Slovensku snížilo šíření čtenářům dobře známé vysoké invazní křídlatky japonské (*Reynoutria/Fallopia japonica*) druhovou bohatost půdních hlístů.



Rozsáhlou rycí činností ovlivňuje psoun preriový (*Cynomys ludovicianus*) prostředí do té míry, že o něm hovoříme jako o ekosystémovém tvůrci. Největší složitý systém podzemních chodeb s četnými východy, třeně označovaný jako podzemní město a budovaný psouny, zabíral v západním Texasu plochu jen o málo menší, než je rozloha České republiky. Foto Jan Plesník

Stejný dopad má v jižní Evropě invaze trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*) v přirozených doubravách. V Evropské unii mízí ročně z hektaru 2,46 tuny půdy, což odpovídá v řeči peněz celkové ztrátě na zemědělské výrobě v EU v hodnotě 1,25 miliardy eur (31,6 miliardy Kč).

Hodnocená publikace si neklade za cíl jen představit soubor soudobého poznání o půdní biodiverzitě na všech jejích třech úrovních (genetické, druhové a ekosystémové), ale současně dostat do povědomí dobré zkušenosti i viditelná selhání v péči o půdu, dotýkající se tak společensky závažných záležitostí, jakými je dekontaminace zemin znečištěných cizorodými látkami, rostlinná výroba nebo v poslední době tak často skloňovaná kvalita potravin. Přitom právě zdravá půda nabízí pro ochranu životního prostředí a rostlinnou výrobu relativně širokou škálu přírodně blízkých přístupů, které můžeme označit dalším módním výrazem jako inovace.

FAO osloivila všechny členské státy se žádostí o poskytnutí údajů o stavu půdní biodiverzity v příslušné zemi včetně

si ale budete chtít ověřit, co seví o určitém aspektu zmínované tematiky, stačí si nalilstovat příslušné stránky.

Recenzovanou publikaci je možné si stáhnout na adresu  
<https://doi.org/10.4060/cb1928en>.

**Marcela Plesníková a Jan Plesník**

## Summary

**Nováková A.: Soil Fungi – An Important Component of Soil Microbiota**

Microedaphon is a very important, essential and necessary component in all soils. It includes microscopic animals, the surface soil layer (topsoil) is inhabited by autotrophic organisms (algae and cyanobacteria, also called blue-green algae), chemotrophic ones (some archaea and bacteria) and particularly heterotrophic organisms, i.e. actinobacteria and fungi. Heterotrophic fungi and bacteria are an ecological/functional group of decomposers, being of a huge importance in cycle of carbon and other elements in nature. Their decomposing activity is crucial for life on earth, because they participate in decomposing dead organic matter of plant, animal and microbial origin and its activity produces humus substances, which are essential for soil fertility. By step-by-step decomposition of the substances, chemical elements necessary for plant growth are released into soils. Therefore, soil protection and conservation should also aim at conserving and maintaining the living constituent of the soil – edaphon.

**Miko L.: Soil as Biodiversity Hotspot, Namely that of Small Soil Arthropods**

If we should give examples of really species-rich ecosystems, most probably tropical coral reefs or some types of tropical rainforests or gallery forests are mentioned. In any case, these are ecosystems quite far abroad, beyond the borders of not only the Czech Republic, but also our continent. Moreover, even under our conditions there is an ecosystem which is just as good as the above famous

examples from abroad and which has been from a point of view of biological diversity rather looked through, probably because thousands of species inhabiting it can only rarely be watched by the naked eye and because they are mostly of microscopic size. Such a hotspot being right up ahead or next door is healthy and well-functioning soil, in the Czech Republic the most appropriately soils in deciduous broad-leaved or mixed forests. Occurrence of some species, total species richness and number of soil organisms are at the same time an excellent indicator of the state of the soil environment and indirectly also of the above-ground ecosystem which can be found on the respective soil surface. Therefore, studies on soil organisms have possible importance also for applied and field ecology, biodiversity conservation, environmental protection as well as agricultural practice or assessing and evaluating the state of selected sites/areas.

#### Tuf I. H. & Machač O.: Soil Full of Predators

The soil environment is inhabited by a very broad range of various organisms with different feeding strategies. Particularly medium- and large-size species of soil fauna are often considered from a point of view of the feeding strategy to be predators. The predators' role in ecosystems as well as their relationship with other organisms in food webs have been indeed known and studied for a long time. Nevertheless soil is the environment considerably different from forest or African savanna and ways under which soil predators function and operate display specific patterns. The specificities can help to explain soil biota species diversity and at the same time soil organisms' ability to share together without great difficulties the same space. The diversity and abundance of (not only) soil predators often indicate the state of the respective above-ground habitat. Thus, studies on soil predators can provide useful inputs into assessing and evaluating the above-ground habitat. And vice versa, studies on soil communities/assemblages clearly suggest that soil protection is worth remembering in nature conservation efforts.

#### Záhora J.: A Rain Trap

There has been an awareness among the general public of the fact that soil and the soil environment quality are directly linked with the landscape's ability to retain water. As climate change has been progressing also in the Czech Republic, change in distribution of precipitation has been becoming increasingly pronounced when abrupt heavy or even extreme rainfalls are followed by long and repeated droughts, the latter becoming quite chronic in Central Europe. Thus, a drier year can cause at the same time above-average cereal harvest as well as drying forest located only a few of hundreds of meters near to within the same landscape. Water infiltration has been becoming slower with continuing rainfall. On the surface of degraded topsoil, a turbid and muddy mixture of soil mineral components, i.e. sand, dust and clay, is created. Due to consequent drying out, cracking and repeated filling, soil capillaries are ruptured. Thus, non-intentional but sophisticated protection of topsoil against evaporation is functioning, called the rain trap. Paradoxically, drying-out pools and puddles can allow brachiopods to survive in such landscape. The question is how to provide the sites/areas with appropriate management.

#### Pešout P.: Management Agreements – An Important Tool for Cooperation with Landowners and Managers in Nature Conservation

Ten years ago, the Nature Conservation Agency of the Czech Republic (NCA CR) began to conclude agreements on management through public contracts setting up both management measures to be implemented and providing landowners or tenants with a subsidy/subvention. Consequently this practice has been step-by-step applied also by other State Nature Conservancy Authorities, particularly Regional Offices. At present the agreements on management are one of the principal and commonly used tools in cooperation with land managers. The NCA CR currently carries out active steps towards further

basic enlargement of the type of cooperation with landowners, our most important partners in practical nature conservation. The comprehensive and long-term agreements on management measures in Specially Protected Areas have proved successful and it is necessary to develop this instrument further.

#### Groessl F.: Experience in Training Shepherd Dogs Guarding Livestock

Shepherd dogs guarding livestock are rightly recommended as the most effective tool against grey wolves attacking livestock. Farmers are often criticized that they hesitate to obtain a shepherd dog. Hardly anybody is able to realize a long and hard way to get a well-working and fully operating shepherd dog. The author, a practitioner, describes in detail the period of approx. two years of training of the shepherd dogs by the exact examples of two shepherd dog breeds. Possible difficulties and pitfalls of the procedure are summarized and recommendations on how to as well as can be carry out shepherd dog rearing and training are also presented in the article.

#### Stejskal R.: Targeted Application Methods or a New/Old Tool for Controlling Invasive Alien Woody Plants: Management of Invasive Alien Woody Plant Young Individuals

Management of invasive alien woody plant young individuals is often underestimated in nature conservation practice. Main efforts regularly aim at eradication of old trees while young individuals are unnoticed or eliminated by methods with uncertain effects. Nevertheless, early, appropriate and correct measure can prevent a lot of difficulties related to developing a biological invasion at valuable sites/areas. This contribution is a continuation of the recently published article (*Ochrana přírody*, 76, 5, 15-19, 2020) and presents less known eradication measures having been over recent years tested in the Podyjí/Thaya River Basin National Park (South Moravia). They particularly include using herbicide when partially removing

bark. The method can be preferred as selective management of invasive alien woody plants at from a point of view of nature conservation valuable sites/areas with preserved vegetation and important species occurrence. At other sites and particularly at sources of high young individual density spraying on leaves can be applied.

#### Jelínková J.: Strengthening Powers of Forest Guard and Nature Guard as a Part of Anti-IAS Amendment

As a part of the so-called Anti-Invasive Alien Species (IAS) amendment to Act No. 114/Gazette on Nature Conservation and Landscape Protection, as amended later, and some other laws, on June 2, 2021 the Chamber of Deputies of the Czech Republic passed amendments strengthening powers of Nature Guard and Forest Guard. The most important changes include completing Forest Guard powers by allowing it to make audio/sound, visual or similar recordings, under the conditions set by the Act to stop a vehicle or to detain a person. Moreover, the powers are not the same in various guards. Thus, it is no more than desired to complete all of them as soon as possible with power to make audio/sound, visual or similar recordings. The authority to make such recordings in relation to guards' activities, particularly to document lawless behaviour/misconduct, is of great importance also because the guards, contrary to the Police of the Czech Republic and municipality polices are not endowed with coercive or compulsory means.

#### Šantrůčková H.: Where Are We with Forest Soils in the Czech Republic

There is an awareness among all of us of necessity to protect managed soils. People negatively perceive large-scale forest dying and complain about Norway spruce plantations/monocultures as well as on the European spruce bark beetle (*Ips typographus*) plague but only few of them interlink the disaster with soils which feed trees. The study having been conducted shows that most of forest soils

are very acid and nutrient poor. The acidity should be decreased and put back to soils the ability to capture and retain nutrients available for plants. This can be reached through increasing forest stand species diversity, increasing proportion of plant species producing favourable composition of litter, leaving dead biomass as much as possible just in forest growths and through supporting species-rich communities/assemblages of soil organisms which decompose plant biomass and give nutrients back into soils.

#### Kysela M., Konvička M., Pokorný J., Ričl D. & Sedláček O.: Ray of Hope for the Rock Grayling (*Hipparchia alcyone*)

The Rock Grayling (*Hipparchia alcyone*) is among the most threatened butterfly species in the Czech Republic. Its distribution is concentrated in a narrow strip in Central Bohemia following the Vltava River. The core of its occurrence is just in the Vltava River canyon in open woods or groves with Sheep fescue (*Festuca ovina*) undergrowth. In 2019, only two specimens had been recorded from the whole area of occurrence. The fact initiated huge monitoring efforts in the whole area of Rock Grayling's recent occurrence. It was found that the Rock Grayling has been still inhabiting a lot of sites there: thus, there has been hope for its survival. Moreover, an ongoing transformation of forests and woods which can provide the Rock Grayling as well as other organisms both with a threat and a challenge.

#### Zajíček P.: Show Caves in the Czech Republic in the Era of COVID

Humans have been suffering from the COVID-19 pandemic, negatively influencing economy, companies, individuals as well as social and cultural life. Waves of measurements against the disease have been also troubling 14 show caves in the Czech Republic. Moreover, the Cave Administration of the Czech Republic's staff and visitors to the underground spaces have been successfully overcoming the troubles and difficulties. In addition to ordinary tours in 2021 a lot of interesting

side events have been organised in show caves. Research and survey activities have been continuing as well as cultural events and building particularly new visitor centres in the Český kras/Bohemian Karst (Central Bohemia) and near the Chýnov Cave (South Bohemia). Thus, under such conditions, the Cave Administration of the Czech Republic can consider the "COVID season" successful.

#### Plesník J. & Hanel L.: Marine Biological Diversity Needs More than Protected Areas"

The global ocean covers over 70% of earth's surface, offers more than 95% of the living space on the planet and provides a huge range of ecosystem services to enhance human well-being. Nevertheless, humans have impacted 87- 90% of ocean's surface. The global ocean ecosystem is negatively affected by various drivers, e.g. overfishing, marine and coastal habitat degradation, destruction and loss, climate change, acidification, contamination with various elements or substances, plastics and noise pollution, eutrophication, resource exploitation including sea-bed mining or invasive alien species impact, often acting synergistically. On the other hand, a healthy ocean could, with 30 % of it protected effectively, deliver 20 % of the carbon emission reductions needed to achieve the Paris climate agreement's warming limit of 1.5 °C above pre-industrial levels; 40 times more renewable energy than was generated in 2018; 6 times more sustainable seafood; 12 million jobs; and USD 15.5 trillion in net economic benefits. This can be reached by holistic integrated management combining management of effective networks of protected areas, ideally no-take ones, and various measures for reasonable temporal and spatial regulation of resource exploitation including fisheries and applying the ecosystem approach. Negotiating an international legally binding instrument under the United Nations Convention on the Law of Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction, i.e. in deep seas, is also of great importance.

## Kontakty na autory

**František Groessl**

ČSOP Libosváry  
CSOP.Libosvary@seznam.cz

**Tomáš Havlín**

AOPK ČR  
samostatné právní oddělení pro veřejnou správu  
tomas.havlin@nature.cz

**Lubomír Hanel**

Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy Praha  
zástupce vedoucího katedry biologie  
a environmentálních studií  
lubomir.hanel@seznam.cz

**Jitka Jelínková**

právník v otázkách životního prostředí  
judr.jitka.jelinkova@gmail.com

**Martin Konvička**

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
katedra zoologie přírodovědecké fakulty a  
Entomologický ústav AV ČR  
konva@entu.cas.cz

**Martin Kysela**

entomolog  
markys23@seznam.cz

**Ondřej Machač**

AOPK ČR, RP Východní Čechy  
oddělení sledování stavu biodiverzity  
ondrej.machac@nature.cz

**Ladislav Miko**

vedoucí Zastoupení Evropské komise  
na Slovensku  
ladislavmiko@seznam.cz

**Jan Moravec**

Kancelář ÚVR ČSOP  
jan.moravec@csop.cz

**Alena Nováková**

Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.  
laboratoř genetiky a metabolismu hub  
ANmicrofungi@seznam.cz

**Zdeněk Patzelt**

časopis Ochrana přírody  
šéfredaktor  
Patzelt.Zdenek@seznam.cz

**František Pelc**

AOPK ČR  
ředitel  
frantisek.pelc@nature.cz

**Pavel Pešout**

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

**Jan Plesník**

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

**Marcela Plesníková**

Úřad městské části Praha 13  
PlesnikovaM@p13.mepnet.cz

**Jiří Pokorný**

entomolog  
aegolius.j@seznam.cz

**Tomáš Růžička**

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

**Hana Šantrůčková**

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
děkanka přírodovědecké fakulty  
katedra biologie ekosystémů  
hasan@prf.jcu.cz

**Bořivoj Šarapatka**

Univerzita Palackého v Olomouci  
fakulta životního prostředí  
vedoucí katedry ekologie a životního  
prostředí  
Borivoj.sarapatka@seznam.cz

**Ondřej Sedláček**

Univerzita Karlova  
přírodovědecká fakulta  
zbrd@email.cz

**Robert Stejskal**

Správa NP Podyjí  
oddělení speciální ochrany přírody  
a strategického plánování  
stejskal@nppodyji.cz

**Ivan Hadrián Tuf**

Univerzita Palackého v Olomouci  
fakulta životního prostředí  
katedra ekologie a životního prostředí  
ivan.tuf@upol.cz

**Jaroslav Záhora**

Mendelova univerzita v Brně  
Ústav agrochemie, půdoznalství,  
mikrobiologie a výživy rostlin  
jaroslav.zahora@mendelu.cz

**Petr Zajíček**

Správa jeskyní ČR  
zajicek@caves.cz