



Ochrana přírody

ročník 80 číslo 4 2025 cena 60 Kč

Požární prevence v Českém Švýcarsku
Ekosystémové účetnictví služby opylovačů

EVL Niva Nemanického potoka
Novela zákona o lesích

Ekologická olympiáda třicetiletá
25 let vývoje lesa v Českém Švýcarsku



Obsah

Úvodem

Petr Kříž 1

Z naší přírody

25 let vývoje lesa v národním parku České Švýcarsko 2
Dana Věbrová, Handrij Härtel



Péče o přírodu a krajinu

Požární prevence v NP České Švýcarsko: jak nevlít vaničku i s dítětem 6
Tomáš Salov



EVL Niva Nemanického potoka – spolupráce mezi vlastníkem, zemědělci a ochránci přírody jako předpoklad pro zachování vysoké diversity společenstev 10

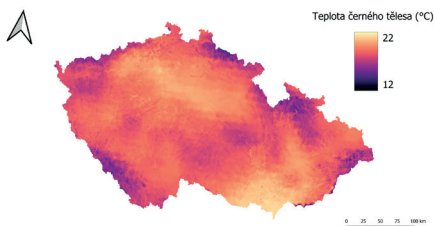
Václav Bystřický, Tomáš Peckert, Zuzana Blažková



Foto na obálce:
Přirozená obnova lesa po požáru v Českém Švýcarsku. Foto Václav Sojka

Výzkum a dokumentace

Ekosystémové účetnictví: služba opylovačů 14
Pavel Moskaljuk



Biodiverzita v hospodářském lese – snadno a rychle? 20

Jan Hošek, Dominik Kebrle, Jitka Hošková, Vojtěch Kodet, Petr Karlík, Aleš Tenčík



Právo v ochraně přírody

Novela zákona o lesích – konečně svoboda volby 25
Tomáš Vrška



Otázka speciality zákona o ochraně přírody a krajiny k jiným právním předpisům v (nej) novější judikatuře. 29

Jitka Jelínková

Zaměřeno na veřejnost

Jaký je hlas obyvatel Českého Švýcarska? 33
Richard Nagel



Ekologická olympiáda třicetiletá. 38

Jan Moravec



Rozhovor

Rozhovor s Liborem Ambrozkem – rozhovor k výročí vzniku národního parku České Švýcarsko 43
Martin Dušek

Mezinárodní ochrana přírody

IUCN uveřejnila první červený seznam globálně ohrožených ekosystémů – mangrovů 45
Jan Plesník



KULÉR



Zprávy / Aktuality / Oznámení I
Vzpomínáme VI
Medailonek VII
Právní okénko X
Summary XII



Vážení čtenáři, milí přátelé přírody,

v letošním roce si připomínáme 25 let od vyhlášení našeho národního parku České Švýcarsko. I po tak dlouhé době se stále jedná o nejmladší národní park České republiky. Toto výročí je pro mě osobně i pro celý tým správy parku nejen příležitostí k ohlédnutí se zpět, ale také k zaměření pohledu dopředu – k tomu, kam národní park směřujeme a na čem musíme dále pracovat.

České Švýcarsko je výjimečná krajina. Spojení pískovcových skal, hlubokých soutěsek, říčních údolí a kulturního dědictví vytváří prostor, který je v rámci České republiky mimořádně hodnotný. Od roku 2000, kdy byl park vyhlášen, prošel dlouhým vývojem. Dnes se opíráme o čtvrtstoletí zkušeností, ale zároveň se vyrovnáváme s novými výzvami. Největší z nich přišly v letech 2018 a 2022. Nejprve v podobě kůrovcové gradace, pak v souvislosti s rozsáhlým lesním požárem.

Vedle pokračování v našem hlavním úkolu, ochraně zdejší cenné přírody, jsme reagovali posunutím systému požární prevence o výrazný kus dál. Nasadili jsme moderní technologie, zdokonalili jsme monitoring, přijali mnoho opatření, abychom hrozbu opakování tak rozsáhlého požáru snížili na minimum.

Národní park není samostatným ostrovem. Obklopují ho chráněné krajinné oblasti Labské

pískovce, Lužické hory i NP Saské Švýcarsko, na dohled je České středohoří. Je součástí identity celého regionu, domovem lidí, místem návštěv i cílem odborného zájmu. Otevřený a férový dialog s obcemi, partnery, návštěvníky i kritiky považuji za jednu z priorit.

Tak jak se postupně po kůrovcové gradaci i požáru dynamicky obnovuje příroda, otevírá se i prostor pro naplňování plného spektra úloh, které národní parky v naší společnosti plní. Rád bych na tomto místě vyzdvihl roli návštěvnické infrastruktury, o kterou národní park pečuje a která jeho návštěvníkům umožňuje poznávání síly přírodních dějů, souvislostí i krás.

Děkuji všem, kdo se na vzniku národního parku i na jeho další cestě za posledních 25 let podíleli – zaměstnancům správy, obcím, partnerům, hasičům, dobrovolníkům i každému, kdo k přírodě přistupuje s respektem.

Věřím, že stojíme před obdobím, které nám umožní více tvořit než překonávat těžkosti, kdy spolupráce, porozumění a otevřenost zůstanou našimi hlavními hodnotami.

S úctou a pozváním

Petr Kříž

*ředitel Správy národního parku
České Švýcarsko*

První číslo vyšlo v roce 1946
Ochrana přírody 4/2025 Ročník 80
Vychází 6× ročně
Cena ve stánkovém prodeji 60 Kč
Roční předplatné 360 Kč

Časopis státní ochrany přírody
The Nature Conservation Journal

© AOPK ČR, 2025. Všechna práva vyhrazena.
Žádná část tohoto časopisu nesmí být reprodukována či šířena bez písemného souhlasu vydavatele.

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

Vydává

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

Šéfredaktor

Ing. Martin Dušek

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 Mlčoch
- Ing. Jan Moravec
- Mgr. Richard Nagel
- RNDr. František Pelc (předseda)
- Ing. Pavel Pešout
- RNDr. Jan Plesník, CSc.
- RNDr. František Pojer
- Ing. Martin Starý
- Ing. Martin Škorpič
- Mgr. Karolína Šulová
- RNDr. Alena Vopálková

Adresa redakce

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

Distribuci pro předplatitele v ČR

jménem vydavatele zajišťuje firma SEND, s. r. o.,
Ve Žlíbku 1800/77, hala A3, 193 00 Praha 9;
tel. 225 985 235, 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 Jiří Kaláček (kalacek.cz)
Korektury Mgr. Linda Zachystalová
Toto číslo vychází 28. 8. 2025

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



25 let vývoje lesa v národním parku České Švýcarsko

Dana Vébrová, Handrij Härtel

Čtvrtstoletí v životě člověka obvykle představuje jeho významnou část. Naopak z pohledu vývoje přírody se 25 let jeví jako velmi krátká epizoda. Proměna lesních ekosystémů v Českém Švýcarsku však dobře dokládá,

jak dynamický může být přírodní vývoj a jak v některých ohledech i pouhých několik let může znamenat dramatickou změnu.



Kůrovec, ale i další druhy disturbancí napomohly obnově přirozené struktury ekosystémů v dříve hospodářských lesích. Foto Dana Vébrová



Starčkovce jestřábníkolistý (*Erechtites hieraciifolius*), pocházející ze Severní Ameriky, představuje patrně druh s největší dynamikou rozšíření na požářišti. Na fotografii z roku 2024 je téměř souvislý porost starčkovce na požářišti podél Gabrielyny stezky. Eradikace se v jeho případě nejvíce nejeví reálná ani smysluplná, neboť je zde předpoklad postupného ústupu s pokračující sukcesí stanoviště. Foto Handrij Härtel

Pískovcová skalní území, která známe z České republiky a navazujících území v Sasku

Výzkum sukcese na spáleništi Havraní skála

Dlouhodobé sledování sukcese na požářišti Havraní skála (2007–2021) poskytuje detailní vhled do vývoje lesa po požáru ve zdejších podmínkách. Na místě došlo během několika let k rychlému vývoji – zpočátku dominovala bříza bělokorá, osika a javor klen, přičemž bříza si udržela dominantní postavení po celou dobu sledování. Později se začal prosazovat i smrk a buk. Významný vliv měly podmínky stanoviště, dostupnost semenných zdrojů, míra defoliace, sklon svahu a radiace. Obnova byla výrazně ovlivněna také tlakem zvěře, který omezoval nástup některých dřevin. Tato zkušenost naznačuje, že i na plochách po velkoplošném požáru v roce 2022 lze očekávat obdobný průběh sukcese s významnou rolí břízy následovanou nástupem klimaxových dřevin, jako je buk nebo smrk. (Holík et al. 2023, Shrnutí výzkumu Havraní skála)

a v Polsku, obecně platí za oblasti, které jsou z pohledu přírodního vývoje velmi dynamické. Pokud se o historii tohoto území zajímáme hlouběji, a to včetně historie velmi dávné, kdy se člověk na jeho vývoji podílel jen malou měrou, zjistíme, že území Českosaského Švýcarska bylo vždy oblastí s četným výskytem dramatických událostí, ať už se to týkalo lesnických kalamit, požárů, nebo povodní apod., a že období „klidu“ byla vždy jen relativní.

Z národního parku České Švýcarsko, který byl v prvních desetiletích mezi českými národními parky vnímán jako příklad území, kde se neřeší žádné zásadní problémy, jako byl např. vnímán v určité době kůrovec v národním parku Šumava, se tak během krátké doby stalo území, které je předmětem zcela zásadní odborné, ale i společenské diskuse o cílech a směřování nejen tohoto národního parku.

Tuto diskusi iniciovaly poměrně náhlé a rozsáhlé změny lesních ekosystémů, které jsou po 25 letech existence národního parku patrné i běžnému návštěvníkovi. Přestože tyto změny byly vyvolány přírodními procesy, které

jsou v národních parcích jedním z hlavních cílů ochrany, rychlost a plošný rozsah těchto změn vyvolaly logicky široké spektrum reakcí ve vědecké komunitě, mezi návštěvníky a obyvateli. Z přírodovědného hlediska je výsledkem těchto procesů vyšší podíl přírodních prvků lesa, jako je mrtvé dřevo, sukcesní a obnovní stádia, prostorová diverzita lesa a ústup dospělých a kompaktních smrkových porostů, dříve tak typických pro České Švýcarsko. Pouze v malé míře se na proměně lesa projevily přímé lidské zásahy, které byly preferovány v počátečním období národního parku. Vývoj lesa v národním parku České Švýcarsko lze zpětně rozdělit do dvou období – aktivního managementu a disturbančního.

Období aktivního managementu a „starého lesa“

Intervenční způsob péče o lesy v prvních 15 letech existence byl zvolen s cílem lokálně uspíšit přeměnu druhové skladby původně kulturních smrkových porostů na sekundárních

Invasní druhy na požářišti

Potenciálním rizikem pro přírodní vývoj na požářišti (a do značné míry i na plochách zasažených kůrovcovou gradací) je rychlé rozšíření invazních druhů, především rostlin. S ohledem na toto riziko je na požářišti z roku 2022 (a na kontrolních lokalitách mimo požářiště) realizován v letech 2023–2026 projekt TAČR (SS06010395) „Monitoring a management invazních druhů na plochách zasažených rozsáhlými disturbancemi“, jehož řešitelem je Botanický ústav AV ČR Průhonice, v. v. i.

Cílem projektu je: (1) Získat data o výskytu, dynamice, dopadu nepůvodních a invazních druhů a o abiotických a antropogenních faktorech na požářišti v NP České Švýcarsko (dále NP ČŠ), NP Sächsische Schweiz a jejich okolí. (2) Navrhnout metodiky monitoringu a managementu vybraných druhů s ohledem na specifické podmínky po požáru (certifikovaná metodika). (3) Připravit podklady a plány týkající se redukce vlivu invazních druhů a nově zavlekaných druhů z klimaticky teplejších oblastí pro srovnatelná území ohrožená požáry. (4) Předat informace o efektivním managementu veřejnosti a zainteresovaným subjektům.

Základem projektu je mapování cévnatých rostlin podle sítě vybraných cest v NP České Švýcarsko o celkové délce cca 70 km, přičemž již během řešení projektu jsou zřejmá základní managementová doporučení. Lze shrnout, že přestože plocha požářiště je v principu ponechána přírodní dynamice, v případě některých nebezpečných invazních druhů je opodstatněná snaha o jejich eradikaci (např. *Senecio inaequidens*), případně limitaci jejich rozvoje (*Cytisus scoparius*). Naopak v případě jiných invazních druhů, jejichž dominance na požářišti je pouze dočasná a bude klesat s postupující sukcesí stanoviště, se žádné zásahy nerealizují (např. *Digitalis purpurea*, *Conyza canadensis*, *Erechtites hieraciifolius*), detaily viz též Strategie managementu invazních a nepůvodních druhů rostlin v NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce (Ochrana přírody 3/2025).

stanovištích, k podpoře věkové a prostorové diverzity. Současně se snahou zlepšit stav lesních ekosystémů a dosáhnout přírodě blízkého stavu lesa, který bude poté ponechán samovolnému vývoji, bylo snahou udržet lesní ekosystémy, i přes jejich stále se zvyšující nestabilitu, co nejdéle ve vitálním stavu a tím získat čas pro šetrnou obnovu přírodě blízkých lesních ekosystémů předtím, než nastane jejich kolaps. Byly definovány dva hlavní cíle péče o lesy, kterými byla přestavba smrkových monokultur a odstranění geograficky nepůvodních a invazních druhů, zde především invazně se šířící borovice vejmutovky.

Stav lesa na území NP však byl poznamenán mniškovou a přidruženými (kůrovcovými, sněhovými) kalamitami na počátku 20. století, jejichž důsledkem bylo tehdy založení další generace stejnověkých převážně smrkových kultur. Tyto porosty postupně dospěly do labilního věku, 55 % smrkových porostů bylo starších 100 let a 80 % smrku přesáhlo 60 let. Celkem byl smrk zastoupen na území národního parku v roce 2017 60 %. Postupně se začala projevovat vyšší nestabilita smrkových porostů, docházelo k lokálním polomům a následně k navýšení kůrovcových nahodilých těžeb. Do roku 2018 se však nejednalo v případě asanace kůrovcového dřeva o zásadní změny, které by měly být vůči ekosystémům hodnoceny jako poškozující, naopak lokálně zvyšovaly diverzitu prostředí. Ale již v této době bylo více než pravděpodobné a očekávané, že plošný rozpad smrkových porostů je nevyhnutelný, a to vzhledem k nízké poloze území (teplá a vysychavá pískovcová oblast) a rozsáhlé ploše smrkových porostů v pokročilém věku. Proto byla snaha podpořit biologické dědictví lesa, zejména podporou fragmentů lesa původního, například uvolňováním matečných stromů buku a dalších potlačených druhů, velká péče byla věnována jedli bělokore. Porosty smrku byly prosvětlovány, byly v nich vytvářeny kotlíky a doplňovány podsadbami. Cílem bylo dosáhnout vzniku základní kostry stanoviště vhodnější druhové skladby nebo obecně obnovy dřevin, která zde zůstane v případě, že dospělé smrkové porosty začnou odumírat.

Velké úsilí bylo věnováno likvidaci borovice vejmutovky, která byla zastoupena pouhými ca 2 % porostní plochy, ale její invaze zasahovala a stále ještě postihuje přibližně poloviční plochu národního parku. Nejdříve byly odstraněny kompaktní porosty vejmutovky, poté byly

Vývoj lesa po kůrovcové disturbanci v NP České Švýcarsko (2021–2023)

V letech 2021–2023 probíhal v NP České Švýcarsko monitoring přirozené obnovy lesa po kůrovcové gradaci. Výzkum ukázal, že v odumřelých smrkových porostech dochází k dvojnásobně vyšší přirozené obnově než na asanovaných holinách. Obnovu tvoří nejčastěji bříza bělokora a smrk ztepilý, které rychle odrůstají do vyšších výškových tříd. Na rozdíl od holin je v odumřelých porostech i vyšší diverzita prostředí (mech, borůvka, opadanka), což podporuje zmlazení.

Spárkatá zvěř výrazně ovlivňuje druhovou skladbu – nejvíce poškozuje jeřáb, buk, osiku a další vzácnější druhy, zatímco smrk a bříza ponechává více. Intenzita okusu byla na holinách téměř dvojnásobná oproti odumřelým lesům.

Studie potvrzuje, že ponechání porostů samovolnému vývoji může vést k rychlejší a bohatší obnově lesa, zatímco asanace a vysoký tlak zvěře vedou ke zjednodušení druhové skladby.

z porostů z nejvíce zasažených oblastí odstraňovány matečné stromy a všechna vývojová stadia. V současné době jsou největším problémem vtroušené matečné stromy a jejich potomstvo ve špatně dostupných lokalitách v disturbovaných smrkčinách. Zde se stále šíří zmlazení do prostoru a skalních ekosystémů a odstranit ho odsud je nyní na hranici realizovatelnosti.

Obrovské úsilí, které bylo vejmutovce věnováno, bylo přerušeno sérií disturbančních událostí, které přinesly náhlou potřebu nasměrovat management k jiným činnostem.

Disturbanční období a jeho vliv na management

Přibližně od klimaticky extrémního roku 2017 se začaly ve větší míře projevovat disturbanční události, které odstartovaly sucha, větrné polomy a zvětšující se kůrovcová ohniska. Orkány Herwart a Frederik udeřily na přelomu roku 2017 a 2018 a již v roce 2017 vznikla rozsáhlá kůrovcová ohniska v sousedním národním parku Saské Švýcarsko v zónách přírodních procesů (Naturzone A). V roce 2018 se kůrvec začal rychle šířit i na české

Monitoring a výzkum zaměřený na vztah zvěře a lesních ekosystémů

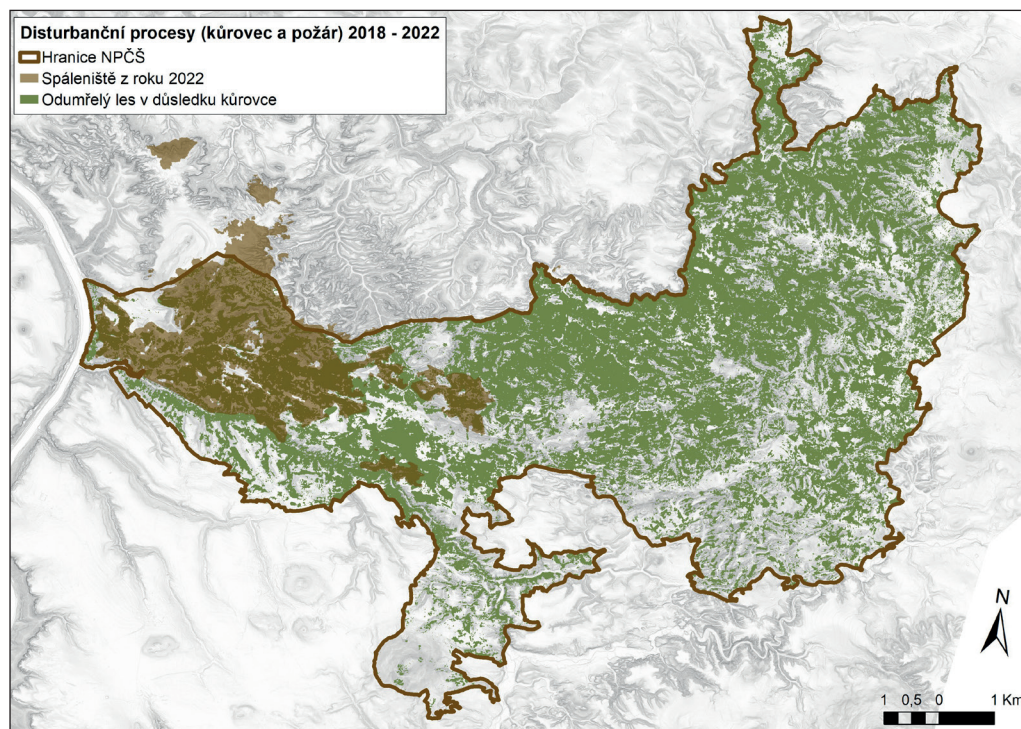
V letech 2021–2022 započala spolupráce s Ústavem ochrany lesa MENDELU z projektu POPFK na vyhodnocení početnosti zvěře a jejího vlivu na les (R. Plhal, K. Turek, MENDELU) na území NP ČŠ. Na tuto činnost navázal projekt REDEMA – Přeshraniční management jelení zvěře (2023–2026), který se zaměřuje na zefektivnění a sjednocení managementu jelení zvěře v národním parku České Švýcarsko a národním parku Saské Švýcarsko. Cílem je sladit přístupy k managementu populace jelena evropského na obou stranách hranice a vyhodnotit jeho vliv na přirozenou obnovu lesa v podmínkách po rozsáhlých disturbancích (kůrovec, požár).

V rámci projektu probíhá sledování jelení zvěře pomocí telemetrie, analýza prostorového chování a vlivu faktorů, jako je přítomnost vlků, lov, turistika či struktura lesa. Výsledkem bude společná strategie hospodaření s jelení zvěří reflektující rozdílné právní a ekologické podmínky v Česku a Sasku.

Projekt je realizován Českou zemědělskou univerzitou v Praze ve spolupráci s partnery z Německa i Česka (Správa NP České Švýcarsko, NP Saské Švýcarsko, TU Dresden, Senckenberg Museum Görlitz) a je financován z programu Interreg Česko–Sasko.

straně, zejména v teplejší a sušší západní části národního parku. I přes snahu Správy NP České Švýcarsko asanovat polomové dříví a pokračovat v asanaci kůrovcem napadeného dříví se nedařilo kůrovcovou gradací potlačit. Důvodem bylo extrémně teplé jaro a léto s propadem ve srážkových úhrnech a nemožnost zpracovat veškerou atraktivní či napadenou kůrovcovou hmotu.

V letech 2019–2020 již bylo zřejmé, že zásahy v napadených porostech nevedou k zastavení gradace, a pouze by vznikaly další rozsáhlé holiny a Správa by se dostala do rozporu s legislativními limity ochrany přírody, a proto byly zásahy soustředěny již nikoli na centrální část NP, ale na okrajová území podél hranice NP. Kůrovcová gradace tak postihla během pěti let, mezi lety 2018 a 2022, téměř celé území národního parku a odumřely při ní téměř veškerá dospělá stadia smrku.



70 % území národního parku České Švýcarsko je nyní ovlivněné disturbančními činiteli – působením kůrovce a požárem, a probíhají zde přirozené sukcesní a obnovní procesy. Zdroj Správa NP České Švýcarsko

Současně se závěrem kůrovcové gradace přišla v červenci 2022 další disturbanční událost v podobě rozsáhlého živelného požáru, který na 1 060 ha zasáhl oblast Hřenska a Mezní Louky a intenzivně pozměnil veškeré formy a stadia lesa, kterými prošel.

Kromě těchto, z perspektivy lesa krátkých, avšak významných přírodních činitelů, identifikovala Správa NP další a dlouhodobý disturbanční vliv, kterým je spárkatá zvěř selektující přirozenou obnovu lesa, kdy odrůstají jen druhy hojně zastoupené (zejména smrk a bříza). Nadměrné stavy zvěře nerovnovážné se stavem prostředí jsou v současné době hodnoceny jako jeden ze zásadních vlivů, protože výrazně omezují potenciál obnovy lesa, který bude určující pro následující vývoj lesních ekosystémů nejen Českého Švýcarska, proto byl nastaven podrobný monitoring vlivu zvěře na vegetaci a z něj je odvozován management zvěře.

Současný přístup k lesu a poznatky z disturbančního a přirozeného vývoje

Výsledkem rozsáhlých disturbancí a spontánních přírodních procesů, kterými NP po roce

2017 prošel, je skutečnost, že současně platné zásady péče předpokládají v roce 2035 poměrně rozsáhlé rozšíření přírodní zóny ze současných 16 % plochy (zonace vstoupila v platnost v roce 2020, ale byla připravena ještě před největším rozvojem kůrovcové gradace) na 51 %.

Neovlivněné přírodní procesy, které zcela převládly nad lidskými zásahy, jsou významným přiblížením a do značné míry i naplněním dlouhodobého cíle národního parku.

Tím, jak narůstá území ponechané přirozené dynamice, narůstá i význam území NP pro výzkum a pro environmentální vzdělávání. Správa NP podporuje širokou škálu těchto aktivit, jako je zejména komplexní výzkum lesních ekosystémů po požáru a po kůrovcové gradaci (příklady výzkumných aktivit viz boxy).

Seznam literatury najdete na www.casopis.ochranaprirody.cz

Požární prevence v NP České Švýcarsko: jak nevylít vaničku i s dítětem

Tomáš Salov

Požár, který v létě 2022 zasáhl národní park České Švýcarsko a rozšířil se na plochu zhruba deseti čtverečních kilometrů, nastolil v období po jeho uhašení celou řadu společenských i odborných otázek, nakolik

je možné podobným událostem do budoucna předcházet a přitom současně nezciť národní parky jejich skutečnému účelu a poslání.



Správa národního parku výrazně zlepšila svou vybavenost pro případ požáru, schopnost s pořízenou výbavou pracovat zároveň klade vysoké nároky na obsluhující personál.
Foto Tomáš Salov

Společenská diskuse k tomuto tématu vedená v Česku měla živelný, často až vyhraněný charakter. Ohlédneme-li se za vyjádřeními některých respondentů oslovených rozličnými médii, pak divák, posluchač či čtenář často obdržel poselství, že problém spočívá v samotné podstatě národních parků jako území, kde příroda na převážné většině rozlohy dostává prostor pro rozvoj svých vlastních procesů, co nejméně narušovaných člověkem. Vnímání národních parků jako problému pak bylo rozšiřováno o další myšlenky, jak s nimi nakládat.

Společností tak zněly rozličné, někdy i poněkud krajní názory. Při volné interpretaci lze ze vznášených požadavků vybrat například ten, že lesy národních parků musí být na celé své rozloze v budoucnu uvedeny do takového stavu, aby byly v podstatě nehořlavé, že v nich musí být drasticky zredukováno množství tlejícího dřeva a lesní celky musí být fragmentovány hustou sítí cest vhodných pro těžkou hasičskou techniku. Ostatně do data redakční uzávěrky tohoto vydání časopisu mnohé z těchto myšlenek čekaly na své prosazení do reality našich dosud nejvíce chráněných přírodních celků, a to v podobě pozměňovacích návrhů k vládní novele zákona o ochraně přírody a krajiny, právě projednávané v Poslanecké sněmovně.

Zákony, pokud jde o požární prevenci, v případě lesů nijak nerozlišují, zda se jedná o běžné hospodářské lesy, nebo o chráněná území, jakými jsou národní parky. Zkušenost s rozsáhlým požárem za extrémních povětrnostních podmínek a v mimořádně náročném skalnatém terénu však Správu národního parku České Švýcarsko nevyhnutelně přivedla k hledání řešení, která při zachování účelu národního parku do budoucna výrazně sníží riziko opakování obdobné události. V průběhu tří let správa rozvinula celý soubor opatření, která jako funkční celek propojují konkrétní opatření v terénu národního parku, dohled nad jeho územím, připravenost a technickou vybavenost terénního personálu, spolupráci s třetími stranami i práci s veřejností.

Jedním z prvních preventivních kroků správy národního parku po požáru byly těžby souší a odvoz této dřevní hmoty z okolí lidských sídel a další důležité infrastruktury. Aby byla zajištěna přiměřenost těchto zásahů, zadala správa parku u Výzkumného ústavu pro lesní ekosystémy (IFER) zpracování studie řešící jejich minimální parametry na konkrétních lokalitách tak, aby účinně snižovaly rizika v případě požáru a současně byly k přírodnímu prostředí co



Možnost vstupu návštěvníků do národního parku je v závislosti na vyhlášeném stupni požárního nebezpečí omezoována. Za naprostou většinou požárů vzniklých v národním parku stojí nerespektování pravidel pro návštěvu chráněného území. Foto Tomáš Salov

nejcitlivější. Ačkoli se, pokud jde o rozlohy, nedjednalo o nestandardně velké plochy, byl jejich počet značný a s ohledem na často komplikovaný terén i povětrnostní podmínky v průběhu roku bylo možné těžby započaté v roce 2023 na některých místech dokončit až během roku 2024. Dalším krokem pak jsou výsadby dřevin na uvolněné plochy, a to takových, které v budoucnu budou mít v případě šíření ohně tlumivý účinek. Jedná se především o buky a duby. Tato umělá obnova lesa je v národním parku dnes spíše výjimkou a provádí se právě v bezprostředním okolí obcí či staveb.

Důležitým momentem pro rozvoj systému dalších opatření bylo zřízení pracovní pozice požárního preventisty při správě národního parku. Vznik této nové pozice byl umožněn díky navýšení počtu „tabulkových míst“ Ministerstvem životního prostředí, obsazena byla v druhém pololetí 2023. Činnost preventisty zahrnuje identifikaci možných zdrojů požárního rizika, návrhy a realizaci opatření pro jeho snížení, ale také koordinaci spolupráce s dalšími partnery, zejména s Hasičským záchranným sborem či jednotkami sborů dobrovolných hasičů.

Nový požární preventista nyní mohl navázat na opatření do té doby správou parku přijatých.

Vedle zmíněné studie Výzkumného ústavu pro lesní ekosystémy, jejíž realizace již byla v procesu, se v té době jednalo o hledání možností, jak zlepšit dostupnost hasební vody v terénu, který je na vodní zdroje přirozeně chudý. Nejschůdnější cestou se jevílo být umístění menších vodních nádrží na místa vybraná po konzultacích s Hasičským záchranným sborem. Takto umísťované nádrže nemohou najít uplatnění při likvidaci velkých požárů, mohou však být velmi užitečné ve chvíli, kdy lze hovořit o jejich počátečních stádiích. V současné době je takto na území národního parku rozmístěno třináct menších nádrží o objemu 1 000 litrů, tři velkoobjemové vaky o objemu 50 tisíc litrů a od roku 2025 další dva velkoobjemové vaky, jeden o objemu 70 tisíc a druhý o objemu 100 tisíc litrů vody. Obnovena byla také jedna stabilní nádrž o objemu 70 tisíc litrů vody, a to někdejší bazén vytesaný ve druhé polovině 19. století do skalního masivu poblíž loveckých chat Na Tokání.

Velkoobjemové vaky na vodu stojí za pozornost i v tom smyslu, že byly vyvinuty na základě specifikací hasičů lokální firmou se sídlem v Děčíně. Jedná se o poměrně unikátní řešení, které je dnes vlastníkem lesa dostupné při vynaložení přijatelných nákladů. Technologie se stala inspirací i obci Hřensko, která jeden vak o objemu

50 tisíc litrů rovněž pořídila a umístila ve své místní části Mezná, odkud se hasiči museli během velkého požáru v roce 2022 stáhnout právě i kvůli nedostatku hasební vody.

Národní park České Švýcarsko se může ohlédnout za poměrně dlouhou historií požárů. Od svého vzniku v roce 2000 do současné doby zde hořelo více než osmdesátkrát, přičemž příčinou naprosté většiny požárů byla lidská nekázeň, tedy nerespektování pravidel pro návštěvu národního parku. Pokud oheň nedetekovali přímo pracovníci národního parku, dostali se k němu, na základě ohlášení někým jiným, díky znalosti terénu vždy mezi prvními. I během hašení pak pracovníci parku byli vždy neodmyslitelnou podporou zasahujícím hasičům.

I proto správa národního parku považuje za důležité, aby zejména terénní pracovníci disponovali alespoň základní výbavou, která jim pomůže omezit rozvoj odhalených zahoření, nebo je dokonce zlikvidovat vlastními silami. V letním období jsou jejich služební vozidla standardně vybavena zásobou 25 litrů vody a kanystrem pro případné doplnění. Vybavenost terénního personálu významně posunulo vpřed rozšíření vozového parku o čtyřkolku s hasební nástavbou. Kromě vodní nádrže o objemu 300 litrů, čerpadel a hadic je vybavena řadou speciálních nástavců vhodných pro hašení různých druhů zahoření a dalšími pomůckami, včetně ochranných. Jejich výhodou jsou kompaktní rozměry, k ohni se dostane i v horších terénních podmínkách. V praxi se uplatnila již několikrát, včetně zhruba dvouhektarového požáru na vrchu Koliště v září 2023. V následujícím roce do výbavy terénních pracovníků přibyl i dron s termokamerou pro snadnější identifikaci horkých míst ve složitém terénu. Dron je využíván zejména pro informační podporu zasahujících hasičů.

Obsluha pořizovaného vybavení pochopitelně klade násobně vyšší nároky na personál. Musí být vyškolen a osvojit si praktickou obsluhu hasičského vybavení. V případě dronů pak nestačí jen umět s nimi létat, splněno musí být mnoho dalších podmínek, včetně složení pilotních zkoušek. Není zřejmě nutné rozepisovat, že udržování schopnosti pořízenou techniku obsluhovat předstává značný nárůst objemu vykonávané práce.

Pokud oheň již hoří, jsou jeho včasná detekce a určení přesné polohy zcela klíčové. Otázky, zda požár z léta 2022 mohl být zpozorován a ohlášen dříve, patřily v regionu k hojně diskutovaným. Ten byl ohlášen kolem sedmé hodiny

ranní. Na základě pozdější analýzy satelitních snímků pořizovaných v infračerveném spektru se prokázalo, že v lese hořelo již kolem půlnoci, a oheň tak měl čas se šířit. Tento poznatek mohl nezáměrně podnítit názory, že se o požáru již vědělo a z nějakého důvodu s ohlášením otálelo. Nic není pravdě vzdálenější, neboť stále ještě nežijeme v době, kdy by území bylo v reálném čase nepřetržitě sledováno z oběžných drah.

Zajistit rychlou a spolehlivou detekci ohně v tak komplikovaném skalnatém terénu, jakým je území národního parku České Švýcarsko, je netriviální problém. V dobách zvýšeného požárního nebezpečí jej správa parku pravidelně řeší monitorovacími hlídkami, složenými obvykle z podrobně instruovaného vlastního personálu. Úkolem hlídek je vystoupat za rozbřesku a za soumraku na určená vyvýšená místa a zkontrolovat území parku, zda z lesa někde nestoupá kouř. Pokud tomu tak je, pokusí se hlídka ve spolupráci určit místo a zdroj kouře. Pokud nelze vyloučit požár, přivolají hasiče. Tato personálně velmi náročná činnost byla správou parku v některých obdobích přenesena i na externí dodavatele. Od letošního roku správa ke včasné detekci případného požáru provozuje skutečně mocný nástroj, a to dvě dronové stanice umístěné v terénu. Jedná se o „dronové porty“ s ostrovním elektrickým systémem a silným internetovým připojením, odkud drony mohou vzlétnout a opět zde přistát. Operátoři je ovládají dálkově z počítačové stanice, po vzletu mohou volit mezi záběry z běžné kamery a záběry z kamery snímající v infračerveném spektru. Na rozdíl od lidských hlídek může obsluha dron přiblížit místům, odkud kouř stoupá a přesněji vyhodnotit situaci. Zde už se jedná o vysoce sofistikovanou výbavu, jejíž obsluha vyžaduje značnou odbornost a klade velké nároky na organizaci práce, zahrnující i držení pohotovostí. Obsluha kromě rutinních kontrol území musí být schopna s drony vzlétnout operativně, pokud podezření na mimořádnou situaci vyvstane mimo plánované monitorovací časy.

Nejsou to pracovníci správy národního parku, kdo požár fakticky hasí. Zkušenost s rozsáhlým požárem do oblasti přivedla velké množství hasičů z různých částí České republiky, v menší míře i z přilehlého Saska, pomineme-li letecké hašení prováděné s mezinárodní podporou. Pro hasiče zasahující v terénu byla – téměř doslovně – úskalím obtížná orientace v terénu, neznalost jeho povahy. Vystala nutnost zavádění hasičů na konkrétní lokality zaměstnanci a zaměstnankyněmi správy národního parku.

Mimochodem, jejich extrémnímu a prakticky nepřetržitému nasazení během tohoto konkrétního požáru se, bohužel, nedostalo téměř žádného společenského uznání.

Připravenost na mimořádné události v extrémně členitém přírodním prostředí národního parku lze získat jedině jeho postupným poznáváním. Správa národního parku maximálně vychází vstříc při pořádání hasičských cvičení. Důležité ovšem je, aby tato cvičení byla naplánována do méně citlivých období pro přírodu, v potaz je třeba brát i turistickou sezónu, případně dny, u kterých lze předpokládat velmi vysokou návštěvnost. Jednotky dobrovolných hasičů z obcí v okolí národního parku jsou aktivně podporovány k provádění kondičních jízd. Mohou si tak v praxi a s konkrétní technikou, kterou mají ve výbavě, ověřit průjezdnost cest a dostupnost konkrétních lokalit ležících v chráněném území. Polemika, zda byla cestní síť během velkého požáru dostatečně průjezdná či nikoli, vedla k několika závěrům. Po konzultacích s Hasičským záchranným sborem byla mírně rozšířena síť cest určených pro jednotky záchranného systému. Konzultace s hasiči jsou ostatně vedeny průběžně. Spolupráce s Hasičským záchranným sborem nově probíhá i na úrovni Rady NP České Švýcarsko, do které byl zástupce sboru jmenován.

Pro celou cestní síť, tedy i pro cesty, které primárně pro jednotky záchranného systému určené nejsou, byly interní směrnici stanoveny intervaly kontrol, v rámci kterých jsou v případě potřeby také odstraněny stromy spadlé nebo pádem bezprostředně hrozící. V neposlední řadě byla provedena kategorizace cest podle druhu techniky, pro které jsou sjízdné. Tuto kategorizaci má k dispozici jak hasičský záchranný sbor, tak i jednotky dobrovolných hasičů, a to i prostřednictvím speciálně vyvinuté aplikace pro chytré mobily, tablety či počítače. Aplikace obsahuje celé spektrum praktických informací pro vedení zásahu na území národního parku České Švýcarsko. Kromě kategorií cest v ní hasiči vidí zdroje vody, směry, jakými mají po cestách jezdit, aby předešli zdržení kvůli nemožnosti vzájemně se vyhnout, místa, kam je možné techniku odstavit, kde se lze otočit i s velkými vozy a podobně.

Připravenost na vznik a boj s požárem je v krajině náchylné k prosychání velmi důležitá. Ideální je ovšem stav, kdy požár vůbec nevznikne. Přirozených příčin vzniku ohně je v Českém Švýcarsku velmi málo. V úvahu přichází takřka jedině blesk. Ostatní příčiny již lze spojit s lidskou činností. Statistiky ukazují, že nejčastější příčinou požáru, pokud ji bylo možné stanovit,

bylo rozdělování ohně v lese, kouření či odpařování zábavní pyrotechniky. I proto je nezbytné prevenci zaměřit také směrem k návštěvnické veřejnosti. Správa národního parku České Švýcarsko, která je od 1. ledna 2024 současně orgánem státní správy lesa pro území národního parku, proto zavedla formou opatření obecné povahy dynamický režim řízení vstupu návštěvníků do lesa, a to v závislosti na stupni výstrahy před požárním nebezpečím vydávaném Českým hydrometeorologickým ústavem.

To v praxi znamená, že – není-li vydána ČHMÚ žádná výstraha – pro návštěvníky národního parku platí běžná pravidla, včetně obecně známých zákazů kouření či používání otevřeného ohně. Mohou se pohybovat všude, kde je to dovolené. Pokud ČHMÚ vydá výstrahu z důvodu dosažení nízkého stupně požárního nebezpečí, dochází automaticky k omezení vstupu do národního parku v nočních hodinách. Správa parku přitom vychází ze zkušenosti, že množství požárů bylo způsobeno právě v souvislosti s nelegálním nocováním v národním parku, kdy si nocující současně rozdělali oheň. Při vyhlášení výstrahy kvůli vysokému stupni požárního nebezpečí pak noční zákaz vstupu doplňuje ještě omezení možnosti pohybu po národním parku, a to výhradně na značené turistické trasy. Toto opatření má za cíl zúžit prostor, na kterém by k zahoření mohlo dojít, na nezbytné minimum.

O tom, jaká pravidla jsou právě v platnosti, informují návštěvníky ukazatele stupně požárního rizika umístěné na 48 vstupních místech do národního parku. Aktuálně platná pravidla jsou současně komunikována prostřednictvím sociálních sítí, médií a internetových stránek.

Na nutnost dodržovat pravidla, včetně těch o rozdělování ohně či kouření, je veřejnost prostřednictvím různých médií a nosičů informací oslovoována průběžně během celého roku, nezávisle na ročním období či aktuální hloubce sucha. Jako spouštěče mediálních sdělení standardně slouží informace o pořízení nového vybavení, zprávy o hasičských cvičeních, nálezích ohnišť strážů přírody, což je jev, který je hojný zejména v lesích ležících mimo národní park na území CHKO Labské pískovce, nebo přehledy o výsledcích společných hlídek strážců přírody s Policií ČR.

Společné hlídky policistů a strážců jsou prováděny v průběhu roku několikrát. Jsou reakcí na exponované návštěvní dny, kdy současně dochází k častému porušování pravidel pro návštěvu chráněných území. K postihování nelegálního



Spolupráce s hasiči patří ke klíčovým činnostem při prevenci rozsáhlých požárů. V krajině přirozeně chudé na vodní zdroje je často nutné přikročit ke kreativním řešením. Na snímku na míru vyvinutá vzdouvací přepážka pro malé vodní toky. Foto Tomáš Salov

jednání některých návštěvníků pochopitelně dochází průběžně. Práci strážců přírody napomohlo její personální posílení v roce 2023, kdy byl počet profesionálních strážců přírody navýšen ze sedmi na deset. Při dohledu nad územím je jim významnou pomocí i práce dobrovolných strážců přírody, jichž je v regionu aktivních zhruba deset. Je vhodné podotknout, že rozloha národního parku České Švýcarsko činí 80 čtverečních kilometrů, ke kterým je dobré připočítat dalších 240 čtverečních kilometrů chráněné krajinné oblasti Labské pískovce.

Klíčem k zavádění souboru preventivních opatření byly po požáru v létě 2022 nejprve prvotní analýzy příčin vzniku a šíření požáru, dále pak rozborů či připomínky ze strany Hasičského záchranného sboru nebo obcí v regionu Českého Švýcarska. Postupně se podařilo uchopit celou problematiku systematictěji. Požární prevence a opatření k udržení prostupnosti území národního parku pro složky záchranného systému je dnes ukotvena v Zásadách péče o národní park České Švýcarsko pro období 2025 až 2041. Ty byly Ministerstvem životního prostředí uvedeny v účinnost k 1. lednu 2025. Podstatné je, že se tak stalo na základě široké shody v Radě národního parku České Švýcarsko, která je přijala jednomyslně hlasy všech přítomných členů, za nadpoloviční účasti zástupců obcí i zástupce Hasičského záchranného sboru ČR.

Zásady péče o národní park obsahují i záměr vypracování Studie zdolávání požárů na území národního parku České Švýcarsko. Ta mohla být zástupcům obcí, hasičů i členům rady národního parku postupně prezentována během června letošního roku. Poskytuje solidní základ pro další rozvoj požární prevence, a to v širších souvislostech, neboť obsahuje doporučení jak pro správu národního parku, tak i pro třetí strany, včetně obcí v okolí národního parku nebo vlastníky nemovitostí v blízkosti lesa. Pro účinnou ochranu před vznikem a případným šířením ohně je zapotřebí koordinované spolupráce všech.

Preventivní opatření proti vzniku a šíření ohně v přírodním prostředí jsou dnes na území národního parku České Švýcarsko na bezprecedentně vysoké úrovni, zdaleka přesahující jakákoli zákonná nařízení. Je ovšem třeba mít na paměti, že se jedná o komplex opatření lokálního charakteru, navíc realizovaný pouze jedním vlastníkem lesa. Nelze v žádném případě vycházet z předpokladu, že se požární rizika týkají pouze zvláště chráněných území. Mají-li být rizika vyplývající z případného požáru v přírodním prostředí snížena na minimum, musí se na prevenci podílet všichni a současně všichni musí být, v rámci vlastních povinností a kompetencí, připraveni a vybaveni ke splnění svých úloh v případě, že k požáru dojde. ■

EVL Niva Nemanického potoka – spolupráce mezi vlastníkem, zemědělci a ochránci přírody jako předpoklad pro zachování vysoké diverzity společenstev

Václav Bystřický, Tomáš Peckert, Zuzana Blažková

Letošní 20. výročí CHKO Český les se nese v duchu spolupráce. Významným milníkem je komplexní dohoda o šetrném hospodaření s většinovým vlastníkem pozemků v evropsky významné lokalitě Niva Nemanického potoka. Rozsáhlé území o rozloze téměř 700 ha je jedinečné rozsahem i svou biologickou rozmanitostí. Pestrá mozaika převážně mokřadních ekosystémů je doplněna pozůstatky zaniklých sídel. Území zůstalo zakonzervováno díky blízkosti státní

hranice v dobách „železné opony“. Vysoká hladina spodní vody a špatná dostupnost učinily toto území neatraktivní pro moderní formy zemědělství. Ztížené podmínky pro hospodaření přináší značné obtíže i pro nastavení náležité péče v současnosti. Počáteční nesmělé pokusy na nejcennějších plochách se rozvinuly do rozsáhlé spolupráce s vlastníkem, která byla uzavřena podpisem komplexní veřejnoprávní dohody mezi ním a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR.



Obr. 1: Typický pohled do Nemanické nivy. Krajinná mozaika je zásadní pro řadu ptačích druhů. Foto Václav Bystřický



Obr. 2: Samec hýla rudého, vlajkový druh Nemanické nivy. Foto Václav Bystřický

Perla Českého lesa

Nemanická niva se nachází v jižní části Českého lesa v příhraniční oblasti v okolí obce Nemanice. Páteř celého území tvoří Nemanický potok, který pramení v nedaleké Závisti a odvádí vodu do povodí Dunaje. Území zahrnuje téměř 700 ha zachovalých mokřadů. Tento typ biotopu zde ve spojení s mozaikou rozličných lučních ekosystémů s roztroušenými solitéry křovitých vrb a olšin vytváří naprosto ideální podmínky pro výskyt řady druhů živočichů i rostlin. Území je známé především díky některým ptačím druhům, pro které Nemanická niva vlivem přítomnosti různě sukcesně starých biotopů představuje ideální hnízdní prostředí. Ptáci zde nacházejí nejen množství hnízdních alternativ, ale i rozmanitou potravní nabídku. Přítomnost Nemanického potoka zároveň znamená celoroční snadný přístup k vodě i v období sucha. Druhově bohatá avifauna tak přitahuje nemalou pozornost birdwatcherů. Během letošního mapování ptáků bylo v území zaznamenáno 58 ptačích druhů. Kromě běžných opeřenců byla zaznamenána řada ochranně významných druhů (viz Tab. 1), jejichž výskyt svědčí o významnosti této lokality. Pravidelně zde hnízdí například hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), slavík modráček střeoevropský (*Luscinia svecica cyanecula*), jeřáb popelavý (*Grus grus*), chřástal polní (*Crex crex*) a bekasina otavní (*Gallinago gallinago*).

Niva poskytuje také dlouhodobě stabilní a perspektivní prostor pro výskyt bobra evropského

(*Castor fiber*). Díky rozsáhlosti území zde nedochází ke konfliktům s lidskou činností, hrozí zde však potenciální negativní ovlivnění cenných rostlinných společenstev.

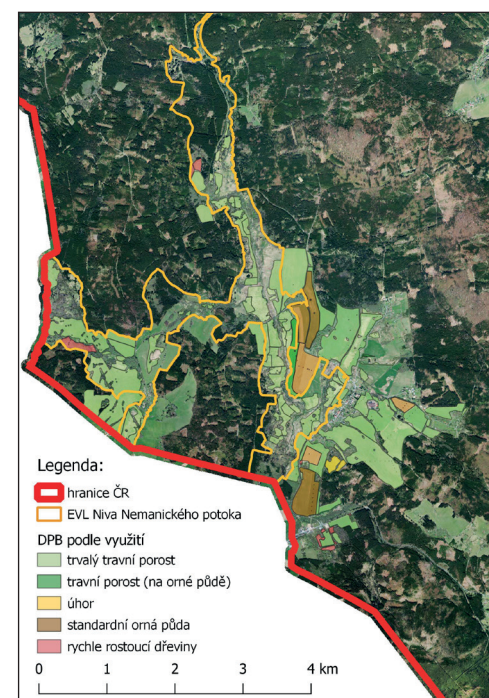
Niva Nemanického potoka je velmi hodnotná i po botanické stránce. Za nejcennější jsou považována společenstva vodních makrofyt vyskytujících se v Nemanickém potoce. Významný je zde například výskyt stolísku střídavokvětého (*Myriophyllum alterniflorum*) a rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*). Hojně se vyskytují i další druhy, jako např. hvězdoše (*Callitriche* sp.). Neméně cenná jsou četná nevápnitá mechová slatiniště, pcháčkové louky a oligotrofní porosty vysokých ostřic se zastoupením druhů, jako je vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), mochna bahenní (*Comarum palustre*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) či prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*). Rozsáhlé jsou i porosty tužebníkových lad, které doplňuje několik rákosových porostů.

Relativně málo je z této oblasti známo o výskytu bezobratlých. První systematický průzkum, který byl zaměřen na faunu denních motýlů, byl proveden v letech 2019 a 2020 (Fric 2019). Ten odtud popsal 36 druhů, z nichž mezi nejvýznamnější patří vřetenuška mokřadní (*Zygaena trifolii*). Tato vlhkomilná vřetenuška bývala ostrůvkovitě rozšířená po celé ČR, než došlo k dramatickému vymizení z většiny území. Dnes ji najdeme jen na několika málo izolovaných místech v Čechách, na Moravě a části

Beskyd. Vlhké luční enklávy Českého lesa tak s největší pravděpodobností představují jedny z posledních míst, kde je naděje početnějšího výskytu daného druhu v ČR. Dalším významným obyvatelem této oblasti je mravenec rašelinový (*Formica picea*). Předpokládá se, že tento vzácný druh české myrmekofauny je značně odolný vůči nízkým zimním teplotám a zároveň tolerantní vůči zatopení hnízd, což jsou stěžejní vlastnosti pro úspěšné osídlování nových (i klimaticky nepříznivých) míst.

Pohled do historie

Celá nelesní enkláva v okolí Nemanic zaujímá plochu necelých 1 000 ha (Obr. 3). Jedná se o srážkově velice bohaté území, roční úhrn srážek se pohybuje kolem 800 mm. Územím odtéká významné množství vody, které spadne ve vrcholových částech Českého lesa, celá západní, návětrná strana Haltravského hřebene. Většina současných zemědělsky obhospodařovaných ploch byla v minulosti v rámci tzv. „náhradních rekultivací“ odvodněna a přeměněna na ornou půdu. Po změně režimu došlo k plošnému zatravnění, nicméně narušený vodní režim přetrvával. Přes vyšší nadmořskou výšku 500–667 m se s ohledem na celoroční dostatek srážkových vod jedná o zemědělsky atraktivní území. Perspektivní je zejména intenzivní produkce biomasy, včetně



Obr. 3: Mapa vymezení zájmového území s vyznačením předmětných zemědělských půdních bloků. Podkladová mapa: Ortofoto © ČÚZK, vrstva Díly půdních bloků © MZE, AOPK ČR 2025

pěstování kukuřice. Přetrvává proto tlak na rozšiřování orné půdy a zvyšování úživnosti pozemků prostřednictvím statkových hnojiv a digestátů. To vše pravděpodobně v dlouhodobém horizontu vede k hromadění živin v Nivě Nemanického potoka, kterým odtéká veškerá voda z území.

Vlastní Niva Nemanického potoka byla našťastí ušetřena zemědělských experimentů 2. pol. 20. století. Vysoký stupeň podmáčení, přítomnost ostře střežené státní hranice a obtížná dostupnost vedly naopak k úplné absenci hospodaření. Tento stav přetrvával i dlouho po změně režimu. V době vzniku CHKO Český les začínalo být proto území již poznamenáno silící sukcesí. S ohledem na rozsah, obtížnou dostupnost a vysokou hladinu spodní vody byly počáteční pokusy o management velmi nesmělé. Dokonce se objevily snahy celé území oplotit a nechat spásat velkými býložravci. V té době byly tyto přístupy ještě příliš inovativní a nepodařilo se je prosadit. Postupně se nejcennější plochy začaly kosit tradičními ochranářskými postupy, tzn. křovinořez a vytahování biomasy na plachtách na pevnou půdu a následný odvoz. Podařilo se tak podchytit některé cenné biotopy, nicméně management území v celém rozsahu zůstával technicky i finančně neuchopitelný. Revoluci přinesl až převod do té doby státních pozemků do rukou soukromého zemědělce.

V roce 2016 byl z prostředků Programu obnovy udržitelných funkcí krajiny proveden obnovní management na ploše 14,01 ha, spočívající v obnovení seče na dlouhodobě neobhospodařovaných plochách spojené s částečným odstraněním náletových dřevin. Pro zajištění udržitelnosti byly na těchto plochách následně vymezeny zemědělské půdní bloky a nastaveny vhodné nadstavbové AEKO tituly. V tomto případě titul podmáčené a rašelinné louky. Ze strany vlastníka došlo rovněž k nákupu vhodné lehké techniky, která umožňuje šetrné pokosení mokřých luk (Obr. 4). Hrabání a vynášení hmoty zůstává v režimu ruční práce. S ohledem na rozsah sekaných ploch – celkem cca 70 ha takto sečených ploch – se jedná o organizačně náročný proces.

Diferencovaná péče podporuje biodiverzitu

Přírodní význam Nemanické nivy spočívá v pestrosti biotopů. Vysoká mozaikovitost spojená s množstvím biotopů v různých stádiích sukcese na sebe váže výskyt velké druhové rozmanitosti (Obr. 1). Pro zachování této rozmanitosti

Tab. 1: Seznam zaznamenaných ochranářsky významných druhů ptáků v Nemanické nivě za rok 2025 se stupni jejich ochrany. Jedná se o druhy, které patří mezi zvláště chráněné druhy ptáků dle vyhlášky 395/1992 Sb., druhy zařazené do Směrnice Rady č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků, nebo mezi druhy zařazené do Červeného seznamu ptáků podle IUCN.

Ochránářsky významný ptačí druh	Červený seznamu ptáků podle IUCN	Vyhláška 395/1992 Sb.	Směrnice Rady č. 2009/147/ES
bekasina otavní (<i>Gallinago gallinago</i>)	EN – ohrožený	O – ohrožený	BD IIA, IIIB
bramborníček černohlavý (<i>Saxicola torquata</i>)	VU – zranitelný	O – ohrožený	–
bramborníček hnědý (<i>Saxicola rubetra</i>)	–	O – ohrožený	–
datel černý (<i>Dryocopus martius</i>)	–	–	BD I
hýl rudý (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	VU – zranitelný	O – ohrožený	–
chřástal polní (<i>Crex crex</i>)	VU – zranitelný	SO – silně ohrožený	BD I
jeřáb popelavý (<i>Grus grus</i>)	CR – kriticky ohrožený	KO – kriticky ohrožený	BD I
krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)	VU – zranitelný	SO – silně ohrožený	–
krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	–	O – ohrožený	–
pěnice vlašská (<i>Sylvia nisoria</i>)	VU – zranitelný	SO – silně ohrožený	BD I
skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	–	–	BD IIB
slavík modráček střeoevropský (<i>Luscinia svecica cyanecula</i>)	EN – ohrožený	SO – silně ohrožený	BD I
strnad luční (<i>Emberiza calandra</i>)	VU – zranitelný	KO – kriticky ohrožený	–
špaček obecný (<i>Sturnus vulgaris</i>)	–	–	BD IIB
ťuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	NT – téměř ohrožený	O – ohrožený	BD I
vlaštovka obecná (<i>Hirundo rustica</i>)	NT – téměř ohrožený	O – ohrožený	–
volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	NT – téměř ohrožený	–	–
vrána černá (<i>Corvus corone</i>)	NT – téměř ohrožený	–	–
žluna šedá (<i>Picus canus</i>)	VU – zranitelný	–	BD I

je zásadní specifické nastavení managementových opatření, která zohledňují potřeby jednotlivých ochranářsky významných druhů. Jedná se například o vhodně načasované odstraňování náletových dřevin, mozaikovitou seč, zákaz zemědělské činnosti na vybraných lokalitách či

ochranu hustých křovin a rákosin. Úzká spolupráce mezi zemědělcem a ochranou přírody je pro zajištění úspěšného vyhýždění lučních druhů ptáků nezbytná. Typickým příkladem je ochrana hnízdišť chřástala polního (*Crex crex*), u kterého dochází k destrukci hnízd vlivem brzkých sečí

a pojezdů těžké techniky nejčastěji. Z tohoto důvodu se v Nemanické nivě provádějí každoroční monitoringy s cílem zjistit přesnou polohu všech teritoriálních jedinců a posléze nastavit patřičné agroenvironmentální opatření vedoucí k jejich ochraně. Nejčastěji zařazením vybraných půdních bloků do titulu Ochrana chřástala polního, jehož podmínkou je provedení první seče nejdříve po 15. srpnu. Pozitivním výsledkem toho však není jen ochrana chřástalů samotných, ale i dalších na zemi a v travinách hnízdících ochránářsky významných druhů ptáků. Vedlejším předmětem ochrany se tak stávají i druhy, jako je například křepelka polní (*Coturnix coturnix*), strnad luční (*Emberiza calandra*) či bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*). Na předmětných půdních blocích pravidelně hnízdí hned několik dalších ochránářsky významných druhů ptáků, konkrétně hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), slavík modráček středoevropský (*Luscinia svecica cyaneula*), jeřáb popelavý (*Grus grus*) a bekasina otavní (*Gallinago gallinago*). Všechny tyto druhy zde profitují z vhodně provedených managementů.

Jedna příroda aneb ochrana přírody nekončí hranicemi rezervace

Péči o ochránářsky cenné území EVL Niva Nemanického potoka spolupráce se zemědělcem zdaleka nekončí. Lokalita se nenachází ve vzduchoprázdnu a způsob hospodaření v jejím okolí má sekundárně vliv i na vlastní nivu. Na základě dlouhodobých jednání došlo k optimalizaci rozmístění orné půdy tak, aby byly zatravněny pozemky v kontaktu s nivou a také příliš svažité části polí. Místo nich bylo vlastníkovu umožněno rozorání nových ploch v ochránářsky nevýznamných místech. Byly domluveny zatravnňovací pásy na kontaktech s ornou půdou. Jejich smyslem je snížení dopadů eutrofizace tím, že nebudou hnojeny, ale naopak na nich bude probíhat intenzivní sklizeň biomasy, aby docházelo k odčerpání živin. Bylo omezeno pěstování kukuřice, která byla částečně nahrazena jinými plodinami. V letech 2021–2023 byla z prostředků Programu péče o krajinu realizována půdní studie hodnotící vliv zemědělského hospodaření na nivu a ověřující funkčnost navržených opatření. Studie prokázala, že zatravnění vedlo k trojnásobnému snížení koncentrace nitrátového dusíku oproti orné půdě, zároveň účinně brání erozi a přísunu dalších živin. Navíc se potvrdilo, že hospodaření nemá negativní dopad na kvalitu vody.



Obr. 4: Příklad speciálního malotraktoru s nízkotlakými pneumatikami. Foto Václav Bystřický



Obr. 5: Podpis dohody o spolupráci mezi AOPK ČR a většinovým vlastníkem. Foto Daniela Hlinková

Těmito kroky však spolupráce s vlastníkem zdaleka nekončí. Z Programu péče o krajinu byly založeny dva sady místních ovocných odrůd, vzniklo několik tůň pro obojživelníky. V současnosti je zpracovávána projektová dokumentace na obnovu vodního režimu na odvodněné ploše v širším území. Došlo zde již k částečné redukci náletové zeleně a nastavení pravidelné seče opět v režimu AEKO Podmáčené a rašelinné louky.

Dlouhodobá rozsáhlá spolupráce mezi Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR a panem Štěpánem Bečvářem byla na jaře roku 2023 slavnostně zpečetěna podpisem komplexní veřejnoprávní dohody (Obr. 5).

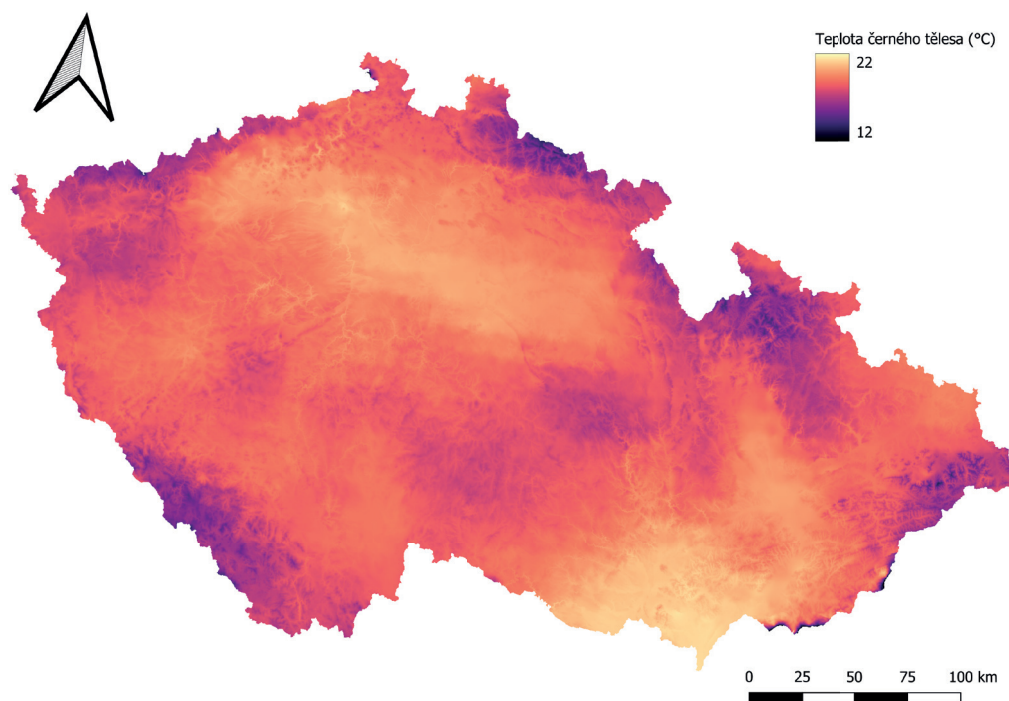
Seznam literatury najdete na www.casopis.ochranaprirody.cz

Ekosystémové účetnictví: služba opylovačů

Pavel Moskaljuk

Náš každodenní život je zásadně ovlivněn okolními ekosystémy. Pokud jsou tyto ekosystémy zdravé, tak nám na oplátku poskytují rozsáhlou paletu služeb. Mezi ně patří například úrodná půda, čistý vzduch, čistá voda a další. Bohužel však byly ekosystémy až příliš

často využívány pro ekonomické příspěvky, což vedlo a vede k ničení habitatů, rozsáhlým škodám na biosféře a dalším škodám na tomto přírodním bohatství (United Nations 2021).



Mapa 3: Zjemněná vrstva znázorňující teplotu černého tělesa. K zjemnění posloužila interpolace rastru pomocí lineární regrese s digitálním modelem terénu (DEM). K následnému vyhlazení zbytkových chyb byla použita metoda Ordinary kriging. Kvůli náročnosti výpočtu byl proces rozdělen do bloků, paralelizován a pro regresní model byl použit tréninkový model o 10 000 vzorcích. Autor Pavel Moskaljuk

Jednou z těchto služeb, které se věnuje tato studie, je služba opylovačů. Tu můžeme chápat jako příspěvek divokých opylovačů vedoucí k produkci kulturních plodin. I přes to, že dnes využíváme řízené opylování zajišťované včelaři, tak stále převážnou práci na opylování zastávají divocí opylovači. V několika posledních desetiletích se výskyt a rozmanitost těchto hmyzích opylovačů (včely, motýli, pestřenky a mûry) dramaticky snížila. Jednou ze zásadních příčin je vysoká intenzifikace zemědělství, fragmentace

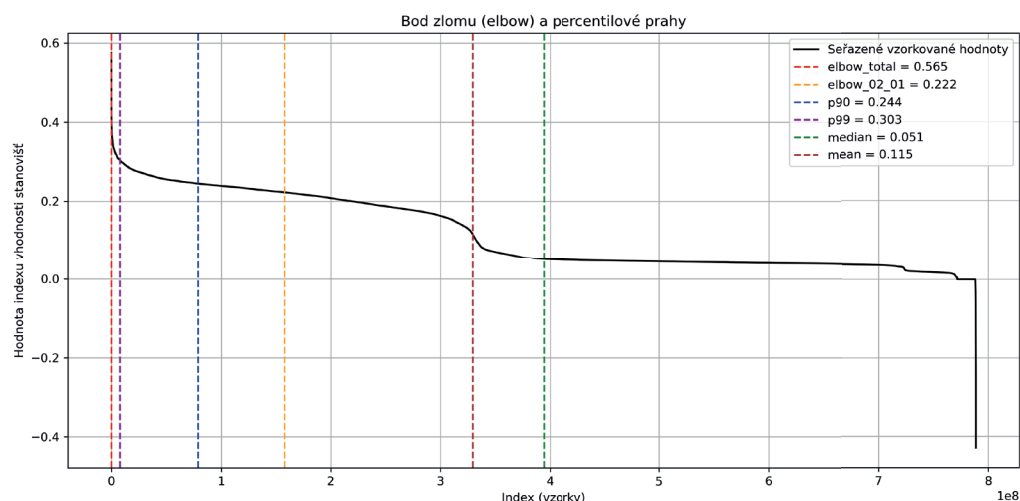
krajiny a další změny v krajině, které berou opylovačům jejich přirozené stanoviště i potravu (Potts *et al.* 2021).

Z tohoto důvodu vznikla potřeba podrobného statistického hodnocení (takzvaného ekosystémového účetnictví), která vychází z požadavků Eurostatu (United Nations, verze 12. 12. 2024). Ten, jakožto statistický úřad Evropské unie, hraje v této oblasti klíčovou roli. Především pak v koordinaci metodik sběru environmentálních dat

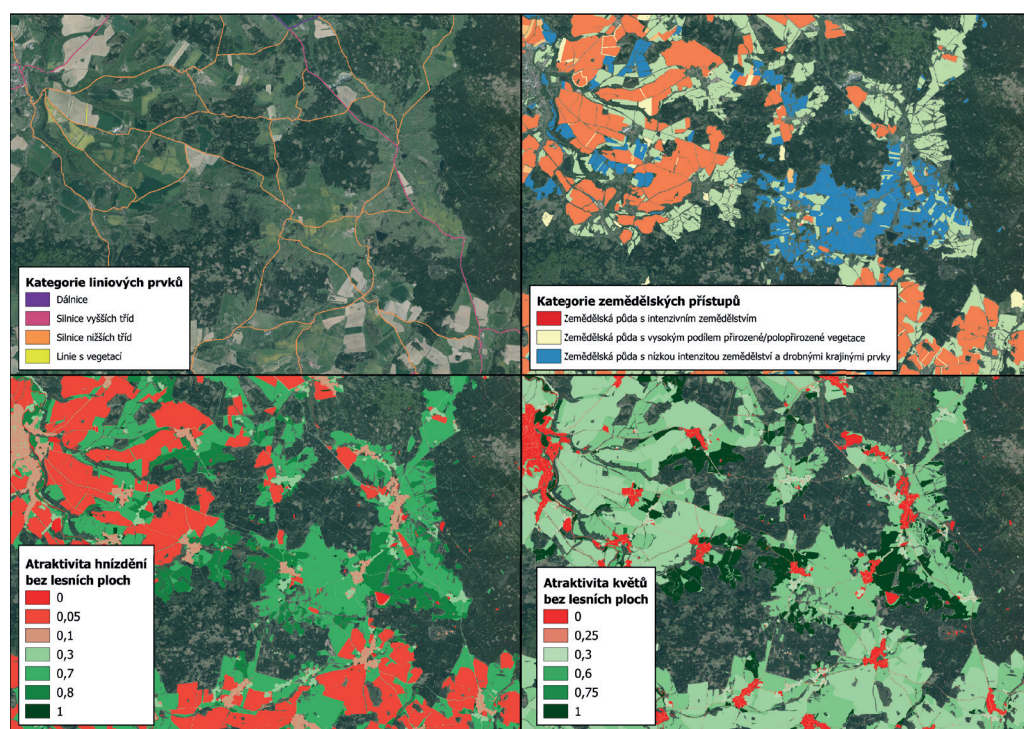
(aktuálně ve stavu experimentálního testování). Od roku 2026 budou výsledky této analýzy reportovány, a stejně tak v každém následujícím roce. Nejlepší variantou by v tomto případě měl být in-situ monitoring. Tato metoda však není v rozsahu České republiky možná. Z tohoto důvodu je nutná predikce výskytu hmyzu, která je postavena na hodnocení stavu a rozlohy ekosystémů a dalších proměnných, které zásadně ovlivňují život opylovačů.

Metodický přístup

Analýza je inspirována metodickým rámcem vyvinutým Eurostatem, který se zaměřuje na identifikaci vhodných stanovišť pro opylovače a následné určení ekosystémů, jež k této ekosystémové službě nejvíce přispívají. V našem případě byl obecný přístup zásadně rozšířen o detailnější vstupy a sofistikovanější analytické postupy, což umožnilo velmi přesnou lokalizaci ploch významných pro opylovače. Hlavním cílem je tedy nalezení vhodných stanovišť, predikce ploch bez dostatečného opylení a predikce zemědělských výnosů, které lze přisuzovat



Graf 1: Hledání prahové hodnoty za pomoci několika statistických metod. Model zahrnuje přibližně 788 700 000 vzorků. Autor Pavel Moskaljuk



Mapa 1: Mapové zobrazení rastrových dat s těmito parametry: 1. kategorie liniiových prvků (vlevo nahoře), 2. kategorie zemědělských přístupů (vpravo nahoře), 3. atraktivita hnízdění bez lesních ploch (vlevo dole), 4. atraktivita květů bez lesních ploch (vpravo dole). Oblast jižních Brd, okolí města Blovice. Autor Pavel Moskaljuk

činnosti divokých opylovačů. Vzhledem ke každoročnímu vyhodnocování byla analýza přepsána a automatizována skrze programovací jazyk Python.

Parametry ovlivňující službu opylování:

- Charakter stanoviště
- Vzdálenosti mezi zdroji potravy a stanovištěm
- Aktivita opylujícího hmyzu

Pro dosažení těchto parametrů byly vytvořeny následující mapové vrstvy (podrobněji popsány v dalších kapitolách):

- Mapy ekosystémů, významných krajinných prvků a zemědělských postupů
- Mapy s korekčními faktory hodnotícími atraktivitu květů a stanovišť
- Mapy zaměřující se na teplotu vzduchu a sluneční záření

- Mapy eliminující nevhodné plochy na základě fragmentace krajiny
- Mapy s vysokou pravděpodobností výskytu, upravené dle prahových hodnot
- Mapy plodin závislých na opylovačích
- Mapy rozlišující opylované a neopylované plodiny
- Mapy identifikující ekosystémy s největším přínosem pro službu opylování

Analýza je založena na prostorových datech z roku 2023 (viz **Tab. 1**) a využívá kombinaci nástrojů geoprostorového softwaru QGIS, programovacího jazyka Python a webového prostředí Google Earth Engine Code (JavaScript). Veškeré prostorové výpočty byly prováděny v rastrovém rozlišení 10×10 metrů, což zajišťuje vysokou míru detailu pro územní interpretaci výsledků.

Hledání krajinných prvků s pozitivním i negativním vlivem na opylovače

V prvním kroku se analýza zaměřila na klasifikaci a indexování úzkých liniiových prvků v krajině. Jedná se zejména o prvky jako stromořadí, živé ploty, meze, ale také silnice a ulice. Charakter těchto prvků je velmi zásadní při hledání vhodných ploch pro opylovače, neboť ovlivňuje jejich pohyb a dostupnost. Z tohoto důvodu byla spojena vrstva silnic (ČÚZK) a nezemědělských liniiových prvků vycházející z vrstvy ekologicky významných prvků (LPIS). Tyto lineární prvky jsou reprezentovány velmi podrobnými vektory (viz **Mapa 1**). Korekční faktory byly nastaveny následovně:

- 0 až < 1 – negativní vliv
- 1 – neutrální vliv
- 2 – pozitivní vliv

Dalším významným faktorem, který zásadně ovlivňuje opylovače, jsou zemědělské přístupy na obdělávaných plochách. Tento postup zohledňuje intenzitu a kvalitu hospodaření. Pro tyto účely byla využita vrstva dílů půdních bloků (LPIS), která detailně rozlišuje typy zemědělských ploch a zároveň identifikuje, zda se na dané ploše uplatňuje ekologické zemědělství. K této vrstvě byly přičteny vybrané plochy z vrstvy ekologicky významných ploch (LPIS). V případě překryvů v rastrovém zobrazení byly hodnoty průměrovány. Podobně jako u liniiových prvků byly zemědělské potupy hodnoceny indexem od 0 do 2 (viz **Tab. 2**), s dodatkem o ekologickém zemědělství, které navyšovalo index

o 0,2. Výsledná data (viz Mapa 1) je možné interpretovat takto:

1. Zemědělská půda s intenzivním zemědělstvím
2. Zemědělská půda s vysokým podílem přirozené/polopřirozené vegetace
3. Zemědělská půda s nízkou intenzitou zemědělství a drobnými krajinnými prvky

Pro lepší představu, v roce 2023 dosahovaly zemědělské plochy s intenzivním zemědělstvím 24 066,3 km² (68 %), a naopak plochy s nízkou intenzitou zemědělství v kombinaci s krajinnými prvky či přirozenou vegetací 11 079,1 km² (31 %).

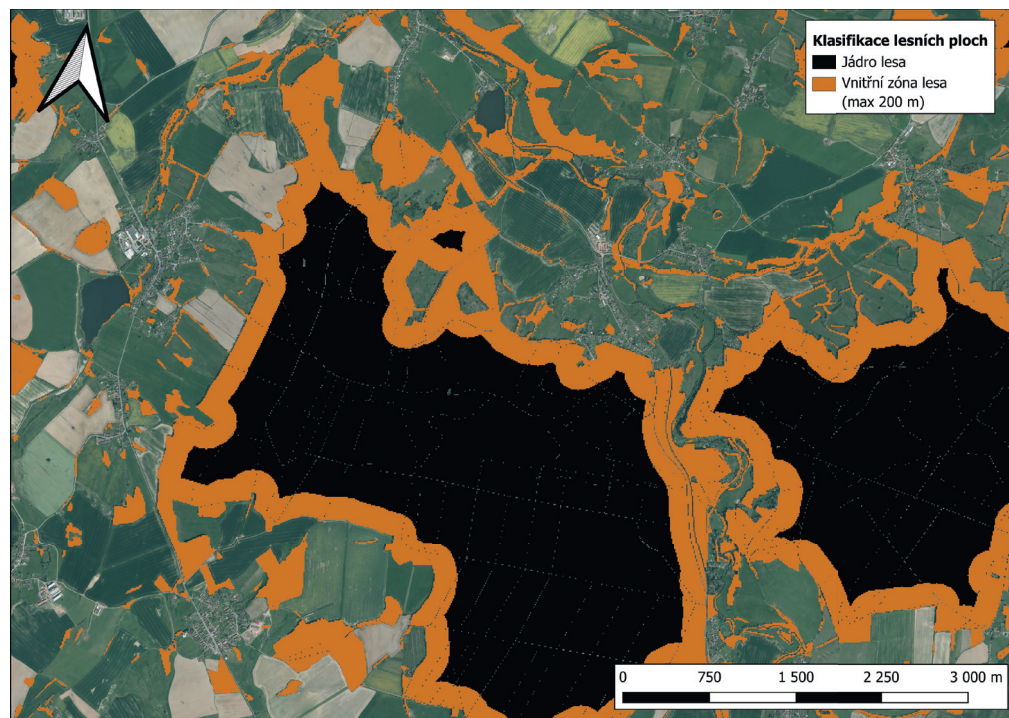
V následujícím kroku byl hodnocen vliv jednotlivých typů ekosystémů na přítomnost a aktivitu opylovačů. K tomuto účelu byla využita vrstva KVES (AOPK ČR), která klasifikuje území do 40 různých kategorií ekosystémů na základě jejich ekologických charakteristik. Podobně jako v předchozích krocích byly jednotlivým ekosystémům přiřazeny korekční faktory (viz Tab. 3), a to podle dvou klíčových parametrů.

1. Atraktivita květů neboli míra, do jaké daný ekosystém poskytuje zdroj potravy pro opylovače (viz Mapa 1).
2. Atraktivita hnízdění neboli vhodnost prostředí pro hnízdění a úkryt opylovačů (viz Mapa 1).

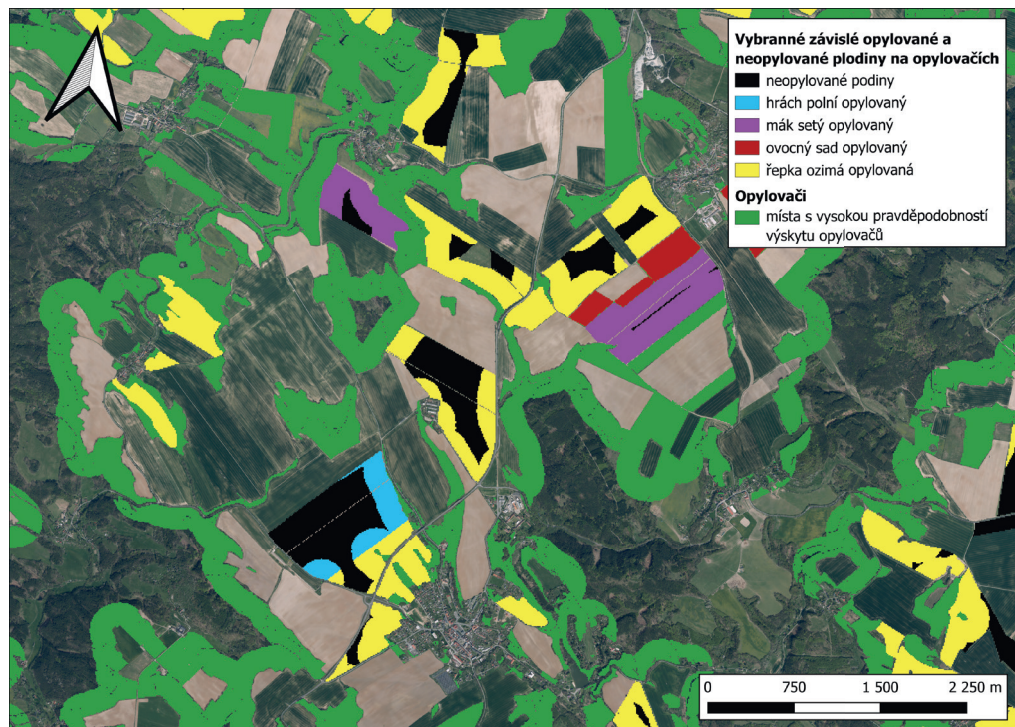
Je důležité poznamenat, že v tomto kroku nebyly prozatím zahrnuty lesní plochy, které budou zpracovány v následující analýze níže.

Doletové vzdálenosti opylovačů

Dalším důležitým vstupním parametrem je doletová vzdálenost opylovačů, která je klíčovým faktorem při identifikaci vhodných stanovišť. Zjednodušeně řečeno, opylovači si vybírají svá stanoviště tak, aby měli v dosažitelné vzdálenosti potravu. Z tohoto důvodu byly pro lesní ekosystémy, které byly v předchozích krocích z hodnocení vyjmuty, vytvořeny vnitřní obalové zóny. Tyto zóny slouží k identifikaci lesních ploch, které se nacházejí příliš daleko od potenciálních zdrojů potravy a zároveň nejsou samy o sobě pro opylovače atraktivní. V tomto případě byla zvolena doletová vzdálenost 200 m, což odpovídá akčnímu rádiu mnoha druhů divokých opylovačů. V prvním kroku



Mapa 2: Klasifikace lesních ploch podle 200 m doletových vzdáleností. Oblast jižních Brd, okolí města Blovice. Autor Pavel Moskaljuk



Mapa 5: Hledání opylovaných a neopylovaných plodin závislých na opylení. Při hledání těchto ploch byla použita 200 m doletová vzdálenost od míst s vysokou pravděpodobností výskytu opylovačů. Autor Pavel Moskaljuk

byly eliminovány malé izolované shluky lesních ploch (1–2 pixely o velikosti 10 × 10 m), které by mohly nepřiměřeně zkreslovat analýzu. Následně byla pomocí eukleidovské

vzdálenosti vypočtena vzdálenost každého pixelu s lesním ekosystémem k nejbližšímu sousednímu pixelu, který by mohl představovat zdroj potravy. Po několika úpravách byla na

základě předchozího výpočtu vytvořena vnitřní obalová zóna lesa, která umožnila odlišit lesní plochy nacházející se v přímé blízkosti vhodných stanovišť od těch, které jsou izolované a pro opylovače méně přístupné (Mapa 2).

Po dokončení této prostorové klasifikace byly lesní plochy hodnoceny podle kritérií, které jsou zobrazeny v Tab. 4. Závěrem byly propojeny s výslednými vrstvami z předchozího kroku.

Spojení proměnných s aktivitou opylovačů

Na základě podrobného popisu několika klíčových proměnných, které významně ovlivňují potenciální výskyt opylovačů, bylo možné vytvořit expertní index, který spojuje všechny předchozí indexy. Pro tento výpočet byla pomocí rastrové kalkulačky vypočtena tato rovnice:

$$EI_{ek} = \frac{AK + AH}{3} \cdot KL_{ek} \cdot KZ_{ek} \cdot KE_{vp}$$

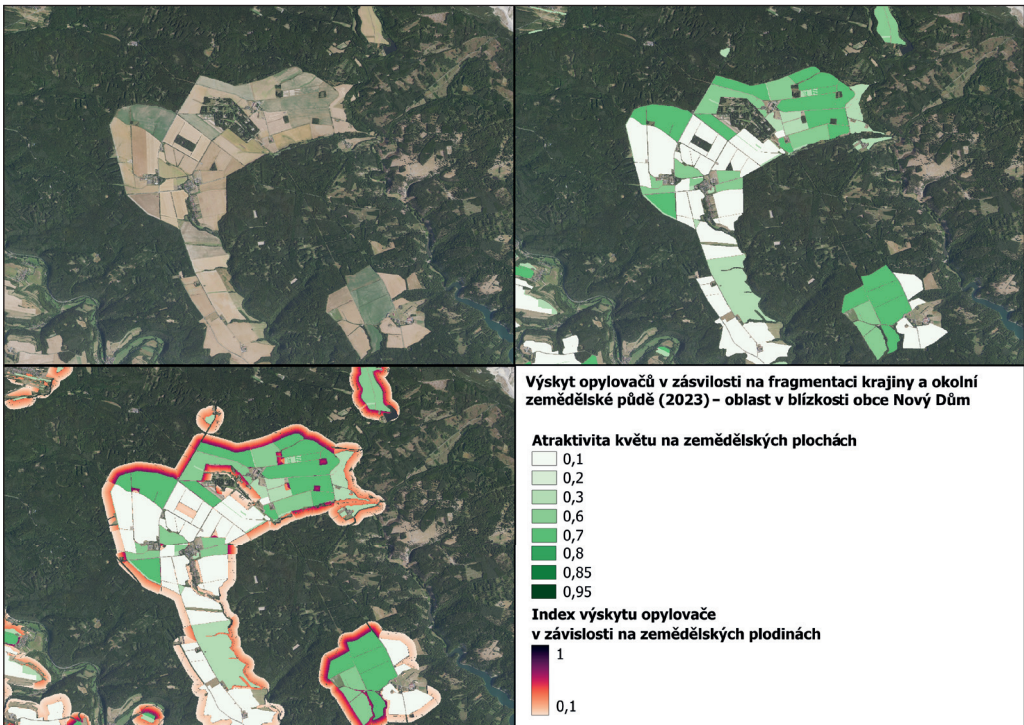
Kdy:

- ek = pixel představující ekosystém
- AK = atraktivita květu 0–1
- AH = atraktivita hnízdění 0–1
- KL_{ek} = korekční součinitel liniových prvků
- KZ_{ek} = korekční součinitel zemědělských prvků
- KE_{vp} = korekční součinitel ekologicky významných ploch
- EI_{ek} = expertní index opylovačů

Výskyt a chování hmyzu jsou výrazně ovlivňovány teplotou a intenzitou slunečního záření. Aktivita hmyzu obecně pozitivně koreluje s těmito faktory, kdy každý druh opylovače je aktivní pouze tehdy, pokud tzv. teplota černého tělesa (tedy radiační teplota vnímaná tělem hmyzu) překročí určitý prahový limit (Corbet *et al.* 1993). Tento přístup umožňuje simulovat teplotní podmínky, za kterých je hmyz schopen aktivního pohybu, v konkrétním čase a místě.

Pro výpočet teploty černého tělesa byly využity dvě vstupní vrstvy z datové sady ECMWF/ERA5_LAND/HOURLY poskytované službou Copernicus.

- Teplota vzduchu ve výšce 2 metrů nad zemí (1 000 × 1 000 m)
- Krátkovlnné sluneční záření (1 000 × 1 000 m)



Mapa 4: Názorná ukázka vlivu fragmentace krajiny a atraktivity květu na zemědělských plochách. Mapové výseče prezentují oblast v blízkosti obce Nový Dům. Autor Pavel Moskaljuk

Data byla průměrována za období duben až září 2023, a to pouze v denních hodinách mezi 6:00 a 20:00, kdy předpokládáme nejvyšší aktivitu hmyzu. Zahrnuta byla i data z oblačných dnů.

Výpočet černého tělesa je založen na koeficientech vycházejících z Britské studie (Corbet *et al.* 1993). Vzhledem k velkému objemu dat byl výpočet proveden pro každý den v časovém intervalu a závěrem byl vypočítán průměr za celé sledované období.

$$T_{\text{ct}} = -0,62 + (1,022 \cdot T) + (0,006 \cdot R)$$

Kdy:

- T = průměrná teplota v roce 2023 od dubna do září
- R = průměrné záření v roce 2023 od dubna do září (6:00–20:00)
- T_{ct} = teplota černého tělesa

Vzhledem k tomu, že vstupní data jsou dostupná pouze v rozlišení 1 000 × 1 000 m, byla pro zpřesnění použita jedna ze zjemňujících prostorových regresních metod. Konkrétně byla zvolena regression kriging metoda, která kombinuje lineární regresní model a prostorovou interpolaci pomocí krigingu. Jako prediktor byla využita výšková data z digitálního modelu

reliéfu (ČÚZK), neboť nadmořská výška významně ovlivňuje teplotní podmínky. Výsledkem byla predikce hodnot T_{ct} v jemnějším rozlišení 100 × 100 m, které lépe vystihuje lokální topografické podmínky (viz Mapa 3).

Na základě vypočtené T_{ct} byl následně odvozen index aktivity hmyzu (IA_{ek}) podle rovnice:

Tab. 1 Seznam použitých vstupních datových sad, včetně jejich poskytovatelů. Datové sady pokrývají různé tematické oblasti, od geografických a environmentálních informací po meteorologická a zemědělská data.

Název datové sady	Poskytovatel
Liniová infrastruktura (ZABAGED)	ČÚZK
Ekosystémy (KVES 2023)	AOPK ČR
Ekologicky významné plochy	LPIS
Díly půdních bloků	LPIS
Zemědělské plodiny	LPIS
Teplota vzduchu	Copernicus ERA5
Světelné záření	Copernicus ERA5
Digitální model terénu	ČÚZK

Pro komplexní hodnocení vhodnosti stanovišť pro opylovače byl do finálního ukazatele expertní index opylovačů (EL_{ek}) zkombinován s indexem aktivity hmyzu (IA_{ek}), který poskytuje přesnější pohled na reálný výskyt opylovačů, a to na základě kombinace biotických a abiotických faktorů:

$$I_{vs} = \left(\frac{EL_{ek} \cdot IA_{ek}}{100} \right)$$

Vliv fragmentace krajiny a hledání prahové hodnoty

Výsledek z předchozího kroku (index vhodnosti stanovišť) nám již celkem komplexně popisuje místa, kde se s velkou pravděpodobností mohou opylovači vyskytovat. Stále je tu však otázka fragmentace krajiny a určení prahové hodnoty, která přesně oddělí místa bez a s opylovači.

Již zmíněná fragmentace krajiny je klíčovým faktorem ovlivňujícím život opylovačů. Pro hodnocení jejího dopadu je nejprve nutné identifikovat plochy, které jsou příliš vzdálené od zdrojů potravy, a zároveň zohlednit míru atraktivity těchto zdrojů. Základní analýza již pracuje s potravními zdroji na loukách a dalších přírodních ekosystémech. Významnou roli však hrají také zemědělské plodiny, zejména ty, které se střídají v rámci osevních postupů. Z tohoto důvodu byly všechny plodiny evidované ve vrstvě plodiny 2023 (LPIS) ohodnoceny pomocí koeficientů atraktivity, které vyjadřují kvalitu a množství potravy pro opylovače. Celkem bylo hodnoceno 327 plodin, přičemž každé byl přiřazen koeficient na základě pravidla: čím vyšší nabídka potravy, tím vyšší koeficient. Například:

- ječmen jarní získal nízký koeficient 0,1
- zatímco šalvěj lékařská byla ohodnocena vysokým koeficientem 0,85

Po nalezení atraktivních plodin byly z analýzy vyloučeny plochy, které jsou až příliš vzdálené od dostupné potravy. Zároveň byla zohledněna doletová vzdálenost opylovačů k hnízdištím – s každým dalším 10. metrem od zdroje potravy se atraktivita prostředí postupně snižuje. Tento přístup umožnil efektivní filtrování nevhodných lokalit a zároveň podrobnější hodnocení prostorové dostupnosti potravy pro opylovače (viz [Mapa 4](#)). Pokud zohledníme pouze zemědělské plodiny a velikost jednotlivých polí, lze za atraktivní pro opylovače považovat pouze přibližně 30 % ploch v okolí polí. Zbývající území buď leží příliš daleko od dostupného zdroje potravy, nebo

Tab. 2 Kategorie zemědělských ploch, spojeny pomocí dvou vstupních vrstev ekologicky významných ploch a dílů půdních bloků. Korekční faktory slouží jako podklad pro naplnění expertní modelové rovnice (popsáno níže).

Kategorie zemědělských ploch	Korekční faktor
Krajinotvorný sad	1,3
Ovocný sad	1,3
Trvalý travní porost	1,3
Travnatá údolnice	1,3
Jiná trvalá kultura	1,3
Travní porost (na orné půdě)	1,3
Úhor	1,3
Mez	1
Mokřad	0,75
Příkop	0,75
Skupina dřevin	1
Solitární dřevina	1
Stromořadí	1
Terasa	1
Zalesněná půda	0,75
Plocha s rychle rostoucími dřevinami pěstovanými ve výmladkových plantážích	0,75
Jiná kultura	1
Mimoprodukční plocha	1
Rychle rostoucí dřeviny	0,75
Zalesněná půda	0,75
Chmelnice	1
Standardní orná půda	0,75
Vínice	1
Rybník	0
Plocha s víceletými produkčními plodinami	0,75
Plocha s kontejnery	0
Plocha s lanýži	1
Školka	1
Skalka	0,75
Pokud na místě probíhá ekologické zemědělství + 0,2	

se v jeho blízkosti nenacházejí kvalitní květnaté plodiny. Tato skutečnost potvrzuje význam efektivního rozmístění kvalitních potravních zdrojů, ale především potřebu zvyšování krajinné diversity v intenzivně obhospodařovaných oblastech.

Pro finální určení ploch s opylovači bylo nezbytné určit prahovou hodnotu, která odděluje vhodné a nevhodné lokality. K jejímu určení byly

Tab. 3 Hodnocení ekosystému podle atraktivity hnízdění a atraktivity květu.

Ekosystém	E1	E2
	Atraktivita květu	Atraktivita hnízdění
Alpínské louky	1	0,8
Aluviální a vlhké louky	1	0,8
Bažina, močál	0,55	0,1
Degradovaný travní porost	0,5	0,7
Dopravní síť	0,25	0,3
Chmelnice	0,6	1
Makrofytní vegetace stojatých vod	0	0
Městské zelené plochy, okrasná zahrada, park, hřbitov	0,5	0,7
Mezofilní louky	1	0,8
Mokřady a pobřežní vegetace	0,55	0,1
Nesouvislá zástavba	0,3	0,3
Orná půda	0,4	0,05
Ovocný sad, zahrada	0,9	1
Průmyslové a obchodní jednotky	0,05	0,1
Rašeliniště a prameniště	0,5	0,1
Rybníky a nádrže	0	0
Skály, lomy (umělé)	0,05	0,7
Skály, sutě	0	0
Skládky a staveniště	0	0,05
Souvislá zástavba	0,05	0,1
Sportovní a rekreační plochy	0,05	0,3
Suché trávníky	0,75	1
Vínice	0,6	1
Vodní toky	0	0
Vřesoviště	1	0,7

zvoleny některé statistické metody, včetně percentilů, bodů zlomu, průměru a mediánu. Na základě analýzy rozložení dat byla jako nejvhodnější zvolena metoda bodu zlomu s hodnotou 0,222, která nejlépe vystihuje přirozenou hranici poklesu v distribuci hodnot (viz [Graf 1](#)). Tato metoda umožňuje přesněji identifikovat přechod mezi oblastmi s nízkou a vysokou pravděpodobností výskytu opylovačů. Na základě této prahové hodnoty bylo zjištěno, že 7,6 % území České republiky lze považovat za plochy s vysokou pravděpodobností výskytu opylovačů.

Tab. 4 Korekční faktory hodnotící různé typy lesních ekosystémů kategorizovaných podle doletových vzdáleností opylovačů. Dále tabulka zobrazuje poměrové rozdělení kategorií na celkové ploše jednotlivých typů lesních ekosystémů.

Kategorie lesa	Poloha	Atraktivita hnízdění	Atraktivita květu	km²
Listnatý les	okraj lesa 200 m	1	1	4268,8
	jádro lesa	0,3	0,2	2927,4
Jehličnatý les	okraj lesa 200 m	1	1	8000
	jádro lesa	0,2	0,2	7259,5
Smišený les	okraj lesa 200 m	1	1	3737
	jádro lesa	0,3	0,2	1517

Tab. 5 Vybrané typy plodin rozdělené podle závislostí na opylení a podle výnosnosti v t/ha za rok 2023.

Typ plodiny	Závislost na opylení (%)	Výnosnost (t/ha)	Celkový výnos (t)
aromatické rostliny	5	15	2,2
bílkovinová plodina (cizrna, sója)	5	2	2451,0
cukety	95	30	529,2
jahody	25	15	1165,8
kulinářské rostliny	5	3,5	984,1
léčivá rostlina	5	6,6	1720,6
lilek	25	10	7,2
luštěnina	5	4,5	8220,7
melouny	95	32,5	1369,8
obilovina (pohanka)	25	2	856,0
okurky nakládačky	65	37,5	2076,9
olejnatá semena	25	3	226830,9
ostatní zelenina (reveň dlanitá)	5	17	0,1
ovocné sady	95	15	167081,7
papriky	5	30	232,6
rajčata	5	50	169,3
tykev	95	16	13602,5

Tab. 6 Poměrové rozdělení ekosystémů, identifikované na místech s výskytem opylovačů.

Ekosystém	Plocha (km²)	Podíl (%)
Hospodářské lesy jehličnaté	3197,94	31,12
Bučiny	2233,77	21,74
Hospodářské lesy smíšené	1588,09	15,45
Křoviny	1039,50	10,12
Aluviální a vlhké louky	918,41	8,94
Degradovaný travní porost	823,44	8,01
Ovocný sad, zahrada	265,52	2,58
Orná půda	209,55	2,04
Vřesoviště	0,29	0,00
Městské zelené plochy, okrasná zahrada, park, hřbitov	0,10	0,00
Plocha celkem	10276,60	100,00

Vliv opylovačů na zemědělské výnosy

V závěrečné fázi se analýza zaměřila na identifikaci plodin závislých na opylovačích a jejich prostorové rozložení. Před nalezením

opylovaných a neopylovaných ploch bylo nejprve nutné stanovit závislost jednotlivých plodin na opylovačích a jejich výnosnost v t/ha. K tomuto účelu opět posloužila vrstva plodin 2023 (LPIS). Celkem bylo identifikováno 168 druhů plodin, které vykazují různou míru závislosti na

opylovačích. Každé z těchto plodin byla přiřazena procentuální hodnota závislosti podle metody Klein *et al.* (2006). Následně byla doplněna i průměrná výnosnost v t/ha (výnosové hodnoty jednotlivých plodin byly převzaty a upraveny dle oficiálních statistik Českého statistického úřadu). Výsledky jsou přehledně shrnuty v Tabulce 5.

Na základě těchto údajů bylo možné prostorově rozlišit opylované a neopylované plochy. Opět byla k tomuto účelu nastavena doletová vzdálenost 200 m od míst s vysokou pravděpodobností výskytu opylovačů. Zemědělské plochy, které se nacházely uvnitř tohoto pásma, byly klasifikovány jako opylované, zatímco ostatní byly označeny jako neopylované (viz [Mapa 5](#)). Z výsledků vyplývá, že ze závislých plodin bylo 71 % opylováno a 29 % bylo mimo dosah opylovačů. Celková produkce plodin závislých na opylovačích, kterou lze přičíst jejich působení, činila v roce 2023 přibližně 427 300 tun.

Závěrečné identifikování příspěvku ekosystémů

Jak již bylo uvedeno na začátku textu, cílem celé analýzy je identifikace a rozlišení ekosystémů na základě jejich přínosu k poskytování této ekosystémové služby. Pomocí překryvné analýzy byly identifikovány všechny ekosystémy z vrstvy KVES z roku 2023 (AOPK ČR), která byla předem upravena dle požadavků Eurostatu. Z výsledků vyplývá, že největší přínos pro opylovače vykazují lesní a luční ekosystémy (viz [Tab. 6](#)).

Na závěr analýzy by bylo vhodné zdůraznit, že se stále jedná o metodu ve fázi testování. Výhodou navrženého postupu je, že je kompletně naprogramovaný, což umožňuje snadnou úpravu všech proměnných parametrů, například doletových vzdáleností opylovačů. Před zahájením povinného reportingu může ještě dojít k dílčím změnám či vylepšením metodiky. Zvláštní důraz bude kladen na zpřesnění meteorologických vstupních dat, a pokud budou dostupné, tak začlenění záznamů o výskytu druhů opylovačů. V tomto ohledu by postačilo několik testovacích oblastí, jejichž data by mohla sloužit k tréninku modelů strojového učení, které by následně umožnily predikci výskytu opylovačů na celém území České republiky. ■

Seznam literatury najdete na www.casopis.ochranaprirody.cz

Biodiverzita v hospodářském lese – snadno a rychle?

Jan Hošek, Dominik Kebrle, Jitka Hošková, Vojtěch Kodet, Petr Karlík, Aleš Tenčík

Cílem příspěvku je představit problematiku strukturních indexů a možností jejich využití při hodnocení lesa z hlediska potřeb udržení či obnovy biodiverzity. Strukturní indexy jsou kvantitativní kumulativní formou popisu souboru různorodých strukturních charakteristik lesa. Jeden z postupů, navržených a odzkoušených německými autory (Storch et al. 2018), byl v modifikované podobě aplikován s využitím dat Národní lesnické inventarizace ČR na dataset pocházející z vlastního multitaxonového

šetření (120 ploch) a dále pak byla s jeho pomocí vyhodnocena situace ve všech lesních chráněných územích. Byla potvrzena dobrá citlivost vypočteného indexu při identifikaci příznivých podmínek pro modelové taxony (mechorosty, cévnaté rostliny, ptáci) v hospodářských lesích. Tématu jsme se věnovali v rámci řešení projektu „Nástroj pro multikriteriální hodnocení stavu lesa z hlediska potenciálu pro ochranu biodiverzity a udržení příznivého vodního režimu“ (TAČR SS05010260).



Obr. 1 Nesanované (nezaklapnuté) vývraty často představují unikátní soubor stanovišť, které v okolním porostu nemají úplnou analogii. Foto Jan Hošek

Jedinečnost lesa

S lesním prostředím je v celosvětovém měřítku nějakým způsobem propojeno 75–80 % terestrické biodiverzity, v ČR to bude o něco méně, ale je jasné, že pokud to myslíme s ochranou biodiverzity vážně, musíme se vlastnostmi lesa zabývat. Ve světle výše uvedeného sdělení se nabízí otázka, v čem je les tak výlučný. Na první pohled je patrný výrazný vertikální rozměr (jdeme *na* louku, ale *do* lesa, mravenci to mají jinak), dále je to velká biomasa, velká transformovaná energie, strukturní a funkční komplexita, důležitá je schopnost přetváření environmentálních podmínek předurčeným abiotickým prostředím, a v důsledku toho snižování závislosti na něm. Les je vysoce dominujícím typem potenciálního vegetačního pokryvu v ČR – kromě nejvyšších poloh a dalších plošně nevýznamných výjimek by při zastavení lidských aktivit pokrýval celé území státu. Naše lesy spadají do biomu temperátního opadavého (smíšeného) lesa, pro který je typické nepříliš bohaté stromové patro (většinou K-stratégové, často anemogamní). Frekventované jsou zde chamaefyty, u nichž převládá vegetativní rozmnožování, častá je též myrmekochorie, významně se vyskytují hemikryptofyty (trávy, ostřice, byliny), geofyty (především efemeroidy jarního aspektu), naopak terofyty a epifyty jsou vzácné. V přirozených podmínkách se vyvíjí bohatá vertikální struktura, mimo horské polohy převládá opadavost, klima v interiéru lesa je vyrovnané, na jaře před olistěním stromů je v podrostu relativně vysoký světelný požitek (50–80 %), v létě pak i méně než 10 %. Stávající podoba lesů byla kromě způsobů lesního hospodaření výrazně ovlivněna procesy postglaciálního vývoje naší přírody. S glaciály souvisí skutečnost, že převaha lesních druhů rostlin je bazofilní (protože jejich vývoj probíhal po dlouhou dobu na bazických půdách). Glaciály v kombinaci s bariérou alpského horstva způsobily ochuzení tuzemské lesní vegetace; všechny tyto geohistorické jevy, společně s postupně rostoucí antropogenní exploatací, spoluvytvářely současný obraz naší lesní bioty.

Stromy – stavební kameny lesa

Vlastnosti jednotlivých druhů, jejich absolutní a relativní biomasa, rozměry, vitalita, věk, resp. věková struktura a podíl na skladbě porostu patří k hlavním strukturním charakteristikám lesa, které též významnou měrou spolurozhodují

o diverzitě lesní bioty, kterou lze na daném stanovišti očekávat.

Důležitým poznatkem však je, že lokální ohniska biodiverzity mnohdy najdeme na místech, kde je dominance stromů nějakým způsobem potlačena – buď dlouhodobě působením nějakého stresoru, anebo jednorázově (či opakovaně) působením disturbancí. Konkurenční síla dřevin může být omezena vlivem specifických substrátů (skála, suť, nestabilní substráty, rašelina) nebo vlastnostmi geologického podloží (obtížně zvětrávající horniny produkující mělké půdy), zamokřením, mechanickými efekty disturbancí, specifickým hospodařením (nízký a střední les, obory s vysokou koncentrací býložravců). Specifické podmínky z tohoto pohledu představují také antropogenní artefakty, kterými jsou násypy a úvozy lesních cest, které jsou mnohdy výrazným ohniskem biodiverzity v jinak druhově chudých lesích.

Situace je do jisté míry obdobná, nahlížíme-li toto téma z pohledu kondice individuálního stromu. Při ztrátě jeho růstové vitality, například ve vysokém stáří, se na těle stromu i v jeho těsné blízkosti vyvíjí čím dál tím více cenných struktur různého původu, které souhrnně nazýváme mikrohabitaty spojené s dřevinami (*tree-related microhabitats*). Mikrohabitaty představují často nenahraditelné prostředí pro různé vysoce specializované druhy. Strom v této fázi vývoje paralelně pozbývá části asimilačního aparátu, světlo proniká hlouběji do porostu, a tak má opět, i když jiným mechanismem, pokles vitality stromu za následek lokální zvýšení biodiverzity. V současnosti je rozlišováno několik desítek typů mikrohabitátů (Bütler *et al.* 2024), rozvíjí se jejich systematika založená na genezi či poloze na těle stromu apod. Příklady významnějších typů mikrohabitátů jsou kmenové dutiny, dendrotelmy schopné zadržet vodu, silné mrtvé větve v korunách stromů; komplexní strukturou, s níž bývá spojen větší počet mikrohabitátů, je vývrát (Obr. 1 a 2).

Složité síť vztahů

Standardní výzkum, zacílený na odhalování podmínek pro udržení či obnovu biodiverzity v lese obvykle zvolí nějaký okruh strukturních proměnných, které jsou sledovány na pokusných plochách současně s (aktuálním) výskytem vybraných skupin bioty a získané poznatky jsou následně zobecněny. Takový postup je sice možný (mnohdy jediný proveditelný), jeho výpočetní hodnota je ale nutně omezená. Mnoho

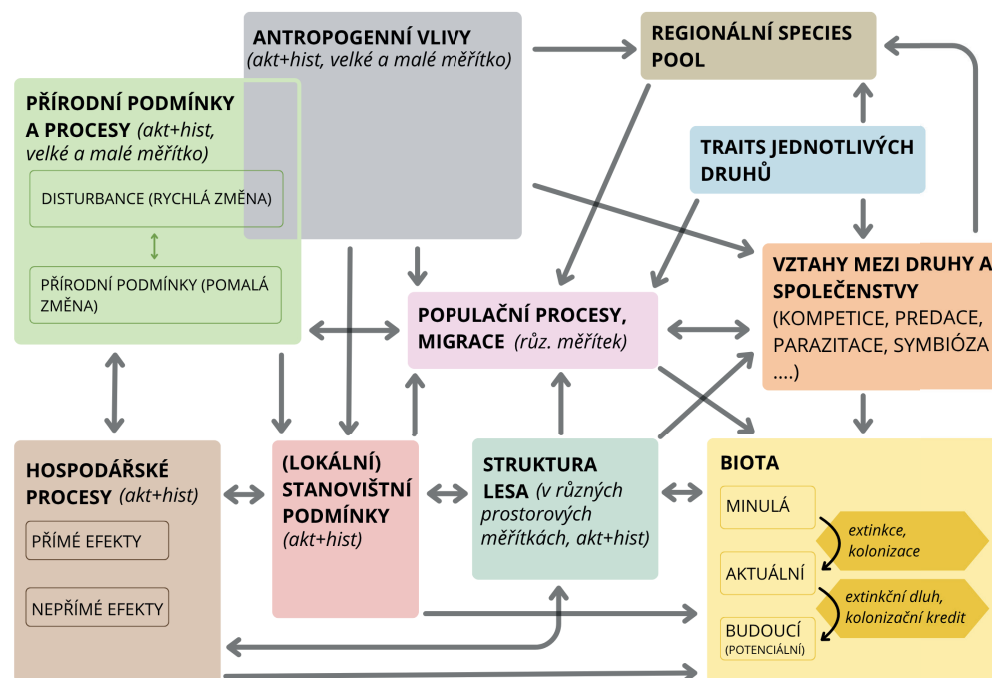


Obr. 2 Kmenová dutina, odlomená část koruny dubu.
Foto Jan Hošek

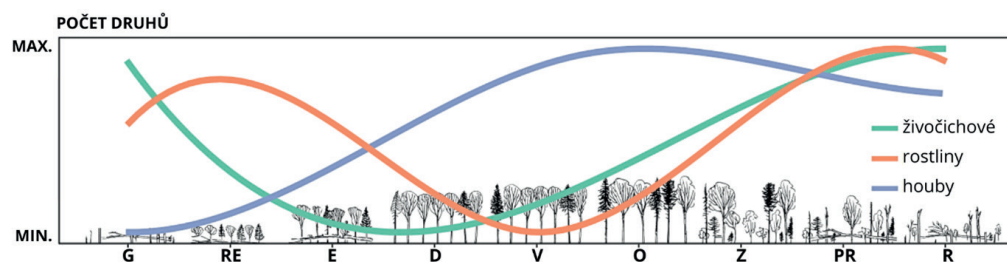
zachycených druhů nemusí mít k místu svého nálezu významný vztah a podmínky prostředí nemusí být optimální ani přijatelné pro jeho trvalý výskyt. Může zde být zastižen náhodou nebo zde uspokojovat pouze část svých životních potřeb, případně dočasně přežívat v suboptimálních podmínkách (extinkční dluh).

Zásadní v tomto tématu je otázka časových a prostorových měřítek – příčiny aktuálního (lokálního) výskytu daného druhu mohou spočívat v charakteristikách širšího území či v charakteristikách, které prostředí mělo v dávnější či nedávné minulosti (či kombinaci obojího). Platí to i obráceně, z absence druhu nutně nevyplývá, že podmínky na daném místě pro něj nejsou vhodné – pouze je možné, že dané místo po zformování či obnově optimálních podmínek nestačil kolonizovat, vytvořit zaznamenané populace apod. (kolonizační kredit).

Potíže s volbou vhodných prostorových měřítek lze někdy částečně vyřešit sledováním na více prostorových škálách a následnou identifikací optimálního prostorového rámce, na který daný taxon (skupina) nejlépe reaguje. Ze schématu na obr. 3 vyplývá, že na aktuálně přítomnou biotu mohou mít vliv velmi různorodé jevy přírodní či antropogenní, pocházející z různých prostorových měřítek. Některé z nich jsou v čase téměř stálé, jiné podléhají rychlé změně. Specifický soubor lokálních faktorů je spojen s vývojovými stadii lesa – přírodního



Obr. 3 Konceptuální schéma hlavních interakcí v hospodářském lese.

Obr. 4 Vývojové fáze lesa vs. hlavní skupiny bioty dle Hilmers *et al.* (2018)

Vývojové fáze lesa: G – porostní mezera (gap), RE – stadium regenerace, E – iniciační fáze dorůstání, D – pokročilá fáze dorůstání, V – vrcholná fáze stadia optima, O – terminální fáze optima (zralosti), Z – stadium vysoké zralosti s bohatou podrostní strukturou, PR – počáteční fáze rozpadu, R – stadium rozpadu

i hospodářského (které lze nahlížet v určitých analogiích). V přírodním lese je charakter a sled fází řízen disturbančním režimem a sukcesí, v hospodářském lese jsou tyto procesy uměle potlačeny a v jistém ohledu substituovány hospodářskými intervencemi. Různé vývojové fáze přírodního lesa (a jejich přibližné analogie lesa hospodářského) vytvářejí příznivé podmínky pro různé skupiny taxonů s kontrastními funkčními vlastnostmi, viz **obr. 4** (Hilmers *et al.* 2018). Z obrázku mimo jiné vyplývá, že nejpříznivější prostředí pro velmi různorodé typy bioty představují pozdnější vývojové fáze lesa (stadium vysoké zralosti a stadia rozpadu),

které se však v běžných hospodářských lesích vůbec nevyskytují.

Výsledná struktura hospodářského lesa je tedy vytvářena především kombinací přírodních podmínek, hospodářských intervencí a různých, mnohdy nahodilých epizod (disturbancí).

Biotická reakce na danou strukturu lesa souvisí s vlastnostmi zúčastněných druhů, populačními procesy a vztahy v přítomných společenstvech. Rámec možností vývoje biodiverzity je do značné míry předurčen regionálním zásobníkem druhů (species pool).

Vliv dílčích charakteristik struktury lesního porostu na biodiverzitu je zkoumán již relativně dlouho – pozornost je věnována především faktorům ovlivňujícím distribuci světla v porostu, kvantitě a kvalitě (diverzita stadií rozkladu) mrtvého dřeva, druhové skladbě porostu, věku a různým aspektům výskytu velkých živých stromů. Jako strukturní proxy (zástupná proměnná) je občas využívána kvantita či kvalita mikrohabitatů spojených se stromy. Jako modelové taxonomické skupiny jsou často užívaní členovci, lišejníky, mechorosty, ptáci, houby, cévnaté rostliny s větším odstupem následované dalšími skupinami (Zeller *et al.* 2023). Zjištění jednotlivých autorů jsou však velmi variabilní, často protichůdná. Jen málokdy se daří identifikovat obecněji platné prahové hodnoty. Určitou výjimkou je např. objem mrtvého dřeva, kde panuje určitý konsenzus, že minimální hodnota leží někde okolo 50 m³/ha (Müller *et al.* 2010; Lachat *et al.* 2012; Gossner *et al.* 2013). Problémy v nalézání těsnějších závislostí tkví především v komplexnosti vztahů, z nichž je obvykle sledována pouze malá část.

Indexy struktury lesa

Jako praktičtější varianta k hledání prahových hodnot pro jednotlivé faktory struktury lesa jsou v posledních dekadách vyvíjeny různé typy strukturních indexů, které číselně kvantifikují příznivost struktury lesa pro biodiverzitu jako celek. Indexy jsou založeny na algoritmické integraci většího počtu kvantitativních, semikvantitativních a kvalitativních proměnných reprezentujících různé strukturní charakteristiky. Integrovaná hodnota indexu pak může sloužit k porovnávání v prostoru a čase. Příkladem takového indexu je IBP (*Index of Biodiversity Potential*, Larrieu *et al.* 2008, Larrieu *et al.* 2018, Larrieu *et al.* 2023), používaný v různých modifikacích v řadě zemí západní Evropy. S poněkud odlišným přístupem je koncipován index FOBI (*Forest Biodiversity Index*, Bellamy *et al.* 2024), užívaný ve Skotsku a Anglii, který zahrnuje větší rozsah prostorových škál vč. krajinné úrovně.

V rámci projektu TAČR, řešeného autory tohoto článku, byly ověřeny možnosti použití indexu strukturní diverzity (FSI – *Forest Structure Index*, Storch *et al.* 2018, Storch *et al.* 2023), který byl koncipován tak, aby mohl být aplikován na výsledky německé národní inventarizace lesa v Bádensku-Württembersku (tedy data soustředěná primárně k jinému účelu, než je podpora biodiverzity). K výpočtu indexu je užito 11 strukturních proměnných, viz **tab. 1**. V následujícím

kroku je každá z proměnných reprezentujících danou charakteristiku normalizována – přepočtena tak, aby se její hodnota (skóre) pohybovala v rozsahu 0–1. K tomu je zapotřebí nejprve stanovit maximální (prahovou) hodnotu proměnné, se kterou budeme dále pracovat. Ta může mít původ buď ve vlastním datovém souboru, nebo v cizím použitém či referenčním souboru, anebo být převzata z literatury jako ověřená, dostatečná, optimální apod. hodnota. Takto určené hodnotě je arbitrárně přiřazena hodnota 1 a ostatní (tedy vždy nižší) hodnoty jsou pak trojčlenkou přepočítány. Výsledná hodnota indexu je reprezentována aritmetickým průměrem těchto 11 normalizovaných hodnot – takže se též pohybuje v intervalu 0–1.

Výše popsany postup jsme nejprve aplikovali na dataset pocházející ze 120 výzkumných ploch rozmístěných v šesti regionech ČR, kde byla struktura lesa popsána shodnými či obdobnými postupy, jaké jsou užívány při sběru dat v rámci inventarizace lesa. Většina z ploch

Tab. 1 Proměnné použité při konstrukci indexu FSI

1	Kvadratický průměr DBH živých stromů s DBH ≥ 7 cm
2	Směrodatná odchylka DBH (výběrová) živých stromů s DBH ≥ 7 cm
3	Směrodatná odchylka výšky živých stromů s DBH ≥ 7 cm
4	Diverzita typů kůry živých stromů s DBH ≥ 7 cm
5	Diverzita plodících a kvetoucích stromů
6	Objem hroubů živých stromů s DBH ≥ 40 cm přepočtený na jeden hektar
7	Počet tříd rozkladu mrtvého dřeva
8	Průměrná DBH stojících souší s DBH ≥ 7 cm
9	Průměrná střední tloušťka ležícího mrtvého dřeva o tl ≥ 10 cm
10	Druhovná bohatost živých stromů s DBH ≥ 7 cm
11	Druhovná bohatost obnovy – živé stromy s DBH < 7 cm



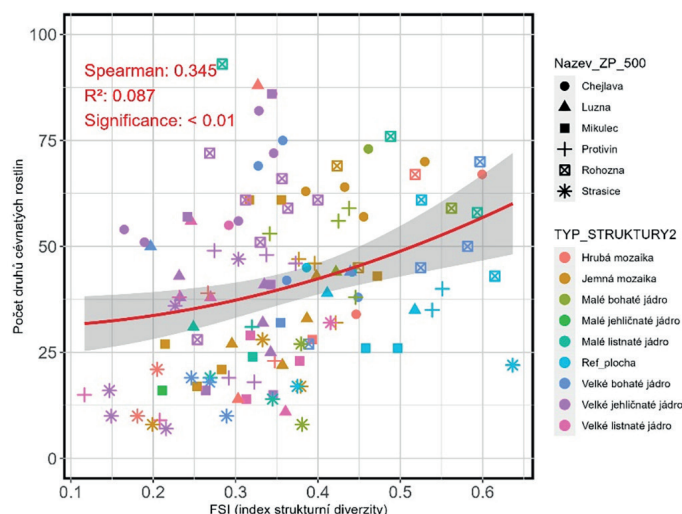
Komplexní proměna stanoviště iniciovaná a moderovaná postupným rozpadem starého buku – formuje se rozlehlá světlna umožňující regeneraci dřevin, dlouhodobě se udržuje vysoká prostorová koncentrace objemnějších kusů mrtvého dřeva v různém stadiu rozkladu, přežívající pahýl hostí široké spektrum hub a hmyzu, (dočasně) osluněný kmen umožňuje vývoj druhů náročných na teplotu – PR Fabián. Foto Jan Hošek

byla umístěna v různých strukturně kontrastních variantách hospodářského lesa, menší část (18 ploch) pak v lesních MCHÚ. Dále zde proběhlo multitaxonové sledování zacílené na 5 modelových skupin bioty. Kromě toho jsme postup aplikovali na dataset Národní inventarizace lesa ČR z let 2001–2004 (NIL 1), kdy jsme se stejnými prahovými hodnotami odděleně analyzovali jednotlivé zóny odstupňované ochrany CHKO a NP, dále lesní MCHÚ a výsledky porovnali s hospodářským lesem mimo chráněná území.

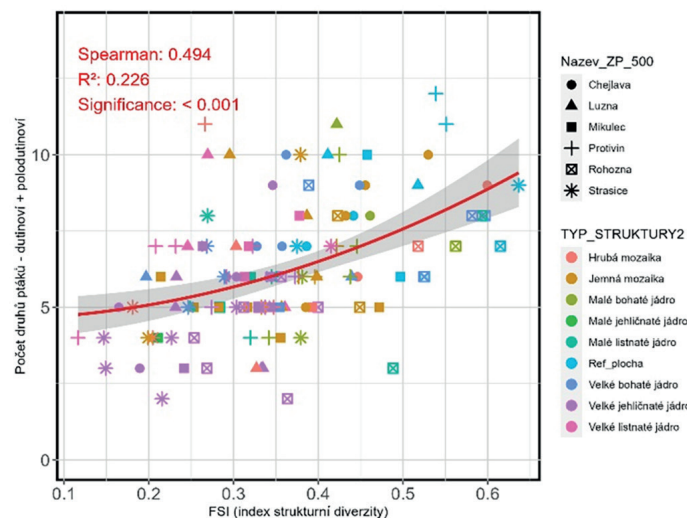
Vztahy vypočteného indexu k druhové pestrosti modelových taxonomických skupin ilustrují grafy na obrázcích 5 až 7. Výsledky lineárních modelů ukazují překvapivě dobrou vypovídací sílu pro vysvětlení zjištěné biodiverzity, zde je to ilustrováno na příkladu tří výrazně rozdílných skupin – cévnatých rostlinách a mechorostech

v lesním podrostu a gildě dutinových a polodutinových ptáků.

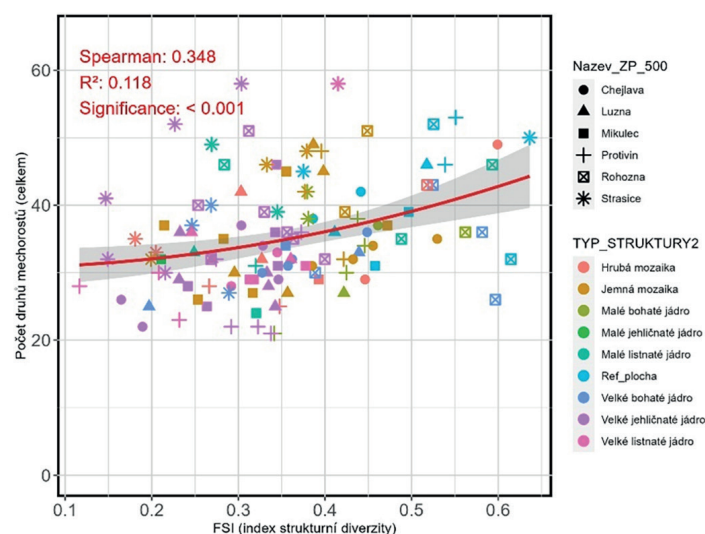
Situaci strukturního indexu lesních chráněných území ilustruje graf na obr. 8. Z něj je patrné, že lesy ve velkoplošně chráněných územích na tom strukturně nejsou poněkud překvapivě o mnoho lépe než hospodářské lesy nepožívající žádnou ochranu. V případě CHKO hodnota indexu dobře respektuje zónaci, v případě národních parků nikoliv, a navíc je zde hodnota indexu relativně nízká. Je to vysvětlitelné tím, že na výsledku se nejvíce podílí rozlehlé druhé zóny KRNP tvořené z velké části druhově chudými, relativně mladými, postimisními porosty a též lesy vyšších poloh NPŠ s vysokou dominancí smrku, což se prostřednictvím několika dílčích charakteristik souvisejících s druhovou pestrostí dřevin promítá do celkové hodnoty indexu.



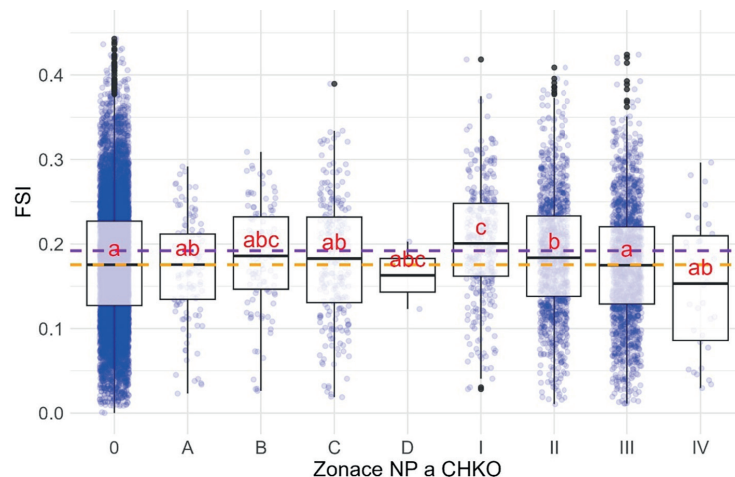
Obr. 5 Vztah FSI a počtu druhů cévnatých rostlin s rozlišením sledovaných oblastí a typů porostů.



Obr. 6 Vztah FSI a počtu druhů ptáků – dutinových a polodutinových hnízdičů s rozlišením sledovaných oblastí a typů porostů.



Obr. 7 Vztah FSI a počtu druhů mechorostů s rozlišením sledovaných oblastí a typů porostů.



Obr. 8 Hodnota FSI vypočtená z datasetu NIL 1 pro jednotlivé zóny diferencované ochrany národních parků a chráněných krajinných oblastí a ostatního hospodářského lesa. Žlutá čárkovaná čára zobrazuje medián hodnoty FSI z ploch mimo NP a CHKO (v grafu jde o kategorii „0“), fialová čárkovaná čára pak zobrazuje medián FSI na plochách v MZCHÚ. Kategorie sdílející v grafu stejné písmenko se vzájemně průkazně neliší.

Závěr

Integrované indexy kumulující různorodé charakteristiky struktury lesního porostu představují relativně jednoduchý nástroj pro orientační posouzení kvality lesního prostředí, nahlížené pohledem různých taxonomických skupin. Jejich užití se zdá vhodné zejména pro velkoplošná porovnání, případně sledování vývoje strukturních charakteristik v čase. Zvláště výhodné jsou v kombinaci s využitím hromadně produkovaných dat, která jsou primárně soustředěná k jiným účelům (inventarizace lesa). Nepochybně je žádoucí další výzkum a ověřování možností využití tohoto

nástroje a vytváření variant pro specifické účely (taxony, typy prostředí).

Poděkování

Příspěvek byl vytvořen v rámci projektu TAČR SS05010260 – „Nástroj pro multikriteriální hodnocení stavu lesa z hlediska potenciálu pro ochranu biodiverzity a udržení příznivého vodního režimu“. Projekt byl spolufinancován Technologickou agenturou ČR v rámci programu Prostředí pro život.

Autoři děkují Národnímu lesnickému institutu za poskytnutí primárních dat, LČR, VLS a soukromým vlastníkům lesů za umožnění provádění výzkumných prací.

Děkujeme též botanikům a dalším terénním pracovníkům, kteří se podíleli na sběru dat: M. Adámkovi, J. Hummelovi, E. Jagošové, P. Karešové, M. Markovi, M. Modrému, Z. Papouškoví, P. Vachové a K. Zajícové. ■

Seznam literatury najdete na www.casopis.ochranaprirody.cz

Novela zákona o lesích – konečně svoboda volby

Tomáš Vrška

Dne 26. června 2025 byl podpisem prezidenta republiky dokončen proces schválení novely zákona o lesích č. 289/1995 Sb. Stalo se tak po 30 letech od přijetí stávajícího platného zákona. Příprava novely a její projednávání vyvolalo zejména v Poslanecké sněmovně Parlamentu České republiky řadu diskusí a obav

o budoucnost našich lesů a bylo spojeno i s řadou dezinformací. Není cílem tohoto příspěvku taxativně vyjmenovat a komentovat všechny změny, zaměříme se polemicky na ty, které byly často diskutovány i v kruzích blízkých ochraně přírody.



Obr. 1 I takto může vypadat stejnověká buková monokultura vzniklá vícefázovou clonnou sečí. Tloušťková i výšková diferenciacie je vytvořena inteligentní prací lesníka s reakcí stromů na uvolnění v převodu na model hodnotového přírůstného bukového hospodářství. Pojmy jako věk, zakmenění, obmýtí zde postupně ztrácejí smysl. Místo nich jsou klíčové pojmy celkový běžný přírůst, zastoupení stromů v tloušťkových třídách a cílová tloušťka pro těžbu. Foto Tomáš Vrška

Naléhavá potřeba změny

Napříč společností i politickým spektrem nebyla zásadní pochybnost o potřebě novelizace zákona. Důvodů bylo více:

- I. Stávající zákon byl napsán a přijat v době, kdy existovala obava o budoucí stav lesů vracených státům v restitucích rozličným vlastníkům – privátním i veřejným. Proto měl více přísných parametrů, které navíc (a to je druhý důvod)...
- II. ... byly striktně postaveny na modelu lesa věkových tříd, protože z dob reálného socialismu a centrálního plánování všeho jsme nic jiného neznali, neaplikovali. Takže obmýti 80 let, zakmenění nejméně 7 (resp. 0,7), zalesnění do 2 let, zajištění porostu do dalších 5 let atd. – to vše jsou limity lesa věkových tříd; uniformního stejnorodého lesa, obnoveného zpravidla uměle. V takových porostech se totiž tyto parametry dají snadno a docela přesně měřit. Jakmile ale začnete pracovat s pestřejším lesem (druhově i prostorově diferencovaným), přestávají parametry lesa věkových tříd fungovat a ocitáte se v právním vakuu – to je další významný důvod pro novelizaci (Obr. 1).
- III. S předchozím bodem souvisí i jednoznačná potřeba rozvolnění přísných parametrů z důvodu nástupu účinků klimatické změny, která nerozlišuje formu vlastnictví. Chceme-li mít lesy druhově pestré, jemně smíšené, výškově a tloušťkově rozrůzněné, s jemnou ploškovitostí růstových fází, s dominantním využitím přirozené obnovy – tedy lesy, kde vyšší podíl růstových procesů řídí přírodní síly, a ne člověk, nelze je svazovat unifikujícími parametry. To byl důvod, proč liberalizaci prosazovali praktičtí lesníci se zkušeností z uplatnění nepasečných modelů hospodaření s vyšším využitím výběrných principů prostřednictvím své organizace Pro Silva Bohemica.
- IV. A existují ještě dva – společenské – důvody. Poslední tři desetiletí zažíváme proces velmi rychlé změny společnosti v otázce očekávaných užitků z lesů. Dnešní převážně městské obyvatelstvo, trávící stále více času před modře zářícími monitory, chodí do lesů relaxovat a najednou mu vadí hluk lesní výroby, rozježděné cesty (které primárně slouží lesníkům, kteří je také postavili), lov zvířete a většinou „za to mohou lesníci“. Lesy potřebují proměnu, která bude lokálně i regionálně variabilní – ekologicky, produkčně i z hlediska nehmotných užitků.



Obr. 2 – Tvorba sítě biotopových stromů po bavorském způsobu (strom s modrou vlnovkou). Lesník vybírá stromy různých dimenzí (mohutné, středně silné i např. křivé podúrovňové), tak aby jich měl v průměru 5 ks/ha, a tyto stromy nesmí těžit a jsou ponechány k dožití a následně k úplnému zetlení. Když nějaký strom odumře a kmen padne na zem, vyhledá nový biotopový strom z množiny žijících stojících stromů. Tím je zajištěna kontinuita neustálého doplňování nových biotopových stromů roztroušeně po celém majetku. Lesník zaznamenává do mobilní aplikace souřadnice, druh a výčetní tloušťku – jednoduché, snadno kontrolovatelné. A za to pobírá platbu za poskytování ekosystémových služeb v lese 100 EUR/ha/rok. Na fotografii majetek barona Rotenhana. Foto Tomáš Vrška

- V. Druhým společenským důvodem pro změnu zákona je – doufám – myšlenkový posun ve fungování společnosti. Stávající zákon je napsán v duchu přísných pravidel, aby každý, kdo se od nich odchýlí, mohl být potrestán, protože ho *a priori* považujeme za drancovatele lesa. Je to dědictví komunistického myšlení, kdy je každý neustále podezřelý. Zákon se podařilo do jisté míry převrátit do pozice, kdy méně regulativů dává tvořivou volnost vlastníkovu lesa nebo jeho lesníkovi a ovšem i vyšší zodpovědnost. Cílem k dosažení dlouhodobých cílů už nebude jenom omezení, ale zvýší se účinek dobrovolné motivace – to je přece známka vyspělejší společnosti.

Obnova porostů

Výrazným pozitivním změkčením zákona je prodloužení doby pro obnovu porostu na 5 let ze stávajících 2 let a dosažení stavu zajištěné kultury/nárůstu na 10 let (5+5) ze stávajících 7 let (2+5) (§ 31 odst. 6). Existovaly návrhy ekonevládních

organizací na ještě delší prodloužení, stejně jako zazněly návrhy na neměnnost existujících parametrů. Stávající posun je nepochybně pozitivní, 10 let už umožní každému obnovit porost i zcela přirozenou cestou přes prvotní nálet pionýrských dřevin. Je to samozřejmě politický kompromis, ale přispěje k silnějšímu využití přírodních sil při obnově porostů.

Více diskutovaným parametrem ale bylo zrušení povinnosti použít při obnově porostů vyhláškou předepsaná procenta melioračních a zpevňujících dřevin (MZD) pro lesy ve všech formách nestátního vlastnictví. Byli jsme svědky manipulativních prohlášení typu: „V lesích se nově budou moci pěstovat monokultury“ (TZ Hnutí Duha 11. 6. 2025). Sice jsme měli třicet let v zákoně povinnost použít vyhláškou definovaný podíl MZD a všichni za to dostávali příspěvky na sazenice, ovšem kdo chtěl mít monokulturu, tak ji stejně má. Protože přítomnost podílu MZD se kontroluje ve stadiu zajištěné kultury. Pro ujasnění: když na určitém stanovišti, kde je např. 25 % povinný podíl

MZD, vysázíte tři řádky smrku a jeden řádek MZD (např. buk) a v první prořezávce (která se dělá až po zajištění kultury) schematicky vyřezáte řádky buku, tak máte opět monokulturu. Takto to dělají ti lesníci, kteří nepochopili vliv klimatické změny, a jak vidno, ani současný zákon jim v tom nezabránil(!), a navíc stát zaplatil vlastníkově peníze, které byly vlastně zneužity. Takoví lesníci i vlastníci bohužel dosud jsou, jdou napříč všemi typy vlastnictví, ale je jich opravdu málo. Naprosto převažující většina lesníků i vlastníků pochopila, že není jiné cesty než směřovat ke smíšeným porostům, více prostorově diferencovaným. A ti budou dnes MZD do porostů zavádět i bez ohledu na liberalizaci zákona, tedy i bez zákonné povinnosti, nehledě na stoupající trend využití přirozené obnovy i pionýrských dřevin. Pokud se podíváme na data ze Zelených zpráv MZe, tak mezi lety 1950–1998 (za 48 let) se zvýšil podíl listnatých dřevin z 12,5 na 22,4 % (dle plochy porostní půdy) a mezi lety 1998 (teprve zde se začínal projevovat vliv zákona 289/1995 Sb.) až 2023 (za 25 let) se podíl listnáčů zvýšil z 22,4 na 30,1 % (dle plochy porostní půdy). Zrychlení změny druhové skladby lesů je evidentně pozitivní a samozřejmě by mohlo být ještě rychlejší, ale to dnes už nezrychlí zákon, to zrychlí pozitivní (finanční) motivace lesníků, kteří jsou „vyučeni“ kalamitou z let 2016–2020.

Jiné, často používané řešení v uplatnění MZD je ve způsobu výsadby (opět zjednodušíme pro ilustraci), např. na hektarové holině je 0,75 ha souvislé vysazeného smrku a 0,25 ha souvislé plochy buku – tedy výsadbou vznikly dvě monokultury vedle sebe. Je to samozřejmě lepší než 1,00 ha smrku, ale z pohledu budoucnosti porostů jsou chybou i bukové monokultury ve středních a nižších polohách. A to je také v souladu se stávajícím zákonem. Takže monokultury bylo možno sázet a sázely se i za současného zákona.

Ekosystémové služby a tlející dřevo

Novela zákona zavádí institut platby za ekosystémové služby (nově v § 46b), přičemž podmínky poskytování plateb stanoví vláda nařízením. Jedná se o nové a důležité ustanovení, i když zavedení vládního nařízení není časově limitováno a samozřejmě bude nenárokové jako dosavadní nařízení vlády č. 30/2014, podle kterého se poskytují příspěvky na hospodaření. Pokud budou platby za ekosystémové služby dobře



Obr. 3 – Pokročilá forma modelu Dauerwald středních poloh. Pokryvnost korun (zápoj) je téměř stoprocentní, ale díky výškové diferenciaci a nepravidelné distribuci plošek různých růstových fází je vnitřní porostní prostředí světelně velmi variabilní, tedy podporující i obnovu dubu (a biodiverzitu obecně), a přitom měřit v takovém porostu zakmenění je zcela irelevantní s ohledem na způsob konstrukce tohoto parametru. Novela zákona otevírá dveře pro standardní využití nepasečných modelů hospodaření. Foto Tomáš Vrška

nadefinované, může to významně motivovat vlastníky lesů k jejich postupné přeměně na smíšené, strukturně i texturně diferencované lesy. Zkušenosti ze zahraničí, kde se tyto služby již proplácejí (Irsko, Lucembursko, Švýcarsko), ukazují, že klíčové je nalezení relativně jednoduchých kritérií.

Taktéž dlouhodobě diskutovaná a nepochybná potřeba ponechávání většího množství tlejícího dřeva v lesích zůstává jako dosud v poloze úkolu pro Ministerstvo zemědělství připravit vyhlášku stanovující minimální množství těžebních zbytků a stromů nebo jejich částí určených k zetlení (§ 33 odst. 8). Je pravdou, že při jednáních o novele zákona nebylo nalezeno konsenzuální řešení této otázky. V kontextu liberalizace zákona proto převážil názor na řešení prováděcí vyhláškou. Do zákona neprošly návrhy např. na povinné ponechávání určitého počtu kmenů po mýtní těžbě k zetlení. Z pohledu přírodních blízkého obhospodařování lesů, kdy nerozlišujeme mezi výchovnou a obnovní těžbou, se jedná o neměřitelné kritérium, protože pokaždé těžíme velmi rozličné tloušťky kmenů najednou. Pro praktické využití v ČR

se nabízí bavorský model, který je jednoduchý, praktický a funguje na bázi jednoduché aplikace, se kterou při kontrole pracují i orgány státní správy poskytující vlastníkům finanční příspěvek (**obr. 2**).

Z pohledu ochrany přírody i poskytování ekosystémových služeb je nepochybný přínos v umožnění pastvy v lese. Ta je kritizována z pohledu ztráty na produkci, což ale opět má být svobodné rozhodnutí vlastníka – chce pást a mít zničenou nebo omezenou produkci kvalitního dříví? Je to jenom jeho rozhodnutí. Pastva na druhé straně může přispět k lokálnímu zvýšení biodiverzity, ale vždy to bude minoritní záležitost, podpořená spíše složkami ochrany přírody.

Jednoznačně pozitivním přínosem je umožnění budování tůň do 1 000 m² v lese bez nutnosti stavebního povolení. Zde se můžeme velmi rychle – při dobře nastavené motivační podpoře – posunout nejenom v zadržování vody v lese/krajině, ale také v podpoře biodiverzity, která je dobrá pro všechny – vlastníka lesa i společnost.



Obr. 4 Převod na les výběrný po 50 letech z původního převážně smrkového porostu. V některých porostech, což je nejmenší trvalá jednotka rozdělení lesa, ke které se vztahuje hodnocení podílu MZD, nedosahuje v přirozené obnově podíl MZD požadovaného vyhláškového podílu. Zde se přírodní síly i lesník, který je využívá, neřídili zákonem(!). Přesun finanční podpory podílu MZD do motivačních nástrojů zajistí jejich smysluplné využití, a ne využití za každou cenu. Foto Tomáš Vrška

Hospodářsko-úpravnické parametry

Odklon od výhradního pojetí lesa věkových tříd, tak jak je nastaven ve stávajícím zákoně, znamená opuštění kritéria zakmenění pro posouzení intenzity rozvolnění porostu před zahájením obnovy – dosud nebylo možno rozvolnit porost před 80 lety věku pod zakmenění 0,7, nyní nahrazujeme zakmenění pojmem zápoj (korun porostu) a nesmí klesnout pod 6, resp. 0,6 plného zápoje korun. To již nebude legislativně bránit výraznější diverzifikaci porostu nejenom

tloušťkové, ale i výškové (**obr. 3**), protože při jemnější ploškovitosti růstových fází v rámci jedné porostní skupiny je měření zakmenění neobjektivní, naopak hodnocení zápoje je jednodušší a objektivnější jak pro stejnorodý les věkových tříd, tak pro diverzifikovaný porost. V diverzifikovaném porostu může zakmenění kolísat, ale zápoj může zůstat stabilnější, což je z hlediska ekologických (a přeneseně i produkčních) parametrů lesa důležitější.

Diskuse zaznívaly též u problematiky snížení obmýtlí pro porosty lesa věkových tříd

z dosavadních 80 let na 60 let (§ 33 odst. 6). Zde je důvod jednoznačný – snaha zachránit alespoň část produkce ze stávajících smrkových a borových porostů, které budou i nadále čelit klimatickým extrémům a kalamitám, které přijdou – je jenom otázkou kdy. Nejde ale jenom o peníze – jsou to spojené nádoby s budoucí podobou lesů. Pokud začneme dříve stejnorodé porosty obnovovat i pasečnými prvky anebo strukturujícími zásahy anebo kombinací obou, budeme mít vytvořené lepší podmínky pro převod bez velkoplošných kalamitních holin a zároveň díky prodeji nekalamitního dříví za vyšší cenu i peníze na vnášení chybějících listnatých dřevin, jejichž sazenice jsou dražší a péče o kultury náročnější než u obvyklých jehličnanů – smrku a borovice.

Pestřejší lesy a hospodaření v nich nelze paušálně nařídit

Položme si otázku: proč asi v lesnický nejvyšších zemích, které jsou nám příkladem v otevřenosti myšlení a nových přístupech, mají nejjednodušší lesní zákony? Protože se legislativně dříve než my vzdali uniformního lesa věkových tříd a vědí, že transformace stejnorodého lesa na les s nepravidelnou strukturou a jemným smíšením dřevin není možná s parametry pro les věkových tříd. Využijeme-li více přírodních sil v procesu pěstování lesů, nemůžeme čekat, že se budou chovat „jak zákon káže“ podle jednotných pravidel. Proto se česká pobočka hnutí Pro Silva, sdružující praktické lesníky hospodařící přírodě blízce (zjednodušeně – nepasečně), aktivně zapojila od počátku tvorby novely do její přípravy a novelu podporuje. Je třeba si uvědomit, že lesníci, kteří třicet let hospodařili nepasečně, se na řadě míst dostávají do konfliktu se stávajícím zákonem – např. v otázce využití MZD (**obr. 4**).

Všichni si jistě uvědomujeme, že pestrý les = méně regulativů = větší odpovědnost praktického lesníka. Ale aby kýžená transformace lesnictví proběhla, musí být splněny tři podmínky: i) lesník musí chtít, ii) lesníkovi to je vlastníkem lesa umožněno (tedy „smí“), anebo to po něm dokonce vyžaduje a iii) lesník to musí umět. Aby to uměl, tak se to musí někde naučit, a naučí se to jenom u někoho, kdo to už dělá a má hmatatelné výsledky. Zde teorie nestačí. Ale přesvědčujte někoho opatrnějšího o změně, kterou značně blokuje stávající legislativa. Proto potřebujeme liberální zákon o lesích. ■

Otázka speciality zákona o ochraně přírody a krajiny k jiným právním předpisům v (nej)novější judikatuře

Jitka Jelínková

Ke zrušení klíčového ustanovení § 90 odst. 4 zákona o ochraně přírody a krajiny, které stanovilo specialitu ZOPK k lesnímu, vodnímu, stavebnímu a dalším vyjmenovaným zákonům, došlo již před mnoha lety. V nedávné době krajské soudy¹ přesto konstatovaly, že ve vztahu k vodnímu zákonu je ZOPK speciálním právním

předpisem, přičemž velmi elegantně argumentovaly ochranou přírody a krajiny jako veřejného zájmu, principem předběžné opatrnosti a samozřejmě zněním relevantních ustanovení obou zákonů. Pouhý jazykový výklad izolovaných ustanovení by však k objasnění smyslu a účelu právní úpravy leckdy nestačil.²



Zákon o ochraně přírody a krajiny býval speciálním právním předpisem k zákonu o lesích, dnes v případě rozporu mezi oběma právními předpisy stanovují pro konkrétní případy vzájemnou specialitu správní orgány a soudy. Foto Martin Dušek



Dalším právním předpisem, se kterým bývá zákon o ochraně přírody a krajiny často v rozporu, je zákon o vodách, protože každý z nich hájí jiné veřejné zájmy. Foto Martin Dušek

Zrušení § 90 odst. 4 ZOPK novelou č. 349/2009 Sb.

Podle § 90 odst. 4 zákona o ochraně přírody a krajiny, ve znění účinném do 30. 11. 2009 (novela provedená zákonem č. 349/2009 Sb.³⁾, platilo, že zákon o ochraně přírody a krajiny a předpisy vydané k jeho provedení jsou zvláštními předpisy ve vztahu k předpisům o lesích, vodách, územnímu plánování a stavebním řádu, o ochraně nerostného bohatství, ochraně zemědělského půdního fondu, myslivosti a rybářství. Přijetím poslaneckého pozměňovacího návrhu (nijak nezdůvodněného) došlo ke zrušení § 90 odst. 4 ZOPK bez náhrady.⁴

Speciální právní norma má v případě kolize přednost

Význam § 90 odst. 4 ZOPK pro aplikační praxi byl zásadní. Výslovně zakotvená specialita zákona o ochraně přírody a krajiny a jeho prováděcích předpisů k vyjmenovaným jiným zákonům týkajícím se, alespoň v tradičním pojetí, především hospodářského využívání přírody a krajiny znamenala, že v případě rozporu jejich

ustanovení nebo rozhodnutí vydaných na jejich základě se přednostně použila úprava na úseku ochrany přírody a krajiny. Jde o jedno ze známých derogačních pravidel (*lex superior derogat inferiori, lex specialis derogat generali, lex posterior derogat priori*)⁵, podle nějž se v případě konfliktu rozdílných právních úprav stejných záležitostí použije úprava speciální.

Po zrušení výslovně zakotvené speciality zákona o ochraně přírody a krajiny se vztah kolizních či zdánlivě kolizních ustanovení musí posuzovat ad hoc.

Ani v době existence § 90 odst. 4 ZOPK však nebyla situace vždy jednoznačná či nesporná.

Za prvé, z logiky věci plyne, že stěžít může být celý zákon (celý právní předpis) speciální vůči jinému zákonu (právnímu předpisu). Spíše jde o vztah jednotlivých právních norem (jednotlivých ustanovení různých právních předpisů). Ostatně, i když § 90 odst. 4 prohlašoval za zvláštní celý zákon o ochraně přírody a krajiny, např. v § 58 odst. 5 (dnes odst. 4) naopak označoval (a dodnes označuje) za zvláštní předpis lesní zákon⁶ (pokud jde o vztah náhrady podle lesního zákona a náhrady podle § 58 ZOPK).

Za druhé, mezi právními normami nemusí být poměr obecného a zvláštního.

Mezi právními normami nemusí být vztah speciálního a obecného

Za speciální je podle právní nauky a judikatury možné považovat tu právní normu, která má užší vymezení, ať už osobní, nebo věcné. V konkrétním případě ale může být právní norma např. věcně obecnější, ale zároveň s užším osobním rozsahem.⁷ Pokud vztah konfliktních právních norem nelze označit za vztah speciální a obecné právní úpravy, pak je třeba aplikovat je současně tam, kde je to možné (v takovém případě jde o právní normy pouze zdánlivě kolizní), popřípadě využít jiná výkladová pravidla (zejména výklad jazykový, systematický a teleologický) tam, kde souběžná aplikace možná není.

Právní řád je celek

Judikatura např. konstatovala, že „zákon o dráhách a zákon o ochraně přírody a krajiny mají odlišný předmět úpravy, nelze mezi těmito zákony stanovit poměr obecného a zvláštního“⁸.

Přitom platí, že právní řád je celek a není možné dovolávat se plnění povinností stanovených určitým právním předpisem izolovaně, tj. aniž by byl zajištěn soulad určitého jednání i s ostatními právními normami a s celým právním řádem.

V případě zdánlivé kolize zákona o dráhách a zákona o ochraně přírody a krajiny, pokud jde o odstraňování dřevin rostoucích mimo les za účelem zajištění bezpečnosti drážního provozu, z toho plyne, že „provozovatel dráhy musí povinnost zajistit bezpečnost drážního provozu vykonávat též v souladu s právní úpravou týkající se ochrany přírody a krajiny. Problematiku ochrany a kácení dřevin rostoucích mimo les, jimiž jsou stromy a keře rostoucí jednotlivě i ve skupinách ve volné krajině i v sídelních útvarech na pozemcích mimo lesní půdní fond, výlučně upravuje zákon o ochraně přírody a krajiny. Tento zákon tedy dopadá na všechny dřeviny rostoucí na pozemcích mimo lesní půdní fond, tj. i na dřeviny rostoucí na pozemcích v obvodu dráhy. Pokud je úmyslem zákonodárce vyjmout dřeviny rostoucí mimo les z působnosti orgánů ochrany přírody, činí tak výslovně [viz např. ust. § 59 odst. 1 písm. j) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů].“⁹

Jako příklad výslovného řešení vztahu některých ustanovení ZOPK a jiných právních předpisů týkajících se (především hospodářského) využívání přírody a krajiny lze uvést § 22a odst. 2 ZOPK, podle něž se určité ustanovení lesního zákona pro lesy zařazené do nejprísněji chráněných zón národního parku nepoužijí, nebo ve výše citovaném judikátu zmíněný § 59 odst. 1 písm. j) vodního zákona, podle něž se na povinnost vlastníka vodního díla odstraňovat náletové dřeviny z hrází sloužících k ochraně před povodněmi, ke vzdouvání vody nebo k akumulaci vody nevztahuje zákon o ochraně přírody a krajiny, s výjimkou ochrany památných stromů, zvláště chráněných druhů rostlin, zvláště chráněných živočichů a volně žijících ptáků. Jde ale i o další ustanovení ZOPK či jiných právních předpisů, jejichž výkladem se, pokud jde o vztah k vodnímu zákonu, v nedávné době zabývaly krajské soudy v dále rozebíraných rozsudcích.

Prodloužit platnost povolení k nakládání s vodami pro MVE nelze

bez respektování § 4 odst. 2 a § 44 odst. 1 ZOPK

V rozsudku ze dne 16. 4. 2024, č. j. 15 A 10/2023-58, řešil Krajský soud v Ústí nad Labem otázku potřebnosti závazného stanoviska (dnes souhlasu) orgánu ochrany přírody podle § 44 odst. 1 ZOPK k prodloužení platnosti povolení k nakládání s vodami pro využívání jejich energetického potenciálu podle § 9 odst. 6 (dnes odst. 5) vodního zákona.

Žalobce namítal, že závazné stanovisko orgánu ochrany přírody by bylo nutné v případě nového povolení k nakládání s vodami či v případě změny podmínek stávajícího povolení, v jeho případě však šlo o žádost o prodloužení platnosti stávajícího povolení k nakládání s vodami pro využívání jejich energetického potenciálu podle § 9 odst. 6 vodního zákona a žalovaný neuvedl žádný předpis, který by v tomto řízení vyžadoval závazné stanovisko orgánu ochrany přírody.

Krajský soud žalobu zamítl s přesvědčivou argumentací vedenou několika směry.

Podle § 9 odst. 6 (dnes odst. 5) vodního zákona platí, že „povolení k nakládání s vodami pro využívání jejich energetického potenciálu nemůže být vydáno na dobu kratší než 30 let. Vodoprávní úřad postupem podle § 12 odst. 2 dobu platnosti povolení prodlouží o dobu stanovenou ve stávajícím povolení, nebyl-li oprávněnému pravomocně uložen správní trest za opakované porušování povinností stanovených tímto zákonem nebo podle něho“. Ustanovení bylo do vládního návrhu novely vodního zákona (přijaté pod č. 150/2010 Sb.) vloženo na základě doporučení hospodářského výboru Poslanecké sněmovny. Krajský soud analyzoval podklady o projednávání novely („rezonovalo jako téma vyvažování zájmů na ochraně přírody a provozovatelů malých vodních elektráren“) a konstatoval, že „historickým záměrem zákonodárce bylo usnadnit provozovatelům MVE prodloužení platnosti povolení k nakládání s vodami, nicméně na druhou stranu nebylo záměrem zákonodárce dát využívání energetického potenciálu vod prioritou před ostatními veřejnými zájmy“.

Samotné znění § 9 odst. 6 (dnes odst. 5) vodního zákona opravdu vytváří dojem, že na prodloužení platnosti povolení k nakládání s vodami pro využívání jejich energetického potenciálu je právní nárok, pokud nebyl oprávněnému pravomocně uložen správní trest za

opakované porušování povinností stanovených vodním zákonem nebo podle něho. Odkaz na postup podle § 12 odst. 2 vodního zákona má význam pouze pro procesní stránku věci. Takto je podán i Výklad č. 94 Ministerstva zemědělství, č. j. 108399/2012, k prodloužení platnosti povolení k nakládání s vodami pro využívání jejich energetického potenciálu, ze dne 20. 11. 2012, ASPI. Poslední věta výkladu Ministerstva zemědělství, že „tím není dotčena pravomoc vodoprávního úřadu změnit nebo zrušit takové povolení k nakládání s vodami v řízení z moci úřední na základě § 12 odst. 1 nebo 3 vodního zákona“, by sama o sobě byla pro zajištění zájmů ochrany přírody a krajiny nedostatečná.

Krajský soud však logicky argumentuje tak, že „vyhodnocení přípustnosti záměru spočívajícího v nakládání s vodami se vztahuje k určité konkrétně vymezené době, na niž je povolení uděleno. V případě, že má být nakládání s vodami prodlouženo i na další období, které dosud nebylo vodoprávním úřadem hodnoceno, je nutno považovat žádost o prodloužení povolení za žádost o změnu povolení k nakládání s vodami v tom smyslu, že je třeba zkoumat, zda jsou podmínky, za nichž bylo (dřívější) povolení k nakládání s vodami vydáno, stále platné a nedošlo v území k takovým změnám, které by vyžadovaly úpravu podmínek povolení k nakládání s vodami, či dokonce to, zda je prodloužení povolení k nakládání s vodami možné.“

Stěžejní jsou pasáže týkající se vztahu úpravy ve vodním zákoně k zákonu o ochraně přírody a krajiny. Krajský soud konstatoval, že „ve vztahu k vodnímu zákonu je ZOPK speciálním právním předpisem, jehož úkolem je ochrana přírody a krajiny jako veřejného zájmu. Vedle veřejného zájmu na využívání a ochraně vodních toků tak stojí i veřejný zájem na ochraně přírody a krajiny, který je upraven speciálními normami, které mají oproti obecným normám vodního zákona přednost (*lex specialis derogat lex generalis*). V daném případě je veřejný zájem na ochraně přírody a krajiny navíc zesílený tím, že MVE je ve III. zóně CHKO České středohoří, a dopadá tak na ni nejen obecná úprava ochrany vodních toků jako významných krajinných prvků podle § 3 odst. 1 písm. b), § 4 odst. 2 ZOPK, ale zároveň i § 44 odst. 1 ZOPK, neboť, jak již bylo uvedeno, pojem změna povolení k nakládání s vodami spadá pod pojem povolení k nakládání s vodami, jelikož je třeba trvání podmínek povolení znovu posoudit.“

Ke zdánlivě (téměř) právnímu nároku na prodloužení platnosti povolení k nakládání s vodami pro

využívání jejich energetického potenciálu podle § 9 odst. 6 (dnes odst. 5) vodního zákona tak soud uzavřel, že „postavení držitelů povolení k nakládání s vodami pro využívání jejich energetického potenciálu ve vztahu k ostatním držitelům povolení k nakládání s vodami je tedy do jisté míry exkluzivní, neboť se při rozhodování, zda je možno povolení k nakládání s vodami pro využití energetického potenciálu prodloužit, uplatní pouze zvláštní právní úprava ve vztahu k vodnímu zákonu (v tomto případě § 4 odst. 2, § 44 odst. 1 ZOPK) a podmínky § 9 odst. 6 vodního zákona.“

Pravomocné rozhodnutí o výjimkách podle § 43 a 56 ZOPK je podkladem pro povolení k nakládání s vodami

Na závěr Krajského soudu v Ústí nad Labem o specialitě ZOPK ve vztahu k vodnímu zákonu poukázal i Krajský soud v Brně v rozsudku ze dne 18. 6. 2025, č. j. 31 A 22/2025-194.

Jím zrušil rozhodnutí Ministerstva zemědělství¹⁰, kterým bylo zamítnuto odvolání ekologických spolků proti rozhodnutí vodoprávního úřadu o změně povolení k nakládání s vodami na vodním díle Nové Mlýny, přestože v průběhu odvolacího řízení byla jiným rozsudkem Krajského soudu v Brně¹¹ zrušena „podkladová“ rozhodnutí o výjimkách podle § 43 a § 56 ZOPK. Ministerstvo zemědělství toliko odložilo vykonatelnost vodoprávního rozhodnutí ke dni nabytí právní moci rozhodnutí orgánu ochrany přírody o výjimce.

Krajský soud v Brně konkretizoval závěr Krajského soudu v Ústí nad Labem o specialitě ZOPK vůči vodnímu zákonu poukazem na § 5 odst. 1 vodního zákona. Podle něj platí, že „každý, kdo nakládá s povrchovými nebo podzemními vodami, je povinen dbát o jejich ochranu a zabezpečovat jejich hospodárné a účelné užívání podle podmínek tohoto zákona a dále dbát o to, aby nedocházelo k znehodnocování jejich energetického potenciálu a k porušování jiných veřejných zájmů chráněných zvláštními právními předpisy“. Poznámka pod čarou zde odkazuje mimo jiné na zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, a na ZOPK. Podle soudu „je tedy celkem zřejmé, že nakládat s vodami v rozporu s veřejnými zájmy chráněnými ZOPK je zakázáno“.

Jak dále soud uvedl, „výjimku z § 34 odst. 1 písm. a) ZOPK či z § 50 odst. 2 ZOPK je třeba obstatat vždy, má-li zamýšlené nakládání s vodami porušit zde uvedené zákazy. Jestliže je však takové nakládání s vodami podmíněno povolením vodoprávního úřadu, musí být příslušná výjimka vydána a nabytí právní moci ještě před vydáním vodoprávního povolení. Jestliže totiž taková výjimka není vydána a není v právní moci, nemá vodoprávní úřad postaveno najisto splnění základní zákonné podmínky obsažené v § 5 odst. 1 vodního zákona. Jinými slovy vodoprávní úřad nemůže povolit nakládání s vodami, jestliže nebylo pravomocně rozhodnuto, že takové nakládání je z pohledu ZOPK přípustné (a za jakých podmínek). Situace ve vodoprávním řízení je tak dle názoru soudu v zásadě obdobná situaci v územním nebo stavebním řízení, v nichž již správní soudy dospěly k závěru, že rozhodnutí o povolení výjimky dle § 56 ZOPK musí být vydáno a být v právní moci před vydáním rozhodnutí o umístění stavby nebo stavebního povolení.“

Skutečnost, že i podle přílohy č. 1 vyhlášky č. 429/2024 Sb., o formulářích žádostí předkládaných vodoprávnímu úřadu a formuláři návrhu na stanovení ochranného pásma vodního zdroje (do 31. 12. 2024 byla v účinnosti obsahově obdobná vyhláška č. 183/2018 Sb.), se k žádosti o povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami nebo jeho změnu vyžadují mj. rozhodnutí, závazná stanoviska a vyjádření dotčených orgánů týkající se dané věci, pokud to po žadateli vyžadují jiné právní předpisy (mj.) ochrany přírody a krajiny, pak soud označil za podpůrný argument pro závěr, že „pravomocné rozhodnutí o výjimkách podle § 43 a § 56 ZOPK je podkladem pro vydání povolení k nakládání s vodami podle § 8 odst. 1 vodního zákona“. Za stěžejní považují úvahu soudu, že jde o „logiku celé věci spočívající v přednostním posouzení souladu záměru se ZOPK, a tím zajištění souladu vodoprávního rozhodnutí s § 5 odst. 1 vodního zákona“.

Závěr

Práva či povinnosti vyplývající ze zákona o ochraně přírody a krajiny, jeho prováděcích předpisů a rozhodnutí vydaných na jejich základě mohou být v rozporu nebo zdánlivém rozporu s právy a povinnostmi vyplývajícími z jiných právních předpisů a rozhodnutí.

Otázka, „který zákon má přednost“, je samozřejmě velmi laická a právně pomýlená, nicméně problém nelze redukovat ani na paušální konstatování speciality ZOPK vůči jiným právním

předpisům (nebo snad dokonce v některém případě naopak, pokud by zákonodárce takto chtěl preferovat jiné, typicky hospodářské zájmy, před zájmy ochrany přírody a krajiny).

Správní orgány (a soudy) musí uvážit všechna relevantní ustanovení dotčených právních předpisů, neomezit se na jazykový výklad izolovaných ustanovení, ale snažit se dalšími výkladovými metodami nalézt smysl a účel právní úpravy. Myslím, že obě rozhodnutí krajských soudů, o nichž jsem se v tomto příspěvku podrobněji zmínila, těmto vysokým požadavkům na interpretaci práva dostála. ■

1 Rozsudek Krajského soudu v Ústí nad Labem ze dne 16. 4. 2024, č. j. 15 A 10/2023-58, rozsudek Krajského soudu v Brně ze dne 18. 6. 2025, č. j. 31 A 22/2025-194.

2 Podle Ústavního soudu „jazykový výklad představuje pouze prvotní přiblížení se k aplikované právní normě. Je pouze východiskem pro objasnění a ujasnění si jejího smyslu a účelu (k čemuž slouží i řada dalších postupů, jako logický a systematický výklad, výklad e ratione legis atd.)“ (Pl. ÚS 33/97, publ. pod č. 30/1998 Sb.).

3 Zákon č. 349/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 161/1999 Sb., kterým se vyhláší Národní park České Švýcarsko, a mění se zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů.

4 Podrobně o okolnostech zrušení § 90 odst. 4 ZOPK a jeho dopadech srov. Vomáčka, V.: Zákon o ochraně přírody a krajiny: lex specialis nebo lex generalis? Dny práva – 2009 – Days of Law: the Conference Proceedings, 1. edition. Brno: Masaryk University, 2009, ISBN 978-80-210-4990-1.

5 Právní norma obsažená v předpisu vyšší právní síly má přednost před normou obsaženou v předpisu nižší právní síly. Zvláštní úprava, tj. užší právní norma, má přednost před úpravou obecnou, tj. normou širší. Pozdější (později přijatá) právní norma má přednost před dřívější (starší) právní normou stejné právní síly za předpokladu, že stupeň jejich speciality je shodný.

6 Srov. Mlčoch, S.: Vztah práva ochrany přírody k lesnímu právu. Ochrana přírody č. 1/2008.

7 Srov. starší judikaturu k úpravě účastenství spolků podle § 70 ZOPK a podle § 14 odst. 1 zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů – rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 29. 3. 2007, č. j. 2 As 12/2006-111.

8 Podle rozsudku Nejvyššího správního soudu ze dne 5. 11. 2015, č. j. 7 As 162/2015-59.

9 Tamtéž.

10 Žalovaný správní orgán podal dne 1. 7. 2025 kasační stížnost.

11 Rozsudek Krajského soudu v Brně ze dne 23. 10. 2024, č. j. 31 A 1/2023-126, kasační stížnost osoby zúčastněné na řízení (Povodí Moravy, s. p.) zamítnuta rozsudkem Nejvyššího správního soudu ze dne 25. 6. 2025, č. j. 4 As 248/2024-37.

Jaký je hlas obyvatel Českého Švýcarska?

Richard Nagel

Nezbytnou součástí moderní ochrany přírody (nejen) v národních parcích je i komunikace s veřejností. Důvodů, proč musíme s návštěvníky, místními obyvateli, podnikateli, zástupci samospráv a dalšími tzv. „stakeholdery“ komunikovat, je celá řada. Vedle nezbytného

vysvětlování managementových zásahů, informování o pravidlech chování, osvěty a vzdělávání dětí i dospělých jde také o trvalé budování „značky“ a pověsti národního parku jako „dobrého souseda“.



Důležitou součástí komunikace s místními obyvateli je také vysvětlování aktivit správy NP přímo v terénu – kontrolní den za účasti místních starostů během realizace bezpečnostních těžeb v Kyjovském údolí. Foto Richard Nagel



Diskuse s místními podnikateli v oblasti zasažené lesním požárem. Foto Richard Nagel

Proč je důležité komunikovat s místními obyvateli?

Národní parky neexistují ve vzduchoprázdnu. Lidé si do nich promítají své, často velmi protichůdné představy a přání. Někdo vidí v jedinečné přírodě příležitost pro podnikání v cestovním ruchu, jiný zase spíše místo pro klid a odpočinek, další více akcentuje význam pro ochranu zvláště chráněných druhů organismů a ekosystémů apod. Ať už jsou ale tyto představy jakkoliv rozdílné, spojuje je jeden fakt. Většinu lidí v České republice totiž nejsou národní parky (a ochrana přírody obecně) lhostejné, nějakým způsobem se k nim vztahují, ať už na emocionální, nebo racionální rovině, hodnotí je, chválí je, nebo naopak kritizují. Názorně nám to ukazuje také současná debata o záměru vyhlásit nový národní park Křivoklátsko. Opět jsme svědky často velmi vyhrocených debat. Ostatně nejinak tomu bylo i při debatách předcházejících vyhlášení národního parku České Švýcarsko v 90. letech minulého století. Jenom dnes je tato debata možná ještě vášnivější a hlavně díky rozvoji informačních a komunikačních technologií a sociálních sítí i mnohem „viditelnější“ a „hlasitější“, a zasahující

tak větší část populace. Jak v minulosti v Českém Švýcarsku, tak dnes na Křivoklátsku se velmi živé debaty vedly a vedou na místní úrovni. Je to logické, neboť existence národního parku se samozřejmě velmi významně dotýká lidí, kteří v daném území žijí. Proto je naprosto zásadní vést s místními lidmi férovou a otevřenou debatu, a to nejen o výhodách existence národního parku, ale i o věcech, které mohou být místními vnímány jako nepřijatelné nebo přinejmenším problematické (např. omezení vstupu do určitých oblastí, změny v oblasti regulace zvěře, lesnického managementu atd.). Jedině tak je možné postupně budovat pocit důvěry a sounáležitosti místních obyvatel s národním parkem.

Historie komunikace s místními obyvateli v NP České Švýcarsko

Během čtvrtstoletí existence národního parku České Švýcarsko se soužití místních s národním parkem samozřejmě postupně vyvíjelo. Po prvotní fázi nedůvěry, ale zároveň i velkých očekávání se tento vztah poměrně brzy více méně stabilizoval. V zásadě lze říci, že prvních 15 let

národního parku bylo z tohoto pohledu, kromě potřeby vysvětlovat intenzivní zásahy proti invazní geograficky nepůvodní borovici vejmutovce a omezení pohybu v 1. zónách, téměř „idyllických“. Rostl počet návštěvníků i obraty místních podnikatelů. Správa parku začala významně investovat do turistické infrastruktury. V lesích probíhala postupná přeměna nepůvodních většinou smrkových lesů na lesy smíšené. Někteří lidé se sice divili, že se v národním parku těží dřevo, ale většina návštěvníků i místních chápala nezbytnost těchto opatření. Zlom však nastal kolem roku 2016, kdy se v národním parku nejprve nenápadně, ale později zcela naplno projevil dopad klimatické změny na zdejší lesní ekosystémy (podrobněji viz článek D. Věbrové v tomto čísle). Smrkové lesy začaly ve velkém odumírat v důsledku sucha a následné kůrovcové gradace. Z důvodu bezpečnosti musely být některé turistické cesty, včetně cest k největším turistickým atrakcím (Gabrielina stezka k Pravčické bráně, Edmundova soutěska na řece Kamenici) dočasně uzavřeny. Toto zlomové období pak symbolicky završil největší lesní požár v historii České republiky v létě roku 2022. Čím dál tím více lidí si začalo klást otázku, zda je národní park pro zdejší přírodu skutečně tím nejlepším řešením. Místní

Jak se pozná, že byl náš průzkum veřejného mínění reprezentativní?

Abychom mohli o našem výzkumu tvrdit, že je reprezentativní, museli jsme dodržet několik základních, ale důležitých pravidel:

1. Anonymita – výzkum byl prováděn anonymně, tzn. že tazatelé a dotazovaní se nesměli osobně znát, aby odpovědi nebyly ovlivněny názorem tazatele. Pro sběr dat jsme proto najali nezávislou a specializovanou firmu PPM FACTUM RESEARCH, s. r. o., s více než 30letou zkušeností v této oblasti.

2. Správné složení vzorku obyvatel – pohlaví, věk a vzdělání dotazovaných musely odpovídat údajům z Českého statistického úřadu. Do šetření byly zahrnuti respondenti ve věku minimálně 18 let, kteří byli dále rozčleněni do věkových kategorií (18 až 32, 33 až 47, 48 až 62 a 63 a více let). Vzorek dále odpovídal i celkovému složení místních obyvatel z hlediska pohlaví a dosaženého vzdělání.

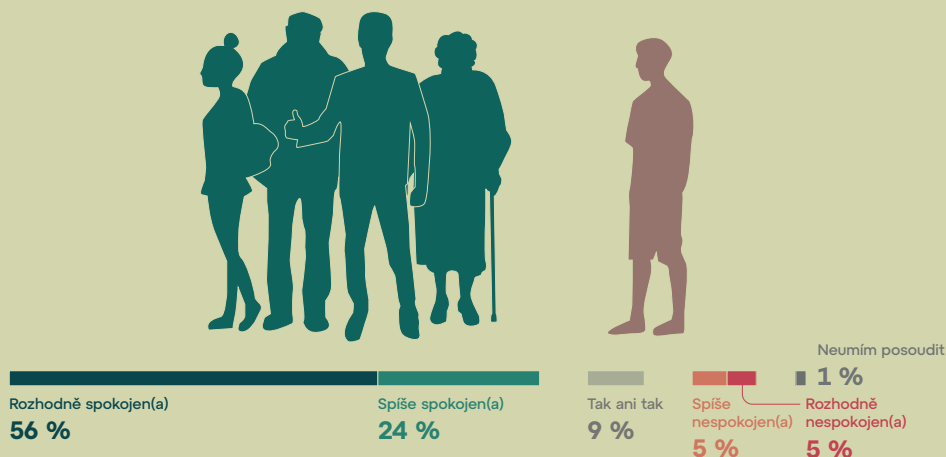
3. Kontrola odpovědí – všechny rozhovory byly nahrávány, aby bylo zajištěno, že odpovědi jsou správně zaznamenány a dotazování proběhlo standardním způsobem podle stanovených kritérií. Pokud byly odpovědi nesrozumitelné nebo chybně zaznamenány, byly tyto dotazníky při kontrolách vyřazeny (pozn.: Kontrolu prováděl Institut 2050, tzn. že správa NP neměla k dispozici jednotlivé nahrávky, a nemohla s nimi tedy nijak manipulovat).

4. Reprezentativní vzorek – abychom získali skutečný obraz názorů obyvatel Českého Švýcarska, musela agentura zajistit získání odpovědí od více než 5 % obyvatel ze všech měst a obcí, do jejichž katastru zasahuje území národního parku (pozn.: Jde celkem o devět obcí: Staré Křečany, Doubice, Krásná Lípa, Chříbská, Jetřichovice, Srbská Kamenice, Janov, Růžová a Hřensko).

obyvatelé samozřejmě začali vyjadřovat i obavy o své majetky, zdraví a životy. Podnikatelé se obávali trvalého odlivu návštěvníků. Rostl tlak od místních starostů a politiků na zásadní přehodnocení dosavadního přístupu k péči o národní park a na kompletní přepracování návrhu zásad péče (pozn.: Zásady péče jsou základní strategický dokument, kterým se řídí péče o národní park a jejich návrh byl shodou okolností v době požáru ve fázi připomínkování).

Čtyři z pěti obyvatel jsou spokojeni s tím, že v Českém Švýcarsku je národní park

Jak jste spokojen(a) či nespokojen(a) s tím, že je v Českém Švýcarsku národní park?

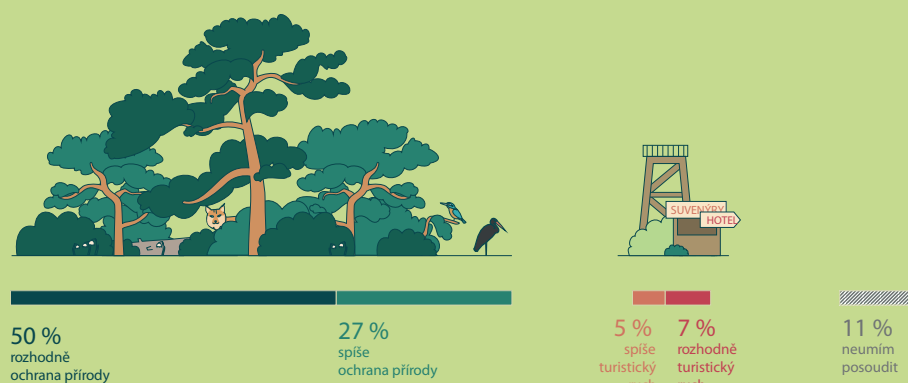


Design výzkumu a analýza dat: Institut 2050; sběr dat: PPM Factum.

Součet procent se kvůli zaokrouhlování nerovná 100 %.

Podle více než tří čtvrtin místních obyvatel má mít ochrana přírody přednost

Co by podle Vás mělo mít přednost v národním parku České Švýcarsko: ochrana místní přírody nebo místní turistický ruch?



Design výzkumu a analýza dat: Institut 2050; sběr dat: PPM Factum.

Jak obnovit důvěru místních k národnímu parku?

Jakkoliv jsme přesvědčeni, že ani kůrovcová gradace, ani rozsáhlý lesní požár nepropukly primárně v důsledku chybných rozhodnutí správy parku, případně Ministerstva životního prostředí, jasně se ukázalo, že důvěra veřejnosti, a zejména starostů a místních obyvatel k národnímu parku, byla zásadním

způsobem narušena. Správa parku se ocitla v „komunikační defenzivě“. I někteří z těch místních politiků, kteří se velmi zasloužili o vyhlášení národního parku v roce 2000, začali veřejně tvrdit, že se za něj stydí a že národní park je brzdou regionálního rozvoje. Stupňující se tlak nakonec vedl až k odvolání tehdejšího ředitele správy Pavla Bendy. Odpůrci národního parku byli „na koni“. Jakkoliv však vypadala situace zejména v letech 2022 a 2023 z hlediska důvěryhodnosti



Akce pro veřejnost pořádané Správou NP se těší velkému zájmu místních obyvatel (slavnostní otevření vzdělávacího areálu „Plšíkova zahrada“ v Krásné Lípě za účasti ředitele správy NP Petra Kříže a starosty města Jana Koláře). Foto Richard Nagel

(a možná i samotné existence národního parku) velmi kriticky, podařilo se myslím tento negativní trend postupně zvrátit. Stála za tím především systematická, věcná, klidná a na faktech založená komunikace, opřená o dlouhodobější komunikační strategii. Více než v minulosti jsme začali vysvětlovat hlavní cíle a poslání národního parku, prezentovat naše aktivity v oblasti ochrany přírody, péče o turistickou infrastrukturu, osvěty a vzdělávání veřejnosti, ale i požární prevence (viz samostatný článek v tomto čísle časopisu). Do komunikace jsme se snažili zapojovat i naše oponenty, řadu témat jsme začali diskutovat přímo v terénu. Díky personálnímu posílení strážní služby jsme zefektivnili také kontrolní činnost a informační servis pro návštěvníky. Především na základě většinově pozitivních reakcí na sociálních sítích, ale i od návštěvníků přímo v terénu jsme začali nabývat dojmu, že obraz správy NP v očích veřejnosti se zase postupně mění k lepšímu. Na druhou stranu se ale stále ozývaly kritické hlasy, a to i mezi místními starosty a dalšími představiteli obcí, zpochybňující prakticky veškeré kroky a aktivity správy NP.

Jak zjistit, co si o nás místní lidé myslí?

Byli jsme přesvědčeni, že názory těchto našich oponentů neodrážejí většinové smýšlení, nicméně svoje domněnky jsme chtěli opřít o konkrétní a relevantní data. Rozhodli jsme se proto ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí zrealizovat reprezentativní výzkum veřejného mínění, abychom co neobjektivněji zjistili, jaké názory mají místní obyvatelé na existenci národního parku, činnost správy, jak hodnotí ochranu přírody a turistický ruch v regionu, ale i jak jsou spokojeni se svým životem v obcích, se svými starosty atd. Přípravě výzkumu jsme věnovali velkou pozornost. Chtěli jsme totiž předejít případnému zpochybnění jeho objektivity ze strany našich oponentů. Proto jsme se spojili s respektovanou společností Institut 2050, která se specializuje na výzkumy a komunikační strategie v oblasti ochrany přírody a životního prostředí. Institut 2050 připravil metodiku pro reprezentativní sběr dat, vytvořil dotazník, provedl analýzu získaných dat a zpracoval závěrečný souhrnný report. Otázky byly formulovány zásadně nenávodně a neutrálně s možností vyjádřit nesouhlas, případně oponentní, až ostře kritický názor na správu NP.

Jak dopadly výsledky reprezentativního výzkumu?

Vlastní sběr dat proběhl mezi 18. dubnem a 3. červnem 2024. Podařilo se při něm získat celkem 398 řádně vyplněných dotazníků (pozn.: To představuje cca 5,13 % z celkového počtu obyvatel devíti obcí národního parku). Výsledky ukázaly, že většina obyvatel Českého Švýcarska vnímá národní park jako „dobrého souseda“, 80 % respondentů vyjádřilo celkovou spokojenost s existencí NP a vidí v něm hodnotu, která posiluje místní identitu, ekonomiku i kvalitu života. Více než 75 % respondentů také ocenilo přínos správy NP pro ochranu místní přírody a správu NP také téměř dvě třetiny respondentů vnímá jako instituci obecně prospívající zdejšímu regionu (pozn.: Obdobně dobře dopadli v tomto hodnocení také místní starostové). Národní park je také místními vnímán jako „dobrá značka“, která přináší regionu prestiž. Z hlediska hodnotové orientace lze konstatovat, že většina respondentů podporuje principy ochrany přírody, avšak s důrazem na jejich vyváženost se životními potřebami obyvatel. Jako klíčový přínos NP je uváděn turistický ruch a s ním související ekonomické příležitosti. Místní jsou



Účinným nástrojem komunikace s místními obyvateli je také pořádání venkovních výstav (komentovaná prohlídka výstavy o proměnách lesů národního parku s autorem fotografií Václavem Sojkou). Foto Richard Nagel

zároveň většinově spokojeni s počtem turistických cest v národním parku i s počtem turistů (60 % respondentů si přálo stejný počet turistů jako v roce 2023). Tři čtvrtiny místních obyvatel jsou pak přesvědčeny, že ochrana přírody má mít v národním parku přednost před turistickým ruchem.

Z výše uvedených výsledků by se mohlo zdát, že místní obyvatelé nemají s národním parkem žádný větší problém a že v základních otázkách panuje mezi místními a správou NP většinová shoda. Tak jednoduché to ale přece jen není. Výsledky totiž také ukázaly, že místní stále velmi citlivě vnímají události spojené s kůrovcovou kalamitou a požárem v roce 2022 a že na některé činnosti správy NP mají poněkud odlišný názor, než jsme předpokládali. Podle téměř 75 % respondentů se má správa NP prioritně zabývat zajištěním bezpečnosti na turistických cestách a téměř 70 % vnímá jako prioritu požární prevenci (80 % respondentů zároveň vyjádřilo obavy z opakování rozsáhlého požáru). Z výsledků lze pak zároveň vysledovat o něco menší míru spokojenosti s národním parkem v obcích zasažených požárem v roce 2022. Místní obyvatelé také velmi silně vnímají důležitost budování dobrých vztahů mezi správou NP a obcemi a potřebu vzájemné komunikace. Přestože jsme toho názoru, že se naše práce v této oblasti za

poslední 3 roky významně zlepšila, vyplynulo z výsledků, že přes 80 % respondentů se domnívá, že se správa NP má více věnovat právě vztahům a komunikaci s místními obcemi. Poměrně překvapivé bylo také zjištění, že většinu informací o národním parku nečerpají místní ze zdrojů správy NP, ale spíše z celostátních médií, případně od sousedů či známých. S tím patrně souvisí i skutečnost, že mírná většina místních (asi 52 %) je toho názoru, že zdravější a odolnější les na místech zasažených požárem vznikne spíše umělou výsadbou než samovolnou obnovou lesa.

Komunikace musí být opřena o kvalitní data

Jak je z uvedených výsledků patrné, obecně mezi místními obyvateli převládá spokojenost a pozitivní hodnocení národního parku a správy NP (pozn.: kompletní výsledky jsou k dispozici na webových stránkách Institutu 2050 https://institut2050.cz/wp-content/uploads/2025/01/Hlas-obyvatel-CS_report_final1.pdf). Na tomto místě je také dobré připomenout, že obdobné výsledky přinesly také výzkumy veřejného mínění v dalších našich národních parcích, konkrétně v Krkonoších a na Šumavě – podrobněji viz <https://www.krnap.cz/aktuality/>

tz-duvera-mistnich-i-navstevniku-ke-sprave-krnap-je-vysoka-ukazal-pruzkum/ a <https://mzp.gov.cz/cz/pro-media-a-verejnost/aktuality/archiv-tiskovych-zprav/pruzkum-z-np-sumava-8-z-10-obyvatel>). Podařilo se tedy přesvědčivě vyvrátit tvrzení našich nejhlasitějších oponentů z regionu, že většina místních obyvatel není s národním parkem spokojena (obecně prostě neplatí, že „kdo je víc slyšet, má automaticky pravdu“). Je však také zřejmé, že zejména oblast požární prevence, komunikace s místními a vysvětlování základních cílů a poslání národního parku (tj. zajištění nerušeného průběhu přírodních procesů na jeho převažující ploše) jsou témata, kterým je třeba se v budoucnosti mnohem více věnovat. Výsledky reprezentativního průzkumu jsou tak pro nás cenným zdrojem informací o postojích a názorech místních obyvatel, i těch kritičtějších, a ne pouhým potvrzením toho, že „všechno děláme dobře“. Vedle nesporného faktu, že místní obyvatelé vnímají národní park a ochranu přírodu obecně jako něco, co je pro jejich život důležité, představují výsledky zároveň výzvu k hlubšímu dialogu a participaci veřejnosti na péči o toto jedinečné území. Stále jasněji se také ukazuje, že nejenom vlastní péče o přírodu v národních parcích, ale také seriózní a otevřená komunikace s veřejností musí být opřena o kvalitní data, a nikoliv pouze o naše domněnky, přání nebo předpoklady. ■

Ekologická olympiáda třicetiletá

Jan Moravec

Ekologická olympiáda má za sebou jubilejní 30 ročník. Za tu dobu ušla dlouhou cestu od lokální akce až po respektovanou celostátní soutěž, jejíž úspěšní řešitelé mají možnost hlásit se bez přijímacích zkoušek na některé vysoké školy. Dvě věci se však nemění, a ty ji

odlišují od pravděpodobně všech ostatních středoškolských olympiád – jde o soutěž týmovou, kde soutěží nikoli jednotlivci, ale trojice studentů, a jde o soutěž s velkým důrazem na praktické dovednosti, na aplikaci teoretických znalostí na konkrétní situace „ze života“.



Účastníci národního kola Ekologické olympiády se seznamují s vodním dílem Švihov. Foto Jan Moravec

Od samého počátku je Ekologická olympiáda úzce svázána s Českým svazem ochránců přírody (ČSOP).

Ohlédnutí do historie

Duchovním otcem Ekologické olympiády byl gymnaziální profesor z Nového Jičína Vlastislav Hušek. Mirek Janík z ČSOP Kosenka, jeden z těch, kteří byli u Ekologické olympiády od samého počátku, vzpomíná: „My se znali už dříve. Oba jsme působili v ČSOP. On vždycky říkal, že mu ve výuce na gymnáziích chybí ekologie, ekologická výchova. Dneska už se ekologie na středních školách vyučuje, tehdy tomu tak ještě nebylo. A zároveň zdůrazňoval, že by ta ekologická výchova měla být vedena nějakým interaktivním způsobem. A tak vlastně přišel na nápad Ekologické olympiády. První kolo udělal právě v Novém Jičíně. A mě přizval do poroty. Tehdy to ještě nebyla celostátní soutěž, to novojičínské kolo bylo jediné. Mně se to velmi líbilo, tak jsme se hned domluvili, že následující rok ji uděláme i u nás ve Valašských Kloboukách. A tak se Ekologická olympiáda postupně rozjela po celé republice.“

Celostátní koordinace soutěže se ujalo Sdružení mladých ochránců přírody ČSOP, které v té době již koordinovalo obdobnou celostátní soutěž pro děti ve věku základních škol – Zlatý list (viz Ochrana přírody 4/2022). A na jeho bedrech leží organizace Ekologické olympiády dodnes.

Jak probíhá Ekologická olympiáda

Základem soutěže jsou krajská kola, jejichž vítězové následně postupují do kola národního. Obvykle jde o vícedenní akce skládající se z testu, poznávačky, praktického úkolu s následnou „obhajobou“ dosažených výsledků před odbornou porotou a z nějaké tematické nesoutěžní aktivity (přednáška, exkurze...). Ale existují i odlišnosti. Třeba v jižních Čechách má Ekologická olympiáda tradičně podobu přírodovědné stezky – soutěžící procházejí určitou trasu, na které mají různá stanoviště s otázkami a úkoly. Tento způsob soutěže je převzat ze Zlatého listu. „Když k nám Ekologická olympiáda přišla, považoval jsem ji za takový Zlatý list pro středoškoláky,“ vzpomíná Leoš Lippl, dlouholetý organizátor těchto kol. „Tak jsme to pojali obdobně. A už jsme u toho zůstali.“ Na Vysočině je pro změnu



Z poznávačky na pražském krajském kole. Foto Jan Moravec



Pražské kolo bylo letos pořádáno ve spolupráci s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM, díky čemuž měli účastníci jedinečnou možnost podívat se i do některých částí výzkumného areálu. Foto Jan Moravec

součástí Ekologické olympiády tzv. malá maturita – soutěžící si losují předem připravené otázky, každé družstvo má jinou. Někde dostávají soutěžící i „domácí úkol“, tedy zadání se dozvědí již před vlastní soutěží a v rámci soutěže prezentují pouze výsledky.

Jak už bylo napsáno, důležitou součástí soutěže je praktický úkol. Dejme slovo opět Mirkovi Janíkovi: „My jsme vždycky razili co největší důraz na praxi, na akceschopnost, prostě, jak to v životě chodí, být připraven na řešení někdy i neočekávaných věcí prostředky a zdroji a znalostmi, které zrovna máš. Hned v našem prvním ročníku jsme účastníky soutěže vyvezli za město a tam studenti soutěžili v kosení. Moc rád vzpomínám také na úkol, kdy soutěžní družstva musela naučit děti ze základní školy sázet stromy. Museli nejen vědět, jak strom správně zasadit, ale vymyslet i způsob, jak to vysvětlit těm dětem. Paní učitelka dovede třicet druháků. Každé družstvo dostalo tři děti a my sledovali, jak si s nimi poradí. Nejenom po té metodické stránce, že se ten stromek skutečně sází takhle, ale také, jak dokázali ty malé děti motivovat. Někteří to pojali jako hru, jiní s nimi zpívali... Bylo to velice podařené. Rádi také dáváme úkoly, které jsou hodně o komunikaci. Řeší se třeba využití nějakého veřejného prostranství ve městě. Soutěžící si musí sami zjistit potřebné podklady, informace, navázat kontakt s místním společenstvím, s městskými úředníky...“

Původně mohl být úkol v podstatě jakýkoliv, v každém kraji úplně jiný. Pro soutěžící to bylo velmi náročné; netušili, na co se připravit, protože „ekologie“ je přeci jen dosti široký pojem, když se jím nemíní pouze věda, ale i ochrana přírody, respektive životního prostředí obecně. To se změnilo od 19. ročníku (2013/2014); od té doby má každý ročník vždy nějaké jednotící téma. Aby se soutěžící mohli připravit, je k danému tématu vždy předem vytvářena metodika, někdy jsou nahrány i přednášky špičkových odborníků. To vše je dostupné na webu Ekologické olympiády www.ekolympiada.cz.

30. ročník

Tématem 30. ročníku byla voda. Praktické úkoly krajských kol byly proto často zaměřeny na zadržování vody v krajině, kvalitu vodních prvků či obecně vodní režim určitého území. Prozkoumejte vybraný úsek krajiny (ať již předem daný, nebo dle vlastního výběru), zhodnoťte jeho aktuální stav, co se vody týče, silné a slabé stránky, navrhněte



Prvním praktickým úkolem letošního národního kola bylo zpracování vodní bilance povodí Boreckého potoka.
Foto Martin Kuchník

případné změny. Vedle toho však Středočeši posuzovali senzorické, fyzikální a chemické parametry vody v řece a zvažovali, jak by bylo možno aktuální stav zlepšit. Na Vysočině se mapovaly a navrhovaly prvky modrozelené infrastruktury ve městech. Na Olomoucku se zabývali adaptačními opatřeními v teoretické rovině. Našli se i úkoly spíše administrativního rázu – hledání chyb v odborném textu

či v nákresech zobrazujících různé způsoby revitalizace vodních prvků (prohozené obrázky před a po).

Celkem se soutěže zúčastnilo 484 soutěžících. „Je to obvyklý počet, i v předešlých třech letech se pohyboval počet zapojených studentů kolem 490,“ říká Tereza Rádsetoulalová, celostátní koordinátorka soutěže.



Soutěžící národního kola předvádějí své návrhy na úpravu expozice Vodního domu hodnotící komisi.
Foto Jan Moravec

Národní kolo

Národní kolo je vyvrcholením každého ročníku. Toho jubilejního, která se konalo 5.–7. června 2025, se ujal ČSOP Vlašim.

Soutěžící se do městečka pod Blaníkem sjeli vesměs již ve středu večer, protože ve čtvrtky se hned od rána jelo naostro. Účastníky přivítal mimo jiné známý moderátor Vladimír Kořen a pak se šlo do terénu, k Boreckému potoku nedaleko Vlašimi. První praktický úkol, respektive celý soubor úkolů, se týkal zlepšení vodní bilance malých povodí. Za prvé: v terénu vyberte vhodné místo pro změření aktuálního průtoku potoka. Místo zdokumentujte a zvolte optimální způsob měření. Za druhé: na základě údajů Českého hydrometeorologického ústavu pro srážkový úhrn v oblasti a plochy povodí udělejte odhad teoretického odtoku dešťové vody pro vytyčený tok. Jaký je celkový objem vody, který spadne za rok v povodí potoka? Jak

velký je hypotetický povrchový průměrný odtok vody z území dle vašich odhadů? Jak velký průtok na základě vašeho modelu odhadujete pro tento měsíc? Jak moc se váš odhad podle modelu liší od hodnot zjištěných v terénu? Vysvětlíte případné zjištěné rozdíly. Za třetí: v povodí potoka definujte prvky ovlivňující vodní bilanci v krajině. Vytvořte stručný plánec s vyznačenými problematickými místy, která mohou situaci zhoršovat. Navrhněte pro toto území opatření zlepšující vodní bilanci v krajině. S využitím veřejných registrů (např. registr půdy – LPIS) uveďte dotčené subjekty, u kterých bude potřeba tato opatření vykomunikovat. A konečně za čtvrté: veškeré výsledky předešlých úkolů zpracujte jako počítačovou prezentaci. Hodnotit se budou řešení všech uvedených otázek, odborné podložení řešení, inovativnost přístupu a vlastní prezentace, tedy její přehlednost, úroveň zpracování, kvalita, srozumitelnost a dodržení časového rámce.

Odpoledne byly krom prezentací prvního terénního úkolu také poznáváčka přírodnin (100 kousků všeho možného od trav až po zkameněliny) a test.

V pátek se všichni soutěžící i organizátoři přesunuli do Vodního domu – návštěvnického centra při hrázi vodní nádrže Švihov (Želivka). Návštěvnické centrum je zaměřeno jak na prezentaci vodárenství, tedy čerpání, čištění a distribuci pitné vody, tak na přírodní bohatství přehradní nádrže a jejího okolí, které je evropsky významnou lokalitou pro bolena dravého, netopýra černého a kuříčku hadcovou.

Soutěžící měli unikátní možnost navštívit běžně nepřístupné těleso hráze a dozvědět se mnoho zajímavého z historie i současnosti vodního díla i si důkladně prohlédnout vlastní expozici Vodního domu. To vše nebylo samoučelné – 2. praktický úkol totiž zněl: Vodní dům vstupuje do své desáté sezony a přichází vhodný čas revidovat aktuálnost expozice, její podobu a způsob práce s návštěvníky. Vaším úkolem je projít vnitřní expozici Vodního domu a navrhnout její nové řešení tak, aby alespoň z 20 % zahrnovala témata úpravy vody. Stanovit 1–3 klíčová sdělení (myšlenky), která si má návštěvník z nové expozice odnést. Popsat pro každou cílovou skupinu, co by měla ve Vodním domě zažít a jak by je expozice měla ovlivnit. Navrhnout změny expozice a nové prvky nebo i aktivity tak, aby korespondovaly s předešlými body. Zpracovat ideový návrh využití místa s hrubým rozmístěním prvků a koncept strategie práce s tímto prostorem.

Na rozdíl od předešlého dne bylo třeba tento návrh představit hodnotící komisi bez pomoci počítače. A tak soutěžící malovali, stříhali, lepili, modelovali... Další odlišností od prvního úkolu byl i způsob prezentace – zatímco s výsledky svého bádání ohledně vodní bilance předstupovalo každé soutěžní družstvo před komisi samo, bez obecnstva, zde se prezentovalo před dalšími soutěžícími, kteří i mohli klást doplňující dotazy. Soutěžící byli rozděleni na poloviny, zatímco jedna polovina prezentovala výsledky svojí práce, druhá byla na exkurzi v EVL Želivka a pak se prostřídali.

Úkol to byl ze života. Vodní dům doopravdy uvažuje o nějakých změnách v expozici. A tak v hodnotící komisi seděla i ředitelka Vodního domu a pilně si dělala poznámky. Následně konstatovala, že v řešení úkolu se objevilo plno

inspirativních nápadů a je možné, že některé z nich budou skutečně využity.

Večer ještě čekala soutěžící návštěva Vlašimské hvězdárny a v sobotu poslední úkol. Terénní v nejlepší smyslu toho slova. Na degradovaném pozemku v Jinošovském údolí, který získal ČSOP nedávno do vlastnictví, měli soutěžící ručně vyhloubit tůň. Předem zde byly vymezeny čtverce, kde by tůně měly být – pro každou soutěžící trojici jeden –, v rámci zadání soutěžící obdrželi ryče i nákres převzatý z metodiky AOPK ČR, jak by taková tůň měla ideálně vypadat (tvar, hloubka), a zbytek už byl na nich. Hodnotila se plocha tůně a hloubka tůně (max. 1 m), členitost tůně a vyspádování břehů a (výrazně menším počtem bodů než předešlá kritéria) také čas.

Pak už zbývalo jen celkové vyhodnocení a vyhlášení výsledků. Vítězem 30. ročníku Ekologické olympiády se stal tým z Gymnázia a SOŠPg Liberec ve složení Eliška Krausová, Jan Činčera a Jan Beránek.

Závěrem

Ještě dříve než jeden ročník skončí, začíná se připravovat další. Témata jsou daná na několik let dopředu. Takže už víme, že ročník 31 se bude zabývat mitigací a obnovitelnými zdroji energie, ročník 32 invazními druhy, ročník 33 lesy a ročník 34 chemizací životního prostředí.

Již je jasný i organizátor příštího národního kola – Středisko volného času Doris Šumperk. Je totiž zvykem, že se pořadatel národního kola podílí na přípravě celého daného ročníku. Jak je napsáno výše, tématem je mitigace a OZE. Původně se uvažovalo pouze o obnovitelných zdrojích, z diskusí však vyplynulo, že mnozí z organizátorů krajských kol si s tímto tématem úplně neví rady, tak bylo rozšířeno i o další způsoby mitigace. V současné době (konec června) se zpracovává metodika, aby bylo koncem srpna vše připraveno ke spuštění nového ročníku.

Závěrem je nutno mnoha lidem a institucím poděkovat. Protože bez jejich součinnosti a pomoci by takovouto akci nešlo vůbec pořádat. V první řadě všem, kdo se každoročně podílejí na zdárném průběhu soutěže – organizátorům, bez jejichž obětavosti a nápovitosti by soutěž nemohla existovat, stejně jako odborníkům trávícím spousty svého času v hodnotících komisích, přípravou



Závěrečným úkolem letošního národního kola Ekologické olympiády bylo ruční hloubení tůň. Foto Martin Kuchtík

testů, poznávaček, praktických úkolů či doprovodného odborného programu. Ve druhé řadě pedagogům, oddílovým vedoucím i všem dalším, kteří vedou studenty nejen k lásce k přírodě, ale i k hlubokým znalostem nejrůznějších souvislostí. Dále pak tradičním partnerům soutěže, kterými jsou

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Nadace ČEZ, Státní fond životního prostředí, Ministerstvo životního prostředí, společnost NET4GAS, Lesy ČR a Ústav pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy coby odborný garant soutěže. A v neposlední řadě i všem soutěžícím! ■

Rozhovor s Liborem Ambrozem – rozhovor k výročí vzniku národního parku České Švýcarsko

Martin Dušek

O vznik národního parku České Švýcarsko jste se zasloužil jako zpravodaj zákona v Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR a na první roky jeho existence jste následně dohlížel jako ministr životního prostředí. Bylo vyhlášení čtvrtého národního parku v České republice provázeno velkými těžkostmi, nebo to byl hladký proces?

Jednoduché to rozhodně nebylo, i když ve srovnání s dnešní debatou o Křivoklátsku mi to připadá jako docela pohoda. Je důležité si uvědomit okolnosti té doby. Na jedné straně ještě přetrvávala poměrně silná podpora ochrany přírody i životního prostředí ze strany veřejnosti. Na druhé straně ovšem nastoupila vláda opoziční smlouvy, kdy vládla sociální demokracie pod vedením Miloše Zemana, kterou z čela Sněmovny toleroval Václav Klaus se svou ODS. Situace pro ekologické záměry krajně nepříznivá. Zažil jsem to opakovaně i jako zpravodaj dalších zákonů. V tomto volebním období se totiž kvůli vstupu do Evropské unie téměř kompletně novelizovala ekologická legislativa. A protože ODS byla většinou proti, zákony pomáhala schvalovat tehdejší skutečná opozice, KDU-ČSL a Unie svobody...

Ale zpět k národnímu parku. Zmínil bych dva významné momenty. Prvním byl samozřejmě postoj obcí. Ani tenkrát nebyl souhlas jednoznačný, proti byly například Jetřichovice a Růžová. Ale na druhou stranu jsem se mohl opírat o silnou podporu největšího sídla – města Krásné Lípy, tehdy vedeného starostou Milanem Sudkem a mladým místostarostou Zbyňkem Linhartem. Pochopili zřízení národního parku jako velkou příležitost, prosadili jsme do návrhu zákona změnu sídla z Děčína právě do Krásné Lípy, a když dnes město navštívíte, uvidíte, že šanci perfektně využili. Je nesmírná škoda, že asi po 10 letech se začaly cesty správy parku a radnice rozcházet. Věřím, že je to jen dočasné a že zvýšené úsilí o zlepšení vztahů ze strany správy národního parku v posledních letech dokáže potřebnou spolupráci obnovit.



Libor Ambrozek

Druhým momentem byla debata o hranicích. Proti původnímu vládnímu návrhu postavili odpůrci v čele s Ministerstvem zemědělství návrh tzv. malé varianty parku. Vzhledem k výše nastíněným poměrům v Poslanecké sněmovně reálně hrozilo, že bude malá varianta přijata a národní park bude vyhlášen bez svých nejikoničtějších míst, jako jsou Růžový vrch, soutěsky nad Hřenskem a Jetřichovické stěny. Za této situace jsem se jako opoziční poslanec vydal na Ministerstvo zemědělství a podařilo se mi vyjednat variantu střední, která všechny tyto přírodní skvosty zahrnovala. Při hlasování jsem ji nechal takticky nakonec a byla podpořena velkou většinou hlasujících.

Když se ohlédneme za čtvrtstoletím existence národního parku České Švýcarsko, tak si troufnu tvrdit, že se jeho vyhlášení jednoznačně ukázalo jako správný krok, a to nejen pro ochranu přírody. Jak vnímáte situaci dnes?

Ano, stále považuji zřízení národního parku České Švýcarsko za správné rozhodnutí. Jak říkáte, z hlediska ochrany přírodně cenného území, tak i rozvoje celého regionu. První léta

nových organizací bývají většinou spojena s budovatelským nadšením a podporou okolí. Tady tomu nebylo jinak. Správa národního parku spolu s městem Krásná Lípa a základní organizací Českého svazu ochránců přírody Tilia založili obecně prospěšnou společnost České Švýcarsko, později se k zakladatelům připojil ještě Ústecký kraj. Krásná Lípa se stala opravdovou bránou do národního parku, byl zde postaven i Dům Českého Švýcarska, návštěvnícké středisko, které je zároveň sídlem o.p.s.

Zmiňuji to zde především proto, že současný mediální obraz vztahu správy NP a obcí působí často konfliktně. Není samozřejmě jednoduché najít rovnováhu mezi zájmy správy NP, která by měla akcentovat především ochranu přírodních hodnot území, představitelů obcí, kterým by mělo jít o jeho rozvoj, a podnikatelů, kteří očekávají výnosy ze svých aktivit. K tomu připočteme očekávání návštěvníků, které nemusí být úplně v souladu s představami místních obyvatel. Střetům se proto nelze úplně vyhnout a v malých parcích, jakým je i České Švýcarsko, je pozice správy těžší než v těch velkých, které mají mnohem větší ekonomické zdroje i manévrovací prostor.

Těžkou zkouškou pro národní park a jeho vnímání v regionu byla kůrovcová kalamita, která výrazně změnila jeho tvář. Následkem bylo bohužel i uzavření řady turistických tras, což ještě prohloubil rozsáhlý požár před 3 lety. Odlišná legislativa u nás a v Německu, kde je vstup na značené cesty na vlastní nebezpečí, neumožňuje stejný postup při jejich opětovném zprůchodnění, a přispívá tak k nespokojenosti obcí i návštěvníků. Současné vedení parku se však snaží situaci aktivně řešit a rád bych tuto otázku zakončil optimistickou vizí, že se podaří spolupráci a kvalitu vztahů mezi všemi partnery v území pozvednout na vysokou úroveň z „budovatelských“ začátků. Jako čestný občan Krásné Lípy si to snad mohu dovolit.

Myslíte, že by v současné době, za současného společenského klimatu v České republice,

mohl vůbec národní park České Švýcarsko vzniknout?

Otázka by spíš mohla znít, zda u nás dnes může vzniknout ještě vůbec nějaký národní park. Mění se totiž klima nejen společenské, ale i to, ve kterém žijeme. Myslím proto, že v případě Českého Švýcarska by to bylo nesmírně obtížné. Jeho hlavním fenoménem je geomorfologie, lesní porosty byly člověkem z větší části silně pozmeněné. Nedokážu si představit, jak by dnes vypadaly po řešení kůrovcové kalamity, která celé území v minulých letech zasáhla, v režii státních lesů.

Změna nálad ve společnosti je velmi komplexní záležitostí s celou řadou příčin, takže si rozhodně nedělám nárok na úplnost. Ve vztahu k ochraně přírody ale vnímám, že nám ubližuje spojování s averzí nemalé části veřejnosti proti opatřením na ochraně klimatu. Je lákavé říct, že za všechny naše potíže může Green Deal vymyšlený a vnucený nám Bruselům. Od toho je jen krůček rozšířit definici pachatele na všechna „zelená“ omezení. A pak je tady posilování negativismu obecně. U každého, i skvělého záměru se dnes najde aspoň malá skupina, která je minimálně z principu proti. A užívá si pozornost, které se jí dostává, protože konflikty jsou pro média přitažlivé. Toho jsme byli ve zcela ukázkové podobě svědky při vyhlášení CHKO Soutok. Ve skutečnosti byla (a stále je) naprostá většina obcí i místních obyvatel ochraně území nakloněna nebo zaujímala neutrální stanovisko. Proti stála velmi hlasitá malá skupina, v médiích to však vypadalo minimálně na remízu.

Abych byl spravedlivý, je tu ale podle mého názoru do třetice i naše vina. Už v Novém zákoně se správně píše, že největším pokušením je pokušení moci, větším než touha po majetku či slávě. A vystavení jsme mu všichni bez rozdílu. Jistě, snažíme se chránit přírodu a její hodnoty pro další generace, protože ona sama to udělat nemůže. Zákon o ochraně přírody a krajiny nám k tomu stále dává poměrně silné nástroje. Ale musíme se snažit používat je rozumně a v neustálém dialogu se všemi, kteří v území žijí, hospodaří a mají vlastní oprávněné zájmy i odpovědnost.

V posledních letech se hodně i mezi nejširší veřejností diskutuje o vyhlášení páteho národního parku v naší zemi – Křivoklátska. Domníváte se, že je tento záměr reálný?

I tady je dobře vidět změny, ke kterým dochází v mediální oblasti. Když se v Poslanecké sněmovně projednával zákon o vyhlášení NP České

Švýcarsko, hovořilo se o něm samozřejmě taky. Ale Křivoklátsko proniklo snad do každé domácnosti. Někde jako symbol krásné přírody, kterou chce stát lépe chránit, někde naopak jako symbol vrchnostenské moci, že chceme něco vyhlášovat proti vůli občanů a kolik to bude stát. Ve druhé fázi boj o vznik nového parku skoro zastínil vyhraněný boj o národní parky vůbec.

Odpověděl bych názvem petice, kterou iniciovali místní členové ČSOP: Křivoklátsko si národní park zaslouží. Stupeň přirozenosti lesních ekosystémů i geomorfologická a biologická pestrost jsou zde opravdu unikátní. Ochrana a péče na nejvyšší úrovni by podle mého názoru byly ku prospěchu. Pochopitelně mne netěší, že na rozdíl od Českého Švýcarska je zde vedení obcí poměrně jednotně proti. Zajímavé je, že se starostové i někteří místní naopak obávají přílivu turistů. Tomu stejně vzhledem k blízkosti Prahy a atraktivitě území nezabrání, nezískají však partnera, který by jim mohl být v usměrňování a lepším využití turistického ruchu nápomocen.

Vyhlášení nového národního parku je záměrem reálným, zákon byl již dokonce projednán do fáze závěrečného hlasování ve Sněmovně. Jako v případě každé záležitosti celostátního významu, navíc v podobě zákona, jde však o rozhodnutí politické. Doufejme, že se pro něj v obou komorách Parlamentu podpora najde.

V tomto roce zaznamenala ochrana přírody důležité úspěchy v podobě vyhlášení chráněné krajinné oblasti Soutok a zahájení téhož procesu v případě Krušných hor. Ani tyto procesy nebyly a nejsou zcela idylické, nicméně se snad podařilo najít v obou územích celospolečenský konsenzus. Proč je to v CHKO snazší než v národním parku?

Vyhlášení CHKO Soutok je opravdu výjimečným úspěchem, protože mu předcházelo několik desítek let úsilí státní i dobrovolné ochrany přírody, a dokonce několik neúspěšných pokusů. A musím na tomto místě zmínit i mimořádné nasazení, jehož výsledkem úspěšný pokus byl – pracovníky státní ochrany přírody bylo při projednávání záměru vedeno v regionu na tři sta jednání! U Krušných hor je to bohužel příběh s otevřeným koncem, protože se celý proces v tomto volebním období nepodaří dotáhnout do konce. V současné fázi probíhá na úrovni MŽP vypořádání mnoha desítek připomínek z území, následovat bude projednávání rozkladů těch, kteří nebudou spokojeni. Pak teprve může proběhnout mezirezortní řízení a schválení vládou.

Odpověď na otázku, proč je snazší vyhlásit CHKO než národní park, je samozřejmě velmi jednoduchá. Prvním důvodem je kratší a snazší legislativní proces, ten u CHKO končí už hlasováním vlády. Ale hlavně kompetence správ národních parků jsou výrazně odlišné než správ CHKO, mj. národním parkům přecházejí do správy lesy v majetku státu a právo hospodaření v nich. To přináší zcela odlišnou míru vlivu a možností zásahu do místního dění. Možná mi tu formulaci někteří vytknou, ale jsem přesvědčen, že minimálně část aktérů v území vnímá proces vyhlášení jako boj o moc. Vznik nových struktur (kterými správy NP bezesporu jsou) znamená její přerozdělení a tím i oslabení stávajících.

Pochopitelně se také především místní samosprávy zajímají, co je čeká, a vydávají se na výzvědy do podobně „postižených“ území. A tady se nám vracejí všechny „hříchy“, kterých jsme se třeba i v dobrém úmyslu dopustili – ne vždy konzistentní a předvídatelný výkon státní správy či nedostatečná komunikace s místními obcemi a dalšími partnery. Svou roli sehrálo v případě Křivoklátska i nedostatečné řízení národních parků ze strany ministerstva v předchozích letech, kdy problémy nahromaděné v jednotlivých parcích vybuchly na povrch. Poučení z toho je, abychom s našimi pravomocemi nakládali moudře a pokorně, i když ani to zřízení nového národního parku samo o sobě nezařídí.

Na závěr si dovolím jednu osobní otázku. Poté co jste odešel z vrcholné politiky, jste se vrátil ke své odborné profesi. Máte nějaké pracovní plány do budoucna, které byste našim čtenářům prozradil?

Na dotazy bývalých kolegů z politické sféry odpovídám, že vedu klidný život v odlehlejší provincii. I když poslední čtyři roky to tak úplně neplatí, protože jsem se po 15 letech vrátil na MŽP v roli poradce ministryně (a posléze ministra). Taky jsem stále aktivní i v ochraně dobrovolné – jako předseda Českého svazu ochránců přírody. Po pracovní stránce si už vůbec nemůžu stěžovat, snažím se v čele oddělení péče o přírodu a krajinu na RP SCHKO Bílé Karpaty spolu se skvělou partou kolegů chránit naše nejkrásnější louky.

Čas si samozřejmě najdu i na toulání po krajině, kde se jako botanik kochám květenou a občas se mi podaří nějaký nový nález. Jinak se snažím žít přítomností a plánuji nerad. Ale třeba si někdy splním sen a podaří se mi dát dohromady publikaci o vzácné květeně regionu, kde dnes žiji, především o Ždánickém lese. ■

IUCN uveřejnila první červený seznam globálně ohrožených ekosystémů – mangrovů

Mangrovy nejsou jen stromy: mangrovy jsou život.

Jan Plesník

indonéské přísloví

Široce uznávaná Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN) nedávno publikovala vůbec první červený seznam v celosvětovém měřítku ohrožených ekosystémů. Odborníci

si pro zmiňovaný soupis zvolili specifické ekosystémy, o nichž již delší dobu víme, že se celkově nenacházejí v příznivém stavu – mangrovy (IUCN 2024a).



Mangrovové porosty tvoří asi 60 druhů dřevin, od po zemi se plazících keříčků po šedesátimetrové stromy. Foto Jan Plesník

Mangrovy jako první vlaštovka

Komplexní hodnocení mangrovů z hlediska jejich ohrožení vyžadovalo seskupit je do jednotek, jež by byly následně podrobeny klasifikaci využívající kritéria pro zařazování ekosystémů do červených seznamů (IUCN 2024b, Plesník 2025).

Typologie IUCN pro globální ekosystémy rozděluje mangrovové porosty do skupin, z nichž každá zastupuje svým složením odlišné zeměpisné varianty osídlující různé části světa (Keith *et al.*

2020, 2022). Uvedené členění autoři zprávy vzhledem k charakteru mangrovů ještě analyzovali z pohledu klasifikace mořských regionů a provincií (Spalding *et al.* 2008).

V srpnu až prosinci 2021 odborníci seskupili mangrovové porosty ve světě do 39 biogeografických jednotek. Později byl uveden počet snížen na 36, protože z hodnocení byly vyčleněny mangrovy v Havajském souostroví a jihovýchodní Polynésii, kde nejsou původní. Celkem se na



Mangrovové porosty v národním parku Everglades na Floridě jsou nejrozsáhlejší na západní polokouli: IUCN je hodnotí jako kriticky ohrožené.



Naučná stezka v Olympijském parku v Sydney představuje návštěvníkům úlohu mangrovů. Foto Jan Plesník

Mangrovy a ukládání uhlíku

Díky značné podzemní biomase a na uhlík bohatým usazeninám včetně hmoty zachycené z pevniny mangrovové porosty vážou na jednotku plochy v průměru 3–5× více zmiňovaného prvku než tropický les (Alongi 2014). Zavodnění půdy v nich zpomaluje rozklad organické hmoty. Obecněji platí, že na jednotku plochy ukládají desetkrát více uhlíku než suchozemské ekosystémy a celkově zachycují více uhlíku než celý amazonský prales (Adame *et al.* 2021). Přestože zabírají jen 0,5 % mořského dna, obsahují celou polovinu veškerého uhlíku přítomného v oceánu (Macreadie *et al.* 2021). O schopnosti ukládat uhlík v mangrovových porostech rozhoduje nejvíce druhová skladba tamějších stromů (Rahman *et al.* 2021).

Skutečnost, že mangrovy vážou obrovské množství uhlíku mimo atmosféru, navíc nejrychleji ze všech ekosystémů, se může zcela obrátit v okamžiku, když jsou ničeny kupř. vypalováním. Uvedený proces v takovém případě uvolňuje 3–19 % všech emisí uhlíku na Zemi (Pendleton *et al.* 2012).

přípravě červeného seznamu a jeho oponentuře podílelo na 250 expertů ze 44 zemí, v nichž se mangrovy vyskytují (IUCN 2024a).

Představme si proto uvedené unikátní ekosystémy v dalším textu poněkud podrobněji.

Čím jsou mangrovy naprosto ojedinělé

Mangrovy představují rozmanité vřezeléné soubory dřevin rostoucí hlavně v tropických a subtropických oblastech přímo v pásmu mezi přílivem a odlivem nebo těsně u něj. Jsou lesem, nebo mokřadem? Odpověď je nasnadě: jsou obojím.

V důsledku existence ve velmi specifickém, značně proměnlivém a bezesporu drsném prostředí musejí mangrovy úspěšně přestát často nemalé kolísání mořské hladiny, spalující horko, působení větrů, přítomnost zahnívajícího bahna a zejména koncentrace soli, v nichž by běžné rostliny zcela jistě uhynuly již po několika hodinách. Mangrovové stromy dokázaly na náročné prostředí mezi vodou a souší reagovat četnými morfologickými a fyziologickými přizpůsobeními, kupř. vzdušnými chůdovitými kořeny,

zvláštními dýchacími orgány (pneumatofory) a schopností vylučovat sůl. Protože se jejich semena nebo plody vhodně a včas adaptovaly na dlouhodobý pobyt ve slané vodě, šíří se především mořskými proudy. Nepřekvapí proto, že v mangrovových porostech najdeme na 60 druhů dřevin, které se nikde jinde nevyskytují.

Mangrovy bývají obvykle propojeny s dalšími specifickými slapovými ekosystémy, pláněmi a močály v přílivové zóně (Murray *et al.* 2022).

Co ohrožuje mangrovy

V současnosti zabírají mangrovy na naší planetě 150 000 km², což je přibližně dvojnásobek rozlohy České republiky. Stále ještě pokrývají přibližně 15 % veškerého mořského pobřeží, hlavně v tropickém a subtropickém podnebném pásu a některých teplejších oblastech mírného pásu (IUCN 2024a). Přitom 40 % všech mangrovových lesů se vyskytuje jen ve čtyřech zemích, konkrétně v Indonésii, Austrálii, Brazílii a Mexiku (Worthington *et al.* 2020). Podle hodně střízlivých odhadů jsme pouze v období let 1980–2000 přišli o nejméně 35 % původní globální rozlohy těchto porostů, přičemž v některých oblastech, zejména v jižní a jihovýchodní Asii, činila tato ztráta 50–80 % (Romaňach *et al.* 2018, Bhowmik *et al.* 2022). Celkově byla až dosud zničena víc než polovina plochy původně osídlené mangrovy (Worthington & Spalding 2018).

V minulosti ohrožovala uvedený ojedinělý typ ekosystému hlavně těžba dřeva a získávání nových pozemků pro zemědělství včetně chovu krevet. V letech 2000–2020 měla 43 % všech ztrát mangrovů na svědomí jejich přeměna na zemědělskou půdu, hlavně zakládání plantáží palmy olejné (*Elaeis guineensis*) a rýžovišť (Leal & Spalding 2024). Svůj podíl na úbytku mangrovů, byť nepřímý, má výstavba přehrad měnící proudění sladké vody a usazenin. V současnosti je navíc sužují jevy dávající do souvislosti se změnami podnebí. Na mysli máme stoupající hladinu světového oceánu a dlouhodobé deště a s nimi související geologické jevy, *e.g.* zvýšenou kyselost vody a změny v obsahu soli. Pokud jsou matematické modely vědců správné a současný trend bude pokračovat, během příštích 50 let moře pohltní celou čtvrtinu dnešní celosvětové rozlohy mangrovů. K tomu připočítáme, že mangrovové ekosystémy trpí stále častěji zvýšenou četností a intenzitou cyklonů, tajfunů, hurikánů a tropických bouří (Hülse *et al.* 2025). V některých zemích se sušším klimatem vedlo masivní odebírání sladké vody pro zavlažování zemědělských ploch k omezení



Mangrovy jako v laguně Somone na senegalském pobřeží v západní Africe rostou ve slapové zóně.
Foto Jan Plesník



Ve zdravých mangrovových porostech vyrůstají nové dřeviny přirozenou cestou. Foto Jan Plesník

přísunu jak vody, tak usazenin do pobřežních oblastí, což zhoršuje přežívání a růst mangrovů (IUCN 2024a). Bohužel se ukazuje, že na ně velmi často současně negativně působí přírodní i antropogenní hnací síly (Bhowmik *et al.* *l.c.*).

Na druhou stranu právě posunům v podnebí se přičítá pokračující šíření mangrovů do mírného pásu zaznamenané kupř. v USA a některých oblastech Tichého oceánu (IUCN 2024a).

Červený seznam nepřehání

Analýza IUCN potvrdila, že více než polovina mangrovů zbývajících na Zemi se již ocitla v nebezpečí zhroutení, tedy vymizení. Mezi kriticky ohrožené musíme počítat porosty na jihu Indie, na pobřeží Srí Lanky a na Maledívách stejně jako jejich zbývajících plochy podél Mexického zálivu a na atlantském pobřeží Floridy. Dobře na tom není ani mangrovová vegetace ve



K úbytku mangrovů přispívá i rozšiřující se zástavba (Sydney). Foto Jan Plesník

středním Tichém oceánu, na severovýchodním pobřeží Nové Guineje, podél východního pobřeží Austrálie, v Rudém moři, Adenském zálivu a Jihočínském moři. Uvedené ekosystémy také podle uznávaných scénářů nejvíce ovlivní prognózovaný vzestup mořské hladiny.

Naopak poměrně dobře zachovalé mangrovy najdeme kupř. podél severovýchodního pobřeží Jižní Ameriky, západní a východní Afriky, Madagaskaru, Thajska, severní Malajsie, jižního Japonska, severní Austrálie a severního Nového Zélandu (IUCN 2024a).

Proč by měli mít vrásky na čele nejen ochránci přírody

Přínosy poskytované mangrovovými porosty lidské civilizaci vysoce přesahují hodnotu, jež by odpovídala jejich rozloze.

Mohutný kořenový systém mangrovů pomáhá zpevňovat mořské dno, nadzemní změt spleťtých kořenů a větví pohlcuje značnou část mořské energie. Ba co víc, mangrovníky jako živé stěny dosahující výšky až 30–60 metrů omezují do určité míry účinek cyklonů, tajfunů a tropických bouří, zpomalují postup tsunami na souš a snižují výšku těchto obřích vln a zabraňují postupující erozi. Uvádí se, že pás těchto porostů o šířce 100 metrů sníží výšku vln o 13–60 %, a to v závislosti na hustotě vegetace (Besselly *et al.* 2025). Hospodářské škody způsobené

bouřemi a záplavami proto mohou být o 40–60 % nižší, jestliže pobřeží chrání mangrovy (Flint *et al.* 2018). Ochranný účinek mangrovů se výrazně projevil při známém tsunami, jež ničivě zasáhlo v prosinci 2004 celou jižní a jihovýchodní Asii (Dahdouh-Guebas *et al.* 2005, Danielsen *et al.* 2005, český přehled Čerovský 2005, Plesníková 2006). Zmiňované ekosystémy chrání před zaplavením 15 milionů obyvatel (Menéndez *et al.* 2020). Dřeviny rostoucí ve slabém pásmu navíc dokáží bohatými kořeny pohlcovat nejrůznější látky znečišťující prostředí, nadbytečné živiny a těžké kovy splachované z pevniny (IUCN 2024a).

Mangrovové porosty představují jeden z nejproduktivnějších typů ekosystémů na naší planetě. Podle některých názorů tráví ve zmiňovaném typu prostředí alespoň část života 90 % všech mořských organismů. V pásmu na rozhraní mezi pevninou a mořským prostředím, fungujícím jako bezpečný úkryt, se ve velkém počtu rozmnožují nejen ryby, ale i četní bezobratlí, jako jsou mlži nebo korýši (Bherwani *et al.* 2025). Mangrovy tak přímo poskytují obživu 4,1 milionu místních rybářů (Hagger *et al.* 2022).

Obyvatelé pobřežních oblastí z těchto porostů získávají hnilobě a hmyzu odolné a pevné dřevo nejen na otop, ale i na stavbu obydlí a také materiál na výrobu došek či rybářského náčiní. Mangrovníkové listí a produkty z něj získané slouží jak k léčení nejrůznějších nemocí, jako je vysoký krevní tlak, střevní obtíže, astma či

revmatismus, tak ke krmení hospodářských zvířat (Das *et al.* 2022, Sadeer & Mahomoodally 2022).

Pokud jde o kulturní ekosystémové služby, mangrovové lesy nabízejí mj. příležitosti k trávení volného času, kupř. k potápění, pozorování ptáků nebo pořizování fotografií. V některých částech světa mají pro domorodé obyvatelstvo nesporný kultovní význam a podporují jeho tradiční způsob života (Getzner & Islam 2020, Garmaeepour *et al.* 2025).

O mimořádné roli, již zmiňované ekosystémy hrají při ukládání uhlíku mimo ovzduší, vypovídá rámeček v tomto článku.

Ocenění globálních ekosystémových služeb poskytovaných mangrovu lidstvu ztěžuje skutečnost, že v uvedeném typu ekosystémů v různých částech světa převažují rozdílné ekosystémové služby, takže se jejich roční celková hodnota připadající na hektar významně liší: kolísá v rozmezí od 2 722 USD (62 600 Kč) až po 80 334 USD (1,9 milionu Kč), přičemž průměrná hodnota dosahuje 28 662 USD, tedy 660 000 Kč (Bimrah *et al.* 2022).

Mangrovové lesy podporují ekosystémovými službami život 2,4 miliardy lidí usídlených v pásmu 100 km od pobřeží (UNEP 2023). Novější údaje naznačují, že se úbytek mangrovových porostů v celosvětovém měřítku naštěstí přece jen zpomalil (Goldberg *et al.* 2020, UNEP *l.c.*).

I když je v současnosti přísně chráněno 13,5 % plochy tvořené mangrovu, uvedené číslo nezahrnuje celou řadu ekosystémů významných z hlediska poskytování ekosystémových služeb promítajících se do zvyšování kvality života především obyvatel usídlených v jejich blízkosti (Dabalà *et al.* 2023). Navíc dopad negativní lidské činnosti na mangrovy se v chráněných územích nejvíce projevuje překvapivě právě v nejpřísněji chráněných (Heck *et al.* 2024). Přitom zachování existujících mangrovových lesů je o to důležitější, že stále populárnější a bezesporu záslužná obnova mangrovů nemusí být vždy úspěšná právě proto, že biota mangrovů mívá specifické nároky na prostředí: kupř. životaschopné semenáčky z jedné lokality se na jiné prostě vůbec neuchytí. Zkušenosti z jejich obnovy na určité lokalitě proto nelze často využít jinde (Beaston *et al.* 2023). Také v tomto případě tedy platí prastará pravda, že prevence, tedy ochrana a aktivní péče, bývá účinnější a levnější než obnova. ■

Ochrana přírody

KULÉROVÁ PŘÍLOHA

ročník 80 číslo 4 2025

ZPRÁVY / AKTUALITY / OZNÁMENÍ

Ochrana psouna prériového vyžaduje vhodnou krajinu

Velké prémie táhnoucí se západně od řeky Mississippi a na východ od Skalnatých hor od jižní Kanady po americko-mexickou hranici kdysi obývala početná stáda bizonů (*Bison bison*), vidlorohů (*Antilocapra americana*), kterým Američané říkají jednoduše antilopy, a jelenů wapiti (*Cervus canadensis*). Početnost tohoto společenstva se blížila abundanci velkých kopytníků v proslulém národním parku Serengeti v Tanzanii. Od poloviny 19. století prošla zmiňovaná oblast rozsáhlou proměnou, takže dnes ji tvoří většinou orná půda a ohrazené pastviny pro dobytek.

Známý hlodavec psoun prériový (*Cynomys ludovicianus*) patří na Velkých prériích, kterým se někdy říká také Velké pláne, mezi klíčové druhy. Jeho význam pro fungování příslušného ekosystému totiž výrazně převyšuje dominanci (procentuální podíl na početnosti nebo biomase celého společenstva). Tvorbou rozsáhlých podzemních nor a spásáním vegetace vznikají v prériích otevřené izolované plochy. Psouny proto považujeme za ekosystémové tvůrce měnící fyzikálně-chemické vlastnosti prostředí. Kolonie psounů lákají živočichy upřednostňující otevřené biotopy a využívající podzemní nory psounů jako úkryt, pro rozmnožování nebo skladování potravy, jako je sýček králičí (*Athene cunicularia*), ještěrky, hadi, četní členovci, králíci a jiné druhy hlodavců. Hmyzím opylovačům vyhovuje činnost těchto svišťů podobných savců způsobená větší nabídkou živých rostlin a otevřený půdní kryt umožňující kladení vajíček. Ukázalo se rovněž, že vegetace v okolí psouních kolonií nabízí bizonům a dalším velkým kopytníkům na živiny bohatší potravu. Psouni navíc zůstávají vítanou kořistí jak šelem, kupř. kojotů (*Canis latrans*), tak ptačích predátorů, jako je orel skalní (*Aquila chrysaetos*). Drastický



Psouni bývají neaktivnější v ranních a večerních hodinách. Foto Jan Plesník

úbytek jedné z ikon americké ochrany přírody, tchoře černonohého (*Mustela nigripes*), souvisí právě s dramatickým snížením početnosti psouna – jeho hlavní kořisti. Celkově jsou na výskyt uvedených hlodavců v severoamerických travinných oblastech navázány stovky druhů volně žijících živočichů.

Současná početnost psouna prériového se v USA odhaduje na 10–20 milionů jedinců. Z hlediska ochrany přírody se zdá být vše v naprostém pořádku. Střízlivé odhady hovoří o tom, že úbytek psounů prériových od začátku 20. století činí 95 %, což odpovídá poklesu stavu bizona po Velkých jatkách na začátku 90. let 19. století. Tvzení, že kolem roku 1800 osídlovalo Velké prémie na 5 miliard psounů, ale považujeme za nadhodnocené. Na vině popsané redukce je již zmiňovaná velkoplošná přeměna původních biotopů, široce rozšířené pronásledování lidmi,

zejména farmáři, a pravidelně propukávající zavlečené nemoci. Protože psoun prériový patří mezi ekosystémové tvůrce a jeho přítomnost podporuje výskyt stovek dalších taxonů, může sloužit rovněž jako deštníkový druh, jehož ochrana napomáhá zachovat ve volné přírodě celou škálu druhů flóry a fauny a nakonec i celý ekosystém.

Ana Davidsonová z Coloradské státní univerzity ve Fort Collins se se svými kolegy rozhodla určit, kolik prostředí vhodného pro psouna prériového se nachází ve Velkých prériích (*Divers. Distrib.*, 31, e13945, 2025). Pro určení plochy, kde by měl být ekosystém chráněn nebo obnoven tak, aby vyhovoval nárokům psounů, vědci použili celkem 23 proměnných. Zahrnovaly mj. dostupnost biotopu během probíhajících a očekávaných změn podnebí, podíl travin, keřů, sezónních mokřadů a lesa, fragmentaci

krajiny, přítomnost ložisek ropy a zemního plynu, vzdálenost od elektrovodů, počet větrných elektráren, hustotu silniční sítě, pravděpodobnost změn využití území včetně rozorání travního porostu, rozsah chráněných území a ploch pozemkových spolků, politickou podporu péče o životní prostředí, zvyšující se podporu ochrany populace psouna, upřednostňování federálních a soukromých dotačních programů zaměřených na ochranu psouna a kapacity pro praktickou ochranu uvedeného populárního savce.

Pozemky, které mohou psounům poskytnout optimální biotop, vyznačující se člověkem zatím ještě málo ovlivněnými travinnými porosty, velkou propojeností biotopů a malým rizikem, zabírají v USA 96 944 km², a to v případě 10 % nejvhodnějšího prostředí. Pokud budeme brát v úvahu 30 % nejlepších ploch, pokrývaly by 359 425 km². I když jde na (středoevropské poměry o rozsáhlá území, představují 6 %, resp. 22 % původního areálu rozšíření psouna prérivého. Hlavní biotop pro zmiňovaný klíčový druh severoamerické prerie leží zejména v západní části jeho areálu rozšíření, kupř. ve východním Wyomingu, východní Montaně a v západní Nebrasce. Stanoviště v Arizoně, jižním Novém Mexiku a v Texasu v budoucnosti již v důsledku klimatických změn psounům vyhovovat nebudou. V současnosti se 96 % pro psouna nejvhodnějších biotopů nachází mimo chráněná území, přičemž dvě třetiny z nich se rozkládají na soukromých pozemcích. Současně 8 % těchto lokalit spravují indiánské kmeny, jako jsou Komančové nebo Lakotové z podkmene Oglala.

Závěry ekologů naznačují, kam by měla být směřována pokračující snaha chránit a obnovit travinné ekosystémy Velkých prerií. Petice požadující, aby se na psouna vztahoval známý zákon o ohrožených druzích (ESA), Správa Spojených států pro ryby, planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichy (USFWS) opakovaně odmítla. Na druhou stranu americký prezident Joe Biden vydal v roce 2021 nařízení, aby jako jedno z opatření snižujících dopady změn podnebí nebo se jim přizpůsobujících Spojené státy chránily do roku 2030 30 % souše a vod. ■

Jan Plesník

Co je nového ve Světovém dědictví

Úmluva o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví, sjednaná v prosinci 1972 v Paříži, chrání kulturní památky a přírodní plochy



Pohled do zahrady v pařížském ústředí UNESCO. Foto Jan Plesník

nesporného globálního významu. O vývoji a mechanismu fungování uvedené normy mezinárodního práva jsme v našem časopise nedávno psali (*Ochrana přírody*, 79, 4, 48–52, 2024).

Ve dnech 6.–16. července 2025 proběhlo v pořadí již 47. zasedání Výboru pro světové dědictví UNESCO (Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu). Uskutečnilo se v pařížském ústředí UNESCO, protože Bulharsko, které Výboru předsedá, se v březnu 2025 muselo pořadatelství vzdát. Připomeňme, že Výbor přijímající zásadní rozhodnutí tvoří představitelé 21 zemí ze všech regionů světa zvolení Valným shromážděním smluvních stran úmluvy. Program jednání byl vskutku hutný: Výbor se zabýval celkem 248 lokalitami světového dědictví.

Nové přírůstky prestižního soupisu

Nejvíce sledovanou položkou agendy Výboru zůstává zápis určité lokality na Seznam světového dědictví. Letos se této cti dostalo 26 místům, z nichž 21 představují kulturní památky, 4 jsou přírodní a jedna plocha spadá do kategorie smíšené dědictví. Z přírodních lokalit jde o pobřežní a mořské ekosystémy Bissagovských ostrovů v Guineji-Bissau zahrnující jedno z mála

souostroví na světě vznikajících činností říční delty a komplex Gola-Tiwai v Sierra Leone, rovněž v západní Africe: v tamějším deštném pralese se vyskytuje nejen 113 rostlinných endemitů s 448 ptačími druhy, ale také 66 celosvětově ohrožených druhů savců, mezi nimi rovněž méně známý slon pralesní (*Loxodonta cyclotis*) a samotářsky žijící hrošík liberijský (*Choeropsis liberiensis*).

Křídové útesy a další geomorfologické jevy v dánském Møns Klint a kaňon řeky Peruaçu v brazilském státě Minas Geiras hostící pozoruhodné krasové jevy, jako jsou podzemní řeky, vápencové oblouky a rozlehlé jeskyně, se od července rovněž řadí mezi modelové ukázky přírodních hodnot celoplanetárního významu. Diamantové hory (Kumgang) v Korejské lidově demokratické republice se staly posvátným místem buddhismu již v dávných dobách, což dokládají četné prastaré kláštery, chrámy a skalní kresby. Oblast rovněž nabízí širokou škálu bělostných žulových štítů, hlubokých údolí, vodopádů a dalších přírodních ekosystémů vytvářejících působivý krajinný ráz. Z těchto důvodů návrh Severní Koreje uspěl jako smíšené světové dědictví. Odsouhlasené významné

změny hranic přírodních lokalit světového dědictví umožní vznik přeshraničních národních parků mezi Vietnamem a Laosem, respektive Jihoafrickou republikou a Mosambikem.

Jako zajímavost uvedme, že třetina nově zapsaných kulturních míst chrání památky minulosti sahající až do pravěku. I když přírůstky světového dědictví navrhly příslušné vlády, všem se dostalo oficiální přímé podpory místních komunit.

K 1. srpnu 2025 bylo na Zemi vyhlášeno ve 170 státech celkem 1 248 lokalit světového dědictví UNESCO, z toho 972 kulturních, 235 přírodních a 41 smíšených, přičemž 46,5 % těchto míst bychom našli v Evropě a Severní Americe.

Bučiny mimořádné hodnoty

Pokud jde o lokalitu světového dědictví *Dlouhověké bukové lesy a pralesy Karpat a dalších oblastí Evropy*, Výbor uvítal zřízení stálého sekretariátu financovaného Rakouskem, Belgií a Slovenskem a vyzval ostatní státy, na jejichž území se nacházejí části mezinárodní sériové lokality, k jeho podpoře. Znepokojují jej ale zásahy, jako je clonná seč nebo holosečné hospodářství, prováděné v ochranných pásmech některých lokalit, nebo dokonce přímo v nich. Další konkrétní připomínky Výboru směřují na bučiny v deseti zemích.

Kde by měli rozhodně přidat

Značnou část jednání ve francouzské metropoli zabraly detailní zprávy o stavu vybraných lokalit z hlediska jejich ochrany. Na prvním místě jde o 57 míst v současnosti zařazených na Seznam světového dědictví v ohrožení. Z přírodních jmenujme alespoň tropické deštné lesy na Sumatře, národní park Everglades v USA či dva národní parky z Demokratické republiky Kongo – Virunga a Garamba. Výbor se rovněž seznámil s aktuálním stavem a výhledem do budoucnosti dalších přírodních ploch s určitými problémy, kam se řadí také známé národní parky Doñana (Španělsko), senegalský Niokolo Koba, Iguazú na brazilsko-argentinském pomezí, Serengeti v Tanzanii, polsko-běloruský Bělověžský prales, Pirin v Bulharsku, západoevropské trilaterální Wattové moře či vůbec první vyhlášené místo globálního přírodního dědictví UNESCO – proslulé souostroví Galapágy.

Co hrozí světovému přírodnímu dědictví

Uznávaná Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN) připravuje pro úmluvu nejrůznější odborné podklady týkající se světového přírodního dědictví. V roce 2023 uveřejnila podrobnou studii

o ojedinělém přínosu světového dědictví globální péči o biologickou rozmanitost. Přestože uvedené plochy zabírají méně než 1 % zemského povrchu, hostí více než pětinu dosud zmapované druhové bohatosti (počtu druhů) naší planety, konkrétně nejméně 75 000 druhů rostlin a 30 000 druhů obratlovců. Současně chrání přinejmenším 20 000 celosvětově ohrožených druhů, mj. třetinu všech slonů (*Elephantidae*), tygrů (*Panthera tigris*) a pand velkých (*Ailuropoda melanoleuca*). O tři roky dříve upozornila zmiňovaná mezinárodní ochranná organizace, že 30 % přírodních ploch světového dědictví je významně ohroženo a 7 % muselo být dokonce klasifikováno jako nacházející se v kritickém stavu. Za největší hrozbu pro ukázký přírody důležité pro celé lidstvo IUCN označila změny podnebí následované invazními nepůvodními druhy, příliš intenzivní masovou turistikou a lovem či odchytem.

Podle údajů představených ve velkoměstě nad Seinou je dnes celá třetina přírodních lokalit světového dědictví UNESCO legálně vystavena těžbě ropy, plynu nebo minerálních surovin. Dobrou zprávou ale je, že na 2 000 firem již učinilo první kroky popsany stav změnit.

UNESCO na jednání prezentovala pokyny pro projekty větrné a sluneční energie v souvislosti se světovým dědictvím: rozvoj těchto obnovitelných zdrojů by neměl ohrožovat uznané hodnoty zmiňovaných ploch.

Výbor pro světové dědictví a Česká republika

Česká republika se může pyšnit tím, že patří mezi 23 zemí, v nichž bylo vyhlášeno více než 15 lokalit světového dědictví. Navíc jak památková péče, tak ochrana přírody a krajiny mají u nás i ve světovém měřítku dlouhou tradici. Proto ČR již vůbec poprvé ohlásila kandidaturu do Výboru pro světové dědictví. Volba proběhne na 25. zasedání Valného shromáždění smluvních stran úmluvy v listopadu 2025.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR představila v Paříži během doprovodné akce organizované Stálou delegací ČR při UNESCO některé soudobé přístupy v péči o přírodní a krajinné dědictví uskutečňované jako odpověď na trojitou globální krizi v lokalitě světového dědictví Jizerskohorské bučiny.

Příští zasedání Výboru pro světové dědictví UNESCO se uskuteční 19.–29. července 2026 v jihokorejském Busanu. ■

Jan Plesník

Vliv lidské civilizace na globální biodiverzitu: co ukázala nejrozsáhlejší metaanalýza

Posuny v biologické rozmanitosti pokládá Organizace spojených národů spolu se změnami podnebí a znečišťováním životního prostředí cizorodými látkami za trojitou environmentální krizi ohrožující kvalitu života lidí na celé naší planetě. Nicméně má se za to, že tlak lidské civilizace může biologické rozmanitosti na místní úrovni buď prospívat, nebo ji omezovat. Ačkoliv vědci a ochránci přírody již celá desetiletí shromažďují důkazy o dopadech lidské činnosti na společenstva, další směřování biodiverzity v antropocénu zůstává poněkud nejisté, protože pokusy syntetizovat dosavadní znalosti v tomto směru skončily s poněkud smíšenými nejednoznačnými výsledky. Debatu o tom, zda působením člověka druhy v místním měřítku ubývají, přibývají nebo se jejich počet nemění, proto ještě více rozvířily.

Rozseknout symbolický gordický uzel se pokusil početný tým badatelů vedený Francoisem Kockem, působícím současně na Curyšské univerzitě a ve Švýcarském federálním ústavu pro vědy o vodě a techniku (*Nature*, 41, 395–400, 2025). Podle názoru autorů článku výzkum snažící se zobecnit zákonitosti změn biodiverzity opomíjel hned dva klíčové aspekty. Většina dosavadních studií totiž pohlížela na posuny v biodiverzitě v čase prostřednictvím jednotlivých číselných řad a neporovnávala získaná zjištění s daty z kontrolních ploch. Předcházející vědecké práce současně jen málokdy rozlišovaly mezi skutečnými místními změnami biodiverzity a její prostorovou proměnlivostí. Obdobný výzkum se tak nejčastěji týkal pouze určitého vnějšího činitele (hnací síly) nebo konkrétního biomu. Jako biom označujeme rozsáhlou oblast příbuzných rostlinných a živočišných společenstev, závislých na podobných podnebních a půdních podmínkách. Mezi biomy patří kupř. tropické deštné pralesy, savany, listnaté lesy mírného pásma nebo tundra. Uvedené metodické problémy proto znemožňovaly dopady lidského tlaku na ekosystémy rozumným způsobem zobecnit.

Úvodní rešerše odhalila 73 632 publikací, v nichž byly porovnávány dopady lidské činnosti s plochami bez ní. Po vyloučení těch, které nesplňovaly požadavky na metaanalýzu, vzorek čítal 2 133 studií zahrnujících celkem 97 783 ovlivněných a kontrolních ploch. Šlo tak o dosud nejrozsáhlejší soubor údajů z 3 667 vzájemně nezávislých porovnání vlivu lidské civilizace na



Téměř polovina rozlohy Austrálie slouží v současnosti jako pastviny pro hospodářská zvířata, zejména ovce a skot.
Foto Jan Plesník

biodiverzitu. Metaanalýza je statistická metoda souhrnně kvantitativně analyzující data z více-
ra nezávislých studií zabývajících se stejným
tématem.

Autoři vzorek nejdříve roztřídili podle toho, zda
se výzkum týkal souše, moře nebo sladkých
vod, přičemž vnější činitele byly přiřazeny do
jedné z pěti skupin (rozpad, ničení a úbytek
přírodních a přírodě blízkých ekosystémů vy-
volané změnami ve využití území, nadměrné
využívání zdrojů, kontaminace prostředí che-
mickými sloučeninami, změny podnebí a půso-
bení invazních nepůvodních druhů). Organismy,
jež byly předmětem metaanalýzy, patřily mezi
mikroorganismy včetně bakterií, archeí (fyloge-
neticky prastará skupina prokaryotních jednobu-
něčných organismů) a mikroeukaryotních druhů,
houby, rostliny, bezobratlé, ryby, obojživelníky
a plazy, ptáky a savce. Skupina *ostatní* shromaž-
dila smíšená společenstva sestávající z několika
výše uvedených skupin a složené organismy,
jakými jsou kupř. lišejníky. Prostorové rozměry,
v nichž probíhal analyzovaný výzkum, badatelé
klasifikovali do pěti kategorií, od bodu/mikro-
biotopu až po kontinentální nebo celosvětové
měřítko.

Na rozdíl od předpokladů metaanalýza nepotvr-
dila, že by tlak lidské civilizace vedl k homogeni-
zaci bioty. Uvedeným termínem máme na mysli
proces, v němž jsou odlišná místní společenstva

organismů nahrazena několika málo všudypří-
tomnými druhy, často jako důsledek intenzifi-
kace využívání území lidmi (mizení původních
druhů) a šíření invazních nepůvodních druhů.
Dopady lidské civilizace významně měnily slo-
žení společenstev, ale jejich účinek se v různých
biomech, skupinách organismů a prostorovém

měřítku lišil. Posuny ve složení společenstev
přitom mělo na svědomí všech pět vnějších
faktorů, nicméně nejvíce jej vyvolaly rozmanité
změny biotopů a znečištění prostředí.

V druhé části výzkumu se kolektiv výzkumníků
soustředil na působení lidského tlaku na místní
rozmanitost. Posloužilo jim k tomu 1 139 srovnání
lokální diverzity uveřejněných v 727 publikacích.
Výpočty prokázaly, že lokality ovlivněné tlakem
lidské civilizace vykazují nižší rozmanitost vy-
jádřenou bohatostí taxonů než místa bez vlivu
člověka, a to v průměru o 20 %. Stejně jako
v případě posunů ve složení společenstev také
u snižování místní biodiverzity zůstávají nejdůle-
žitějšími hnacími silami změny využívání území
a znečištění cizorodými látkami, často souvi-
sející se zemědělskou výrobou. Nejvíce jsou
lidskými aktivitami podle této studie zasaženi
obojživelníci, plazi a savci, což autoři vysvětlují
tím, že uvedení obratlovci mívají obvykle méně
početné populace než bezobratlí, a bývají tudíž
zranitelnější vnějšími zásahy.

Uvedená zjištění by se měla promítnout nejen
do dalšího výzkumu dynamiky modelových
prvků biologické rozmanitosti, ale zejména do
nejrůznějších strategií, koncepcí, programů, pro-
jektů a do praktické péče o přírodní a krajinné
dědictví. ■

Jan Plesník



Pohled na nově vytvořený mokřad s vertikálním kořenovým filtrem, jehož struktura a vegetace nejenže esteticky
obohacují okolí, ale také snižují teplotu v blízké zástavbě a zároveň přirozeně filtrují znečištění.
Foto Radek Petrášek

LIFE4ZOO: Voda v oběhu pro udržitelnou budoucnost zoologických zahrad

Zoologické zahrady potřebují vodu každý den a v době sucha je každá kapka vzácná. Projekt LIFE4ZOO přichází s konkrétním a funkčním řešením, protože využívá vodu z výběhů zvířat znovu díky chytré kombinaci přírodních a moderních technologií pro její vyčištění. Jak to funguje a proč je to důležité? Vysvětlují experti Tomáš Lederer a Petr Kvapil, kteří stojí za návrhem celého systému.

Tradiční přístup, kdy všechna použitá voda odchází do kanalizace, je velmi nevhodný. LIFE4ZOO nabízí inovativní koncept pro udržitelné hospodaření a znovuvyužívání vody. „Naším cílem je zajistit, aby zoologické zahrady měly přístup ke spolehlivým dodávkám kvalitní vody i v období sucha, které se stává stále palčivějším problémem,“ vysvětluje Tomáš Lederer z Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace Technické univerzity v Liberci, který spolupracuje i se zahraničními partnery ze Španělska.

„Vzniká dvouokruhový systém, který zajistí nejen provozní spolehlivost, ale také úspory,“ nastiňuje s tím, že se uvažuje o úspoře až poloviny použité vody.

Dvě smyčky, jeden cíl: šetřit vodou

Systém má dvě hlavní části. První okruh zajišťuje cirkulaci velkého množství čisté pitné vody, která je k dispozici ve výbězích zvířat. Druhý slouží k doplňování této smyčky. „Zvířata budou pít pouze vodu z první smyčky, ze které byly všechny znečišťující látky odstraněny,“ popisuje Petr Kvapil, ředitel společnosti Photon Water, technologického partnera projektu.

Znečištění vody je monitorováno přímo v okolí výběhů. Rozbory ukázaly relativně nízké koncentrace fosforu a dusíku, často nižší než v městských odpadních vodách. Byly identifikovány hlavní mikrobiologické a chemické kontaminanty, aby mohl být celý systém navržen na míru. Čištění probíhá ve dvou fázích, nejprve v uměle vytvořeném mokřadu, kde se odstraňují organické látky, následně v závěrečné fázi pomocí membránové filtrace a hygienizace pomocí UV lamp v úpravě vody. „Díky závěrečnému membránovému čištění jsme schopni zajistit vysoce kvalitní vodu. Musíme také aplikovat sanitaci, protože tuto smyčku plánujeme využívat dále ve výbězích



Konference k příležitosti

35. VÝROČÍ VZNIKU CHKO LITOVELSKÉ POMORAVÍ A KATEDRY EKOLOGIE A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

6.–7.11.2025

Pevnost poznání
Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci

Program konference
a registrační formulář
naleznete zde:





Přírodovědecká
fakulta

Univerzita Palackého
v Olomouci





zvířat a chceme ochránit jejich zdraví,“ doplňuje Tomáš Lederer.

Jak funguje systém v Zoo Liberec?

Mokřad založený na přirozených biologických procesech je klíčovou součástí centralizovaného systému navrženého s respektem k životnímu prostředí zvířat i praktickým potřebám zoologické zahrady. V Zoo Liberec, kde je systém aktuálně ve fázi

uvádění do provozu, se ukazuje, jak může robustní a řízený přístup fungovat v praxi. Na rozdíl od běžných technologií pracuje mokřad jako komplexní, ale přirozený filtr a zároveň nenarušuje podmínky pro chovaná zvířata. „Zoologická zahrada se stane soběstačná ve spotřebě vody. Umožníme opětovné využívání přímo v areálu, snížíme závislost na cenné pitné vodě a tím výrazně klesnou provozní náklady,“ shrnuje Tomáš Lederer.

Energetická nezávislost

Každodenní provoz systému vyžaduje spolehlivý přísun energie, i proto projekt počítá s energetickou soběstačností. „*Potřebujeme energii na provoz úpravní vody a čerpadel, abychom mohli vodu rozvádět po celé zoo,*“ vysvětluje Kvapil. Celý provoz bude napájen solárními panely instalovanými na střeše vstupního objektu. „*Spočítali jsme, že energie ze slunce pokryje provoz čerpadel i úpravní vody s rezervou. Navíc se dobře potkává fakt, že nejvyšší potřeba vody je v létě, a to je i doba, kdy mají panely nejvyšší výkon,*“ doplňuje.

Druhá lokalita: Zoo Barcelona

Druhá zkušební instalace je v Zoo Barcelona, která má velmi odlišné klimatické podmínky než Liberec. „*Barcelonská zoo je sice menší, ale systém bude obdobný. Naši partneři z barcelonské univerzity jsou experty na přírodě blízká řešení a využití mokřadů k odstraňování znečišťujících látek,*“ upřesňuje Tomáš Lederer. Systém bude mobilní, s možností přesunu mezi výběhy. „*Různá zvířata produkují různé typy kontaminovaných vod s různou koncentrací znečišťujících látek. Testování systému poskytne velmi cenné informace pro navrhování budoucích řešení,*“ dodává Petr Kvapil.

Potenciál i mimo zoo

Ačkoli je projekt zaměřen na zoologické zahrady, jeho využití může být mnohem širší. „*Zoologická zahrada funguje trochu jako město ve městě a právě v takových areálech má naše řešení největší smysl,*“ vysvětluje Petr Kvapil. Výhodou není jen snížení spotřeby pitné vody a provozních nákladů, ale také celkové odlehčení městské kanalizaci. Systém vyvinutý v rámci projektu LIFE4ZOO by mohl být aplikován i jinde, třeba v návštěvnických atrakcích, které chtějí zlepšit efektivitu hospodaření s vodou. „*Například zemědělské podniky čelí podobným výzvám jako zoo. O možném uplatnění našeho komplexního přístupu k čištění a znovuvyužití vody jednáme s farmami, stejně jako s botanickými zahradami nebo některými průmyslovými parky a dalšími organizacemi,*“ uzavírá Petr Kvapil s tím, že v rámci projektu nabízí konzultace pro udržitelná řešení. ■

Eva Doležalová

Zdeněk Motyčka zvolen prezidentem UIS

V posledním červencovém týdnu se konal v brazilském Belo Horizonte 19. Mezinárodní

speleologický kongres. Na kongresu si Mezinárodní speleologická unie (UIS – Union Internationale de Spéléologie) zvolila nového prezidenta. Stal se jím český zástupce Zdeněk Motyčka, který je členem Základní organizace České speleologické společnosti 6-25 Pustý žleb. V letech 2004–2017 byl předsedou České speleologické společnosti, od roku 2017 do letoška byl viceprezidentem UIS. Jejím prezidentem byl zvolen díky své celoživotní rozsáhlé aktivitě v oblasti speleologie a pro své manažerské schopnosti. Jeho zvolení je zároveň oceněním vysoké úrovně celé české speleologie. Je to poprvé, kdy Čech stojí v čele UIS, která v současnosti sdružuje zástupce 58 zemí světa. Blahopřejeme ke zvolení. ■

Luboš Stárka

VZPOMÍNÁME

Vojen Ložek se narodil před 100 lety

(26. 7. 1925 – 15. 8. 2020)

Vojena jsem poznal jako čtrnáctiletý na putování Českým krasem a jeskyněmi s celoživotním skautským vedoucím Wabim a slyšel prvně jeho vyprávění o přírodě krasu a pak i Wabiho vyprávění o Vojenovi jako všeobecně uznávané vědecké osobnosti. To bylo Vojenovi 29 let!

Později, když jsem šťastně zakotvil v Krasové sekci Společnosti Národního muzea ve skupině vycházející hvězdy krasových bádání Františka Skřivánka (1933–2022), tehdy studenta geologie na Přírodovědecké fakultě v Praze, jsem byl párkrát vyslán za Vojenem na Smíchov, do ulice Kořenského 1, abych na nějakou listinu opatřil Vojenův podpis jako předsedy Krasové sekce. V tom domě na schodech vždy seděl policista, který mě kontroloval, co jsem zač a kam jdu. Bydlel tu totiž (ale v jiném patře) Zdeněk Nejedlý, významná osoba KSČ (ministr kultury, první předseda ČSAV).

Když Vojen obhajoval svou kandidátskou práci na Přírodovědecké fakultě, seděl jsem s Ferrym Skřivánkem mezi posluchači a poslouchal jeho



Vojen Ložek Foto archiv autora

výklad. Ferry spočítal na kolující seznamu počet vědeckých prací a došel k číslu 235 (nakonec jich bylo více než 1 400). Kolik takových Ložkových přednášek jsem později slyšel!

Po absolvování PřF UK jsem pracoval ve Státním ústavu památkové péče a ochrany přírody, a to jsme se vídali při různých akcích často, protože byl vždy důležitým spolupracovníkem státní ochrany přírody při přípravě různých dokumentů, formování okruhu vědců, kteří by byli oporou nově zřízené CHKO nebo pro vystoupení na konferencích, zacílených na funkcionáře okresu, kraje či ministerstva, jejichž zájem o věc ochrana přírody potřebovala. Jeho poučný výklad o problematice byl vždy brilantní.

Stále ale dokázal trávit mnoho času v terénu, a to jak v Čechách a na Moravě, tak na Slovensku a pracovníci ochrany přírody v příslušné CHKO

či národním parku mu rádi pomáhali jak s výkopem sondy, odběrem 10–20 kilogramových vzorků z jednotlivých poloh profilu, tak s jejich odesláním do Prahy. Na chalupě v Ondřejově měl vybudovanou plavicí linku a pak mohl vyhodnocovat získané měkkýše aj. nálezy z jednotlivých vrstev. Stále to byla spousta práce s vypracováním potřebné dokumentace, vyhodnocením a závěry. Jeho síť zkoumaných a dokumentovaných kvartérních profilů na území ČR a Slovenska nemá ve světě obdoby.

Když někdo zahajoval práci na nějakém přírodovědném sborníku, mezi prvními oslovoval Vojena, jestli nemá nějaký vhodný materiál. Vždycky měl v šuplíku článek k nějakému profilu s pečlivě zpracovanou dokumentací. Když byl v Praze, pravidelně vyrážel pěšky ze Smíchova na Malostranské náměstí do Ústředního ústavu geologického, navštívil některé geology, kteří pracovali ve sféře jeho zájmů a pak se stavil v našem SÚPPOP. To, co kde zjistil, při své práci nikdy netajil, ale všem všechno řekl. Nakonec šel ještě do Archeologického ústavu v Letenské ulici.

Vojen od samého začátku spolupracoval s dobrovolnou organizací ochrany přírody, ať to byl TIS – svaz ochrany přírody a krajiny (který zakládal Ota Leiský, jeho spolužák z gymnázia), nebo později Český svaz ochrany přírody. Byl pravidelným účastníkem táborů ochrany přírody pořádaných slovenskou státní a dobrovolnou ochranou přírody, a to jak coby průvodce při terénní exkurzi, tak jako přednášející a také bavič u táboráku (s humornými historkami kolem významných badatelských osobností).

Když jsem ke své práci v ústavu na smlouvu, „po fajruntě“, začal dělat redaktora části příroda časopisu Památky a příroda a později vedoucího (a jediného) redaktora obnovené Ochrany přírody, pravidelně se za mnou zastavoval a já jsem se ho vždy snažil motivovat k napsání článků vhodných pro časopis. Věděl jsem, že to budou články, ke kterým se ochránáři a přírodovědci budou stále vracet.

Byly to články *Půda jako objekt ochrany přírody, K osudu opuštěných lomů, Hradý očima přírodovědce, Měkkýši jako modelová skupina ochránářského výzkumu, Mokřady z historického hlediska, Výzkum kvartéru a ochrana přírody, Biodiverzita a geodiverzita, Nálezy z pískovcových převisů – degradace krajiny v mladším pravěku* nebo skvělé seriály *Středoevropské bezlesí v čase a prostoru, Naše*

nivy v proměnách času, Ochránářské otázky ve světle vývoje přírody 1 – 1 r. 1999 a seriál Chráněná území ve světle své krajinné historie z r. 2000. Větší část těchto článků vyšla později ve dvou knížkách v nakladatelství Dokořán.

Na konferenci v Národním muzeu uspořádané k jeho osmdesátinám jsem se zeptal profesora Klause-Dietra Jägera ze SRN, jestli mají v Německu někoho, kdo pracuje podobně jako on, zavrtěl hlavou a řekl: „*Takhle komplexně ne. Ložek je jen jeden.*“

Každé setkání s Vojenem Ložkem bylo poučné a také lidsky laskavé, často s humornými zážitky a příběhy. Za všechny ochránáře, sympatizující přírodovědce a za speleology vzpomíná

Bohumil Kučera ■

MEDAILONEK

Myslet jako Hora

„Závorky nesmějí být kurzívou,“ dozvěděl jsem se jen chvíli poté, co jsem vložil do přenosného počítače disketu s rukopisem publikace *Legislativa EU a ochrana přírody*. Především se pod stromečkem rozbalovaly dárky a dnes jsme zamířili do Hostivaře, do společného sídla Kroužkovací stanice Národního muzea a sekretariátu České společnosti ornitologické, abychom doladili text průkopnické příručky, než půjde ke grafikovi. Díky mezinárodní organizaci na ochranu ptáků a jejich prostředí BirdLife International a daru nizozemské vlády, tehdy největšího sponzora ochrany přírody a krajiny na našem kontinentě, jsme mohli v roce 1998 vydat vůbec první komentovaný překlad směrnic sjednocené Evropy na ochranu přírody. Opravil jsem tedy u všech latinských jmen závorky a upozornění si vzal k srdci tak, že se jím řídím dodnes.

Pro další zážitek se přeneseme na Tábořsko, kde v polovině 90. let začalo sčítání ptáků. Již jsme jej ten den dokončili, když nás místní znalci upozornili, že na nedalekou vlhkou louku, přecházející

do rozvolněného lesa s pasekami, viděli opakovaně zalétat pár motáků pilichů. Vytvořili jsme rojnici a pozorně procházeli biotopem s cílem najít hnízdo. Mezitím nebe během chvílky potemnělo, začal vát překvapivě ostrý vítr a spustil se studený déšť, i když mračna slibovala spíše sníh. Zkrátka počasí, kdy by ani pilicha ven nevyhnal. I přes veškerou snahu se nám ale hnízdo objevit nepodařilo. Už jsme se těšili, jak se u příjemné rozžhavených kamen usušíme, když hlavní organizátor zavelel: „Tak si to dáme raději ještě jednou, když už jsme tady.“ Nikdo neprotestoval a pátrání jsme zopakovali, opět bez úspěchu. Mimochodem, zásluhou jmenovaného probíhala zmiňovaná akce celých deset let.

První červnový týden v roce 1996 hostilo město Lappeenranta, roztažené podél části členitého břehu čtvrtého největšího evropského jezera Saimaa, 19. evropskou konferenci BirdLife International. Se spolucestujícím jsme nic neponechali náhodě a v době bezinternetové odjezd místní linky na tamější nádraží ověřili jak v informačním středisku v centru města a na recepci hotelu, tak přímo na příslušné zastávce. Brzy ráno – panovaly bílé noci, takže to až tolik nevadilo – jsme raději s nemalým předstihem čekali na příjezd autobusu. Když nedorazil včas, domnívali jsme se, že má zpoždění. Jistý místní dobrodinec nám ale nakonec prozradil, že ten den na nádraží nepojede proti všem předpokladům vůbec nic. Nezbylo než se na stanici vydat pěšky, a to hodně svižně. Spolucestující nasadil od samého začátku ďábelské tempo, za něž by se nemusela stydět ani Jarmila Kratochvílová ve vrcholné formě. Vyprávění o tom, jak za sobotu při sčítání labutí velkých na Třeboňsku urazil doslova cestou necestou desítky kilometrů, se ukázalo jako pravdivé. S vyplazeným jazykem jsem se za ním ploužil s kufrem plným darovaných nebo směněných publikací. Nakonec to dopadlo tak, že nesl i moje zavazadlo a na příjezd vlaku do Helsinek jsme dokonce ještě chvíli čekali na nástupišti.

Uvedené příběhy přibližují jednu z nejvýznamnějších osobností československé a české ornitologie a také ochrany přírody RNDr. Jana Horu. V době nedávné nám názorně potvrdil tvrzení muže, jenž začínal jako nejprve na dobu určitou přijatý technický asistent patentního úřadu v Curychu, že čas je hodně relativní. Dne 5. června 2025 totiž Honza oslavil jen těžko uvěřitelné osmdesátiny.

Pokud bychom chtěli oslavence stručně vystihnout, označili bychom ho bez váhání jako



Jan Hora patří mezi nejvýraznější postavy české ornitologie a ochrany přírody. Foto Jan Ševčík

selfmademana, tedy člověka, který se vypracoval vlastním přičiněním, bez protekce, nepotismu či politického krytí. Potvrzoval to již na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, kde studoval učitelství biologie-chemie, jelikož obor odborná biologie nebyl v polovině 60. let otvírán. Jak vzpomínají spolužáci, večery před sebetěžší zkouškou trávil hraním karet v hospodě, kdy občas nahlédl do vedle ležících otevřených skript či učebnice. Prověrku znalostí z daného předmětu další den složil pokaždé s neobyčejnou lehkostí.

Na odvodu do Československé lidové armády se Honza ohradil proti tomu, aby na něj jistý důstojník zupácky řval, a připomněl mu, že když sem před rokem vlítli Rusáci, byl stejně jako další zalezlý jako krtek. Uvedená událost zapříčinila nejen to, že neměl zrovna fešáckou vojnu, ale hlavně že jej s tímto politickým škraloupem nechtěl po návratu do civilu nikdo zaměstnat.

Aby unikl obvinění z příživnictví, živil se příležitostnými pracemi, jako je kopání kanálů nebo podávání cihel na stavbě. Pomyslné záchraně lano mu hodil až tehdejší ředitel pražské zoologické zahrady Zdeněk Veselovský, který jej postupně pověřoval zvyšující se zodpovědností. Z působení v pražské zoo pochází celá řada úsměvných i dramatických zážitků. Jednou přenášeli velkého samce tygra ussurijského, jenž se nečekaně probral z narkózy, a Jan náhle zjistil, že během chvilky zůstal u nosítek zcela sám. Ani tehdy nezapřel, že je ryzí perfekcionista. Když jej ředitel pověřil úkolem sestavit vůbec první aktuální seznam zvířat chovaných v československých zoologických zahradách, postupně je všechny během léta objel a poskytnuté údaje přímo na místě ověřil.

Právě proto, že jubilant vše dělá s obrovským nasazením a kromobyčejnou důsledností, ho Zdeněk Veselovský jako uznávaného ornitologa

a současně výkonného manažera zapojil do činnosti, či spíše nečinnosti československé sekce Mezinárodní rady na ochranu ptáků (ICBP), předchůdkyně BirdLife International. Honza pojal úkol určit *významná ptačí území (IBA)*, který ICBP uskutečňovala od roku 1987 a který v Československu nabral eufemisticky řečeno výrazné zpoždění, po svém a přičinil se o zmrtvýchvstání nejen skomírajícího projektu, ale činnosti celé sekce. Do roku 1992, kdy vyšla dodnes citovaná publikace *Významná ptačí území v Evropě. Československo*, se podařilo určit na území ČR celkem 18 IBA. Honza navíc prosadil nápad, že vymezením IBA činnost zdaleka nekončí, ale že by o jednotlivá ptačí území měly nikoli nárazově, ale pravidelně pečovat stálé patronátní skupiny, tvořené jak profesionálními i dobrovolnými ochránci přírody, tak dalšími místními zájemci. Nepřekvapí proto, že IBA v naší republice byla v mezinárodním měřítku považována za přímo modelová. Uvedené Honzově inovaci se oprávněně dostalo mezinárodního uznání udělením prestižního ocenění BirdLife International za mimořádný přínos pro světovou ochranu ptactva v roce 2008.

O tom, že Jan byl hlavním hybatelem přeměny České společnosti ornitologické z do sebe zahleděného výběrového klubu v nevládní organizaci v nejlepším smyslu moderního stříhu, jsme již psali (*Ochrana přírody*, 78, 1, 36–39, 2023 a 79, 4, xi–xiii, 2024). Tehdy již pracoval v baště československé a české ornitologie – v pražském Národním muzeu. Úspěšně navázat na působení předchůdců, jako byl Jan Hanzák, zabývající se faunistikou, ochranou přírody, popularizací vědy i spolkovou činností, představovalo samo o sobě, jak se dnes s oblibou říká, skutečnou výzvu. Ale i v tomto případě Dr. Hora uspěl řečeno slovy manželek spartských hoplītů, se štítem.

Protože objem a škála Honzových aktivit by odpovídaly činnosti několika pracovníků, navíc o generaci mladších, zapojení v ČSO jej pohltilo natolik, že z Národního muzea nakonec odešel. Učinil tak v pravý čas – Česká republika se připravovala na vstup do Evropské unie a ani státní a dobrovolná ochrana přírody nezůstala v tomto ohledu výjimkou. A právě tehdy nastala další hvězdná hodina Jana Hory. Ve skutečnosti nešlo o hodinu, ale o roky, a nebyla to záležitost medializace, nýbrž precizní mnohostranné práce bez ohledu na čas. Honza na rozdíl od jiných s předstihem pochopil, jakou výjimečnou příležitost uvedený proces péči o přírodní a krajinné dědictví v ČR nabízí. Parafráze titulku jedné z kapitol kultovní knihy vnímavého

Zveme vás na odborný workshop: Topol černý a jeho využití ve vodohospodářství a lesnictví

10. 11. 2025 ► KC Floret | Květnové nám. 391 Průhonice



Workshop je určen odborné veřejnosti, správcům krajiny, lesníkům i zástupcům vodohospodářských organizací.
Účast je zdarma.

Více informací a registrace na www.vukoz.cz/topol



amerického lesníka, přírodovědce a filozofa Aldo Leopolda z roku 1949, v češtině vydané pod názvem *Obrázky z chatrče*, která podnítila vznik hlubinné ekologie, použitá v názvu tohoto medailónku, je tedy více než na místě. Součástí projektu Rozšíření EU bylo nejen vydání zmiňované první vlaštovky následované brožurou představující obě směrnice EU a podle nich vytvářenou dobře známou soustavu Natura 2000, ale především řada seminářů a školení pracovníků státní správy a dalších zájemců. Neméně důležitou se ale ukázala také nejrozdílnější jednání se zástupci ministerstva, a to nejen životního prostředí. Zavedení směrnice č. 2009/47/ES o ochraně volně žijících ptáků (směrnice o ptácích) významně ulehčila předcházející dlouholetá činnost mnoha obětavých členů ČSO koordinovaná Janem a zaměřená na IBA. Honza se svými spolupracovníky připravil a následně obhájil podrobný návrh 41 ptačích

oblastí. Protože jsem měl určitou dobu možnost každodenně sledovat vytváření soustavy Natura 2000 takřkajíc z obou břehů, mohu bez uzardění konstatovat, že naplňování směrnice o ptácích v ČR – alespoň v počátcích – zůstává ilustrativním příkladem navýsost úspěšné spolupráce státní a dobrovolné ochrany přírody.

Jaké další nepřehlédnutelné počiny Jana Hory jsme nezmínili? Jen namátkou: výzkum ptačích společenstev zejména v jižních Čechách často v těžce dostupném terénu (Šumava, Tábořsko, Boletice, Třeboňsko), sledování populace labutě velké, záchrana vědeckého časopisu ČSO Sylvia, neúnavné získávání a udržování kontaktů (networking), redigování Ptačího světa a Zpravodaje IBA, organizace monitorování ptačích oblastí a editace příslušných zpráv, lobování na různé úrovni, od bruselských eukratů po štamgasty ve vesnické hospodě, spoluautorství

encyklopedické publikace *Pražské ptactvo 1800–2020. Ptáci – město – příběh hrdiny* skvěle rozšiřující dílo Veleoslava Wahla (viz *Ochrana přírody*, 80, 2, x-xii, 2025) a zdařilé monografie *Ptáci jižních Čech*. Všude uplatnil fenomenální znalosti avifauny, umocněné neutuchajícím zápalem, neuvěřitelnou pracovní morálkou, striktním dodržováním termínů nezřídka šibeničních a velmi specifickým humorem. Honzova veskrze přirozená autorita je proto podložena obrovským objemem pokračující vysoce kvalitní práce.

Původně jsem chtěl jubilantovi do dalších let popřát kromě zdraví pevného jako pavoučí vlákno, laviny štěstí a přehršle osobní pohody, aby přece jen trochu ubral. Nakonec to neudělám. Už se nezmění. Takže milý Honzo, jenom to nejlepší!

Jan Plesník

PRÁVNÍ OKÉNKO

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

(Přehled vybraných aktualit převážně z období červen–červenec 2025)

Právní předpisy:

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2025/1237 ze dne 17. června 2025, kterou se mění směrnice Rady 92/43/EHS, pokud jde o status ochrany vlka (*Canis lupus*)

Rada EU schválila změnu směrnice o stanovištích (92/43/EHS), kterou se mění úroveň ochrany vlků z kategorie „přísně chráněný druh“ na „chráněný druh“. Toto snížení úrovně ochrany vlků navazuje na obdobnou změnu provedenou v rámci mezinárodní Bernské úmluvy. Členským státům EU se tímto otevírá možnost flexibilnější regulace populací vlků; příznivý stav vlčích populací musí být přitom zajišťován i nadále. Členské státy mohou ve vnitrostátních právních předpisech vlka stále řadit do kategorie přísně chráněných druhů, tj. přísnější opatření na ochranu vlků jsou přípustná rovněž.

Platnost: 14. července 2025

Zákon č. 218/2025 Sb. ze dne 12. června 2025, kterým se mění některé zákony v oblasti správy daní a působnosti Celní správy České republiky, zákon č. 16/1993 Sb., o dani silniční, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 69/2010 Sb., o vlastnictví letiště Praha-Ruzyně

Důvodem pro přijetí tohoto rozsáhlého předpisu měnicího 117 zákonů je kompetenční a organizačně-územní reforma soustavy orgánů Celní správy ČR. Z pohledu ochrany přírody a krajiny je potřeba zmínit zejm. část devátou zákona, kterou se mění § 88a ZOPK (výnosy z pokut) a dále část šedesátou čtvrtou měnicí zákon č. 100/2024 Sb., o obchodování s ohroženými druhy (zejm. § 33a, tj. zadržení exempláře celní úřadem). Část šedesátá osmá tohoto změnového zákona nově upravuje tzv. dělenou správu (vložením nového ustanovení § 106 do správního řádu). V režimu dělené správy se pro správu placení peněžitého

plnění uloženého nebo vzniklého v režimu správního řádu obecně uplatní postup pro správu daní, tzn. procesní režim daňového řádu. Správu placení vykonává namísto orgánu, který peněžité plnění uložil, obecný správce daně (celní úřad). Část osmdesátá novely proto odpovídajícím způsobem mění i zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a její nápravě a o změně některých zákonů (§ 20 odst. 2).

Účinnost: 1. července 2025, zčásti 1. ledna 2026 a 1. července 2026

Zákon č. 249/2025 Sb. ze dne 2. července 2025, o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a o změně souvisejících zákonů

K urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE) mají sloužit tzv. akcelerační oblasti, v nichž se uplatní povolování záměrů ve zvláštním (zjednodušeném) procesním režimu. Akcelerační oblasti budou vymezovány pro fotovoltaické i větrné elektrárny, a to s využitím nástrojů územního plánování tak, aby byla zajištěna koordinace všech veřejných zájmů na daném území. Akcelerační oblast nelze vymezit na území evropsky významné lokality, ptačí oblasti a zvláště chráněného území a na území, které stanoví vláda nařízením s ohledem na ochranu životního prostředí, státní památkovou péči, obranu a bezpečnost státu, lázeňství, letectví nebo veřejnou meteorologickou službu. Pokud jde o povolování záměrů OZE mimo akcelerační oblasti, právní úprava transponuje požadavek směrnice RED III, podle kterého se usmrcování nebo vyrušování ptáků, včetně zvláště chráněných druhů živočichů, nepovažuje za úmyslné, pokud záměr přijal nezbytná zmírňující opatření.

Účinnost: 1. srpna 2025

Zákon č. 250/2025 Sb. ze dne 11. června 2025, kterým se mění zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů

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

Kód ÚSOP	Kategorie	Název chráněného území	Kraj	Datum vyhlášení/zrušení	Poznámka
1681	PR	Horská louka u Háje	Ústecký	26. 8. 2024	přehlášení
6260	PR	Pražská pole	Ústecký	21. 10. 2024	přehlášení
6280	CHKO	Soutok	Jihomoravský	5. 3. 2025	nové vyhlášení
6281	PR	Dřínová hora	Vysočina	2. 6. 2025	nové vyhlášení

(lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Novela zákona se snaží přispět mj. k adaptaci lesů na změnu klimatu a k ochraně biodiverzity. Cílem zákona je též pozitivně motivovat vlastníky lesů při hospodaření prostřednictvím snížení jejich administrativní zátěže či omezení některých povinností (např. závazných ustanovení lesních hospodářských plánů). Výkon některých odborných činností se přenáší na Národní lesnický institut (dřívější Ústav pro hospodářskou úpravu lesů).

Účinnost: 1. ledna 2026, zčásti později

Nařízení Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky č. 8/2025 ze dne 10. července 2025 o vyhlášení přírodní rezervace Kozí vrch a stanovení jejich bližších ochranných podmínek

Přírodní rezervace Kozí vrch se rozkládá na území Ústeckého kraje, a to v katastrálních územích Mojžíř a Neštědice. Předmětem ochrany přírodní rezervace jsou lesní ekosystémy dubohabřin, acidofilních doubrav a suťových lesů, ekosystémy skal a drolin a pohyblivých sutí, erozí vypreparovaný reliéf s projevy geodynamických jevů.

Účinnost: 26. července 2025

Judikatura Česká republika:

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 20. června 2025, č. j. 2 As 149/2024

Nejvyšší správní soud se v této kauze zabýval poměřováním veřejného zájmu na instalaci fotovoltaiky a veřejného zájmu na ochraně památek. Správní orgány posoudily jako nepřipustný záměr spočívající v umístění fotovoltaických

panelů (FVE) na střeše objektu, který se nachází na území Městské památkové rezervace Jihlava.

NSS, s poukazem na svou dřívější judikaturu, konstatoval, že výroba energie z obnovitelných zdrojů směřuje k vyšší míře ochrany životního prostředí. Současný stav poznání vede tedy k závěru, že se obecně jedná o veřejný zájem – i tehdy, pokud se pro instalaci FVE rozhodne soukromá osoba. V projednávané věci tomuto veřejnému zájmu nicméně konkuroval veřejný zájem na ochraně památkových hodnot. Umístění střešní FVE by v dané lokalitě totiž mohlo narušit charakteristický pohledový ráz dotčené městské památkové rezervace.

NSS vyslovil závěr, že kolizi těchto dvou veřejných zájmů je nutno řešit případ od případu; nelze dopředu stanovit, který z těchto veřejných zájmů má být upřednostněn. NSS nicméně shledal přiměřenými zobecňující úvahy správních orgánů o tom, že FVE by neměla být povolována na střechách (plochách), které se pohledově uplatňují především z veřejných prostranství, a dále na architektonicky cenných objektech spoluvytvářejících hodnoty historického prostředí.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 29. července 2025, č. j. 9 As 16/2025

NSS se zabýval námitkami obce Branov vznesenými v procesu vyhlášení NP Křivoklátsko. Na základě námitek obce vyňalo MŽP její pozemky ze záměru, avšak námitkám proti samotnému záměru na vyhlášení národního parku nevyhovělo. Následně podaný rozklad ministr zamítl a stejný osud potkal i správní žalobu. Obec se po neúspěchu u krajského soudu rozhodla podat kasační stížnost k NSS.

Obec zejména namítala, že nebyly naplněny definiční znaky národního parku ve smyslu § 15 ZOPK, neboť na dotčeném území nejsou přirozené lesní ekosystémy, a dále okolnost, že MŽP neprokázalo potřebnost silnější ochrany území, které je již nyní chráněnou krajinnou oblastí. NSS nejprve poznamenal, že národní parky se vyhláší v širším časovém i sociálním kontextu; jedná se o právní nástroj ochrany přírody směřující do budoucna. Proces vyhlášení národního parku snoubí správně-právní a politickou rovinu, ale v posledku jde o politické rozhodnutí. Ideový (politický) střet má být řešen primárně v zákonodárném sboru. Správní soudy se mohou zabývat pouze správně-právní rovinou. Z uvedeného plyne, že NSS nemůže přezkoumávat samotné vyhlášení národního parku, o které obec žádá.

Pozvánka na konferenci



KRAS, JESKYNĚ A LIDÉ

7.–8. listopadu 2025 v Českém krasu

jíž 3. ročník odborné konference k problematice udržitelného využití krasových oblastí.

Tato konference má již několikaletou tradici a společné tradiční organizátory, kterými jsou Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Česká geologická služba, Česká speleologická společnost a Správa jeskyní ČR.

Předchozí ročníky se konaly vždy na Moravě a nyní je tedy lepší příležitost se zúčastnit konference pro zájemce ze západní části republiky. Konference má několik hlavních bloků – voda, archeologie, geologie a paleontologie, těžba vápenců, výchova a osvěta – každý si jistě vybere.

Velmi přitažlivé je také místo konání – první den a ubytování je zajištěno ve staroslavném Svatém Janu pod Skalou a druhý den v areálu Koněpruských jeskyní a vloni otevřeném Domě přírody Českého krasu.

Příhlášku, program a další informace naleznete na webu AOPK ČR zde:

<https://aopk.gov.cz/-/konference-kras-jeskyne-a-lide-2025>

Srdečně zvou pořadatelé!

František Pojer

K námitce obce ohledně absence definičních znaků národního parku NSS nicméně uvedl, že na území navrhovaného národního parku nemusí převažovat přirozené ekosystémy, postačí, pokud tu převažují ekosystémy málo pozměněné člověkem. Přirozenost či malou pozměněnost ekosystémů člověkem na navrhovaném území národního parku je možné dokládat pomocí mapování biotopů. S příslušným odborným stanoviskem AOPK ČR byla obec prokazatelně seznámena. NSS nepřisvědčil ani námitce obce, že stávající ochrana prostřednictvím CHKO je dostatečná. Dle NSS se v procesu vyhlášení podařilo MŽP prokázat, proč není stávající forma ochrany z pohledu dosažení uvažovaných cílů ochrany a potřeb ochrany biodiverzity na všech jejích úrovních v přírodovědně nejhodnotnější části území Křivoklátska dostatečná. NSS shrnul, že námitky stěžovatelky jsou projevem politického nesouhlasu, což je dáno povahou věci. Soud chápe pohled obce na věc, její nespokojenost, a rozumí i tomu, že vyjadřuje svou politickou vůli. To ale není důvodem pro soudní zásah do rozhodování správních orgánů. Kasační stížnost byla zamítnuta.

Pozn.:

Následující klastr šablonovitých rozsudků NSS byl vyvolán šablonovitými kasačními stížnostmi, jimiž žalobci, zastoupeni totožným advokátem, vyjadřovali nesouhlas s vyhlášením CHKO Soutok. Kasační námitky je možné shrnout do dvou základních okruhů: První námitka se týká chybějícího předmětu ochrany na intenzivně obhospodařované půdě žalobců a zásahu do jejich vlastnického práva. Druhá námitka se týká nevyužití smluvní ochrany podle § 45c ZOPK. Níže uvedené rozsudky jsou dohledatelné na portále <https://vyhledavac.nssoud.cz>.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 30. května 2025, č. j. 10 As 17/2025

NSS tímto rozsudkem zamítl kasační stížnost obyvatele obce Lanžhot směřující proti vyhlášení CHKO Soutok.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 30. května 2025, č. j. 22 As 4/2025

NSS tímto rozsudkem zamítl kasační stížnost obyvatelky obce Břeclav směřující proti vyhlášení CHKO Soutok.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 11. června 2025, č. j. 10 As 16/2025

NSS tímto rozsudkem zamítl kasační stížnost obyvatele obce Hlohovec směřující proti vyhlášení CHKO Soutok.



As part of 2025 Ecology Olympiad, participants evaluated the Water House exhibition at the Švihov water reservoir and proposed changes to it. Photo by Jan Moravec

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 12. června 2025, č. j. 22 As 34/2025

NSS tímto rozsudkem zamítl kasační stížnost obyvatele obce Lanžhot směřující proti vyhlášení CHKO Soutok.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 27. června 2025, č. j. 4 As 63/2025

NSS tímto rozsudkem zamítl kasační stížnost obchodní společnosti se sídlem v obci Petrov proti vyhlášení CHKO Soutok.

Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 18. července 2025, č. j. 5 As 61/2025

NSS tímto rozsudkem zamítl kasační stížnost obyvatele obce Týnec proti vyhlášení CHKO Soutok.

Dne 3. 6. 2025 pod č. j. MZP/2025/620/2193 byly schváleny tyto SDO pro EVL a PO:

EVL Boušovka (projekt SDO II)
EVL Dambořický les (projekt SDO II)
EVL Úvalský rybník (projekt SDO II)

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

SUMMARY

Vébrová D. & Härtel H.: 25 Years of Forest Development in the České Švýcarsko/ Bohemian Switzerland National Park (Northern Bohemia)

Sandstone rock areas are generally considered to be very dynamic in natural development. After 25 years of the České Švýcarsko/ Bohemian Switzerland National Park's existence, even regular visitors can see the relatively sudden and extensive changes in forest ecosystems. From a natural science perspective, the processes have resulted in a higher proportion of natural forest features, e.g. dead wood, succession and regeneration stages, spatial diversity of the forest, and the decline in mature and compact Norway spruce (*Picea abies*) stands, which were previously so typical of České Švýcarsko/ Bohemian Switzerland. Direct human intervention, which was preferred in the National Park's early days, has had only a minor impact on the transformation of the forest. The interventionist approach to forest management in the first 15 years of the National

Park's existence was chosen with the aim of locally accelerating the transformation of the species composition in originally cultivated/commercial spruce stands in secondary habitats, promoting age and spatial diversity, and removing the invasively spreading Eastern white pine (*Pinus strobus*). Since the climatically extreme year of 2017, disturbance events have become more prevalent, triggering droughts, wind breakages, and increasing European spruce bark beetle (*Ips typographus*) outbreaks, the latter affecting almost the entire National Park's territory between 2018 and 2022 and killing almost all adult spruce trees there. At the same time as the European spruce bark beetle plague came to an end, another disturbance event occurred in July 2022 - a large wildfire damaging an area of 1,060 hectares in the town of Hřensko and its part of Mezní Louky area and intensively altered all forms and stages of the forest through which it passed. The unaffected natural processes, which completely prevailed over human interventions, are a significant approximation and, to a large extent, the meeting the National Park's long-term goal.

Salov T.: Fire Prevention in the České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park

The fire that affected the České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park (NP, northern Bohemia) in the summer of 2022 raised a number of questions about the extent to which such events can be prevented without detracting from the true purpose of national parks. Over the next three years, the NP's Administration developed a whole set of measures, combining specific measures in the field, supervision of the National Park territory, preparedness and technological equipment of staff, cooperation with third parties, and communication with, education of and raising awareness among the public. One of the first steps was the removal of dead wood and its transport. An important moment in the development of the further measures was the introduction of the fire prevention officer post. The next step was to improve the availability of water for firefighting in the field, which is naturally poor in water resources. The České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park can look back on a long history of fires. Since its establishment in 2000, there have been more than 80 fires, the vast majority



The area of the fire site in the České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park (northern Bohemia) has been spontaneously overgrown with pioneer woody plants. Photo by Dana Věbrová

of which were caused by failure to comply with the rules for visiting the National Park. Field staff in particular must have at least basic equipment to help limiting the spread of detected fires. Early detection and accurate location of the fire are absolutely crucial. In addition, since 2025 the Administration has been operating two drone stations located in the field for early fire detection. Internal guidelines have set inspection/checking intervals for the entire road network, including roads not designated for emergency services there. A specially developed mobile app helps firefighters to navigate themselves across the rough terrain. Preventive measures against the outbreak and spread of fire in the natural environment are now at an exceptionally high level in the České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park, far exceeding any legal requirements.

Peckert T., Bystřický V. & Blažková Z.: Niva Nemanického potoka/Nemanice Brook Floodplain Site of European Importance/Special Area of Conservation – Cooperation between the Owner, Farmers, and Nature Conservationists Is a Prerequisite for

Maintaining High Diversity in Wildlife Communities

The Niva Nemanického potoka/Nemanice Brook Floodplain Site of European Importance (SEI, pursuant to Act No. 114/1992 on Nature Conservation and Landscape Protection, as amended later, the term for Site of Community Importance, SCI, later Special Area of Conservation, SAC, under the European Union's Habitats Directive) is one of the most valuable natural areas in the Český les Mts. Protected Landscape Area (western Bohemia). Its importance is based not only on the extent of its preserved wetland habitats, which harbour specially protected plant species, but also on its diverse bird fauna. In order to preserve its natural values, particularly its high biodiversity, it is necessary to regularly implement appropriate management measures there. Providing proper management is not easy, given the difficult accessibility of the land for conventional agricultural machinery and the State Nature Conservancy specific requirements. The agricultural management in the immediate vicinity of the Nemanický potok/Nemanice Brook floodplain is also crucial due to its impact on the objects of protection. Intensive, good cooperation with the owner is a basic prerequisite for long-term sustainable management. The cooperation has been successful in the area in question for a long time. In 2024, it was declared by the signing



A four-wheel drive vehicle with a firefighting superstructure purchased by the České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park Administration helps with firefighting operations in difficult terrain. Photo by Jakub Juda

of a public law contract between the Nature Conservation Agency of the Czech Republic and the landowner.

Moskaljuk P.: Ecosystem Accounting: Services by Pollinators

Our daily lives are fundamentally influenced by the ecosystems around us. If these ecosystems are healthy, they provide us with a wide range of services in return. These include fertile soil, clean air, clean water, and more. Unfortunately, ecosystems have too often been exploited for economic profit, leading to habitat destruction, extensive damage to the biosphere, and other damage to this natural wealth. One of the services addressed in the article is pollination, *i.e.* the contribution of wild pollinators to the production of cultivated crops. Although we now use pollination managed by beekeepers, wild pollinators have been still providing most of the pollination. In recent decades, the occurrence and diversity of the insect pollinators has declined dramatically. One of the main causes is the high intensification of agriculture, landscape fragmentation, and other changes in the landscape that deprive pollinators of their natural habitat and food. Therefore, there is a need for a detailed statistical assessment (known as ecosystem accounting) based on Eurostat requirements. The analysis focuses on identifying suitable habitats for pollinators and subsequently determining the ecosystems

that contribute most to this ecosystem service. Thus, main objective is to find suitable habitats, predict areas without sufficient pollination as well as agricultural yields that can be attributed to the wild pollinator activities. The analysis is based on spatial data from 2023 and uses a combination of QGIS geospatial software tools, the Python programming language, and the Google Earth Engine Code (JavaScript) web environment. All spatial calculations were performed at a raster resolution of 10×10 meters, which ensures a high level of detail for spatial interpretation of the results. The outputs show that forest and grassland ecosystems offer the greatest benefit to pollinators.

Hošek J., Kebrle D., Hošková J., Kodet V., Karlík P. & Tenčík A.: Biodiversity in a Commercial Forest: Easy and Quickly?

The article deals with the structure of commercial forests in the Czech Republic and its relationship to biodiversity. The introductory section describes the specific conditions of the temperate forest biome in Central Europe in its geohistorical developmental context. It then analyses the diversity of factors/drivers and complexity of interactions that contribute to the final state of forest biota (living part of an ecosystem), emphasizing the importance of including various spatial and temporal scales in which individual phenomena are studied and interpreted. The significance of various stages

in forest development, in the process of natural or economically moderated development, for different biota groups is consequently discussed. The main topic is the presentation of the possibilities of using forest structure indices, which summarize the state of a larger number of structural variables in a single quantitative characteristic. One such index is the FSI (Forest Structure Index, *sensu* Storch *et al.* 2018), which has been tested in a modified form on data from the authors' own multitaxon survey as well as on data from the National Forest Inventory to assess forest structure in Specially Protected Areas in the Czech Republic. In summary, such tools are well suited for assessing the forest habitat quality from the perspective of diverse taxa, comparing different areas, monitoring developments over time, and informing nature-friendly forest management policies and the formulation of instruments to support them.

Vrška T.: Amendment to the Forest Act – Freedom of Choice at Last

On June 26, 2025, the President of the Czech Republic signed an amendment to Forest Act No. 289/1995 Gazette, completing the approval process. This took place 30 years after the current law was passed. Across society and the political range, there was no fundamental doubt about the need to amend the law. The current act was written and adopted at a time when there were concerns about the future state of forests returned by the state in land restitution and redistribution to various owners, both private and public in the Czech Republic. Therefore, it had more stringent parameters, which were strictly based on the age-class forest model as a remnant of real socialism and central planning before 1989. However, the approach has been superseded, *inter alia*, by the onset of climate change impacts. There are also other reasons, based on a change in society's view of the expected intangible benefits provided by forests. A significant positive softening of the law is the extension of the period for stand regeneration to 5 years from the current 2 years and the achievement of a secure culture/growth status to 10 years (5+5) from the current 7 years (2+5). Furthermore, the obligation to use the percentages of ameliorative and stabilizing woody plant species prescribed by decree for the regeneration of stands in all forms of non-state ownership has been abolished. The vast majority of foresters and owners have already understood that there is no other way

than to move towards mixed stands that are more spatially differentiated. The amendment to the law introduces a payment scheme for ecosystem services, which will motivate forest owners to gradually convert their forests into mixed stands that are structurally and texturally differentiated. This includes e.g. leaving a certain amount of logging residues and trees or parts of trees to decay, allowing grazing in the forest, or building pools or ponds up to 1,000 m² in the forest without the need for a building permit. Economic and management parameters are also being adjusted, such as replacing the term “degree of stocking” with “crown/canopy density” or changing the rotation period.

Jelínková J.: The Question of the Specificity of the Act on Nature Conservation and Landscape Protection in Relation to Other Legal Regulations in the (Most) Recent Case Law

The key provision of Article 90, paragraph 4 of the Act on Nature Conservation and Landscape Protection (ANCLP), which established its specificity in relation to forestry, water, construction/building, and other specified laws, had been repealed many years ago. After that, the relationship between conflicting provisions had to be assessed on an *ad hoc* basis. According to jurisprudence/legal science and case law, a legal norm that has a narrower definition, whether personal or material, can be considered special. Nevertheless, in a specific case, a legal norm may be more general in substance but at the same time having a narrower personal scope. If the relationship between conflicting legal norms cannot be described as a relationship between special and general legal regulations, it is necessary to apply them simultaneously wherever possible. Moreover, regional courts have recently stated that, in relation to the Water Act, the ANCLP is a special legal regulation, arguing that nature conservation and landscape protection is in the public interest, based on the precautionary principle and, of course, the wording of the relevant provisions of both laws. The issue concerned the extension of the validity of water management for a small hydroelectric power plant in a Protected Landscape area and, in the other case, the obligation to ensure a final decision on exemptions under Article 43 and 56 of the ANCLP as a basis for a water management permit. This implies the correct procedure for



The natural regeneration of mangrove forests is their future. Photo by Jan Plesník

administrative authorities and courts, which must consider all relevant provisions of the legislation concerned, not limit themselves to a linguistic interpretation of isolated provisions, but strive to find the meaning and purpose of the legislation using other methods of interpretation.

Nagel R.: What is the Voice of the Inhabitants of České Švýcarsko/Bohemian Switzerland?

Communication with the public is an essential part of current nature conservation in national parks. It is absolutely crucial to engage in dialogue with local people, not only about the benefits of having a national park, but also about issues that may be perceived as difficulties by locals, e.g. restrictions on access to certain areas, changes in game control, and forest management. During the quarter-century of the České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park's existence, the coexistence of locals with the National Park (NP) has gradually evolved. After an initial phase of mistrust, but also high expectations, the relationship more or less stabilized relatively quickly. Unfortunately, however, after two significant natural events, public trust was undermined, even though neither the European spruce bark beetle (*Ips typographus*) outbreak nor the extensive forest fire was primarily caused by poor decisions

by the NP's Administration. Fortunately, the trend has been reversed, mainly due to systematic and fact-based communication, supported by a long-term communication strategy. This is also why the National Park Administration decided to conduct a representative public opinion poll. In order for it to be representative, it was necessary to adhere to several basic rules, namely anonymity, a correct and representative sample of the population surveyed, and verification of responses. The results showed that most residents of České Švýcarsko/Bohemian Switzerland perceive the National Park as a “good neighbour.” 80% of respondents expressed overall satisfaction with the National Park's existence, and more than three-quarters of those surveyed also appreciated the contribution of the NP Administration to the protection, conservation and management of local nature. Tourism and the economic opportunities associated with it are cited as the key contribution of the České Švýcarsko/Bohemian Switzerland National Park. At the same time, however, 77% of respondents believe that nature conservation should take precedence. On the other hand, locals have still been very sensitive to events related to the European spruce bark beetle plague and the fire in 2022. According to almost 75% of respondents, the NP Administration should prioritize ensuring safety on tourist trails/visitor paths, and almost 70% consider fire prevention as a priority.

Moravec J.: Ecology Olympiad Thirty Years Old

In 2025, the Ecology Olympiad has celebrated its 30th anniversary. Over the years, it has come a long way from a local event to a respected national competition. Two issues remain unchanged, distinguishing it from probably all other high school Olympiads – it is a team competition (involving teams of three students) and at the same time, a competition with a strong emphasis on practical skills. From the very beginning, the Ecology Olympiad has been closely linked to the Czech Union for Nature Conservation (CUNC), important NGO dealing with nature and landscape heritage across the country. The competition is based on regional rounds, the winners of which then advance to the national round. These are usually multi-day events consisting of a test, nature component determination task, a practical task followed by a “defence” of the results achieved before a professional jury, and thematic non-competitive activities (lectures, excursions, etc.). The theme of the 30th edition was water. Therefore, the practical tasks in the regional rounds often focused on water retention in the landscape, the quality of water elements, or the water regime of a particular area in general. A total of 484 competitors participated in the Olympiad in

2025. The national round took place in the town of Vlašim (Central Bohemia) on June 5-7, 2025. The winner of the 30th annual Ecology Olympics was a team from the Gymnasium and Vocational School of Pedagogy Liberec, consisting of Eliška Krausová, Jan Činčera, and Jan Beránek. The topics are set several years in advance. Thus, the 31st edition of the competition will focus on climate change mitigation and renewable energy sources, the 32nd edition on invasive alien species, the 33rd edition on forests, and the 34th edition on environmental chemicalization.

Plesník J.: IUCN Published First Global Red List of Ecosystems – Mangroves

The International Union for Conservation of Nature (IUCN) recently published the first ever global Red List of Ecosystems. Experts chose specific ecosystems for the list that have been for some time known to be in poor condition overall – mangroves. To undertake a comprehensive global assessment of mangrove ecosystems, it had been essential to establish a manageable number of assessment units that are both meaningful and reflective of the variation in the geographical, abiotic and biotic diversity associated with mangrove ecosystems around the world which were then classified

using criteria for classifying ecosystems into Red List categories. Thus, experts clustered the world’s mangrove forests into 36 biogeographical units. The world’s mangrove ecosystems cover currently about 150,000 km² along mainly tropical, sub-tropical and some warm temperate coasts of the world. About 15% of the world’s coastlines are covered by mangroves. In the past, this unique type of ecosystem was mainly degraded by wood exploitation and the acquisition of new land for agriculture, including shrimp farming. Later, it was the establishment of oil palm plantations and rice fields as main driver of decline in mangroves. The construction of dams altering freshwater and sediment fluxes also contributes to their loss. At present, they are also being affected by climate change, including sea-level rise and an increased frequency and severity of cyclonic storms. The IUCN analysis has confirmed that more than half of the mangroves remaining on Earth have already been at risk of collapse. Mangrove forests are one of the most productive types of ecosystems on Earth, where 90% of all marine organisms spend at least part of their lives. In addition, from an anthropogenic point of view they support the lives of 2.4 billion people living within 100 km of the coast through ecosystem services they provide. ■

KONTAKTY NA AUTORY:

Zuzana Blažková

AOPK ČR,
RP Správa CHKO Český les
zuzana.blazkova@aopk.gov.cz

Václav Bystřický

AOPK ČR,
RP Správa CHKO Český les
vaclav.bystricky@aopk.gov.cz

Eva Doležalová

Technická univerzita Liberec
eva.dolezalova@tul.cz

Martin Dušek

AOPK ČR,
šéfredaktor časopisu Ochrana přírody
martin.dusek@aopk.gov.cz

Handrij Härtel

Správa národního parku České
Švýcarsko,
Odbor ochrany přírody
h.hartel@npcs.cz

Jan Hošek

Ekologické služby, s.r.o.
hosek@ekologickesluzby.cz

Jitka Hošková

Ekologické služby, s.r.o.
hoskova@ekologickesluzby.cz

Jitka Jelínková

právní expert v oblasti ŽP
judr.jitka.jelinkova@gmail.com

Petr Karlík

Ekologické služby, s.r.o.
karlik@ekologickesluzby.cz

Dominik Kebrle

Ekologické služby, s.r.o.
kebrle@ekologickesluzby.cz

Vojtěch Kodet

Česká společnost
ornitologická
vojtech.kodet@email.cz

Petr Kríž

Správa národního parku České
Švýcarsko,
ředitel
p.kriz@npcs.cz

Bohumil Kučera

bývalý redaktor časopisu Ochrana
přírody
b.k.kucera@seznam.cz

Jan Moravec

Český svaz ochránců přírody
jan.moravec@csop.cz

Pavel Moskaljuk

Český statistický úřad
Oddělení statistiky cestovního ruchu
a životního prostředí
pavel.moskaljuk@czso.cz

Richard Nagel

Správa národního parku České
Švýcarsko,
náměstek ředitele
r.nagel@npcs.cz

Tomáš Peckert

AOPK ČR,
RP Správa CHKO Český les
tomas.peckert@aopk.gov.cz

Jan Plesník

AOPK ČR,
vedoucí Oddělení
mezinárodní spolupráce
jan.plesnik@aopk.gov.cz

František Pojer

AOPK ČR,
RP Střední Čechy,
vedoucí Oddělení
SCHKO Český kras
frantisek.pojer@aopk.gov.cz

Tomáš Salov

Správa národního parku
České Švýcarsko,
tiskový mluvčí
t.salov@npcs.cz

Luboš Starka

AOPK ČR,
Oddělení obecné ochrany přírody
lubos.starka@aopk.gov.cz

Olga Svobodová

AOPK ČR,
Sekce ochrany přírody a krajiny
olga.svobodova@aopk.gov.cz

Aleš Tencík

Ekologické služby, s.r.o.
tencik@ekologickesluzby.cz

Dana Věbrová

Správa národního parku České
Švýcarsko,
vedoucí Oddělení monitoringu
d.vebrova@npcs.cz

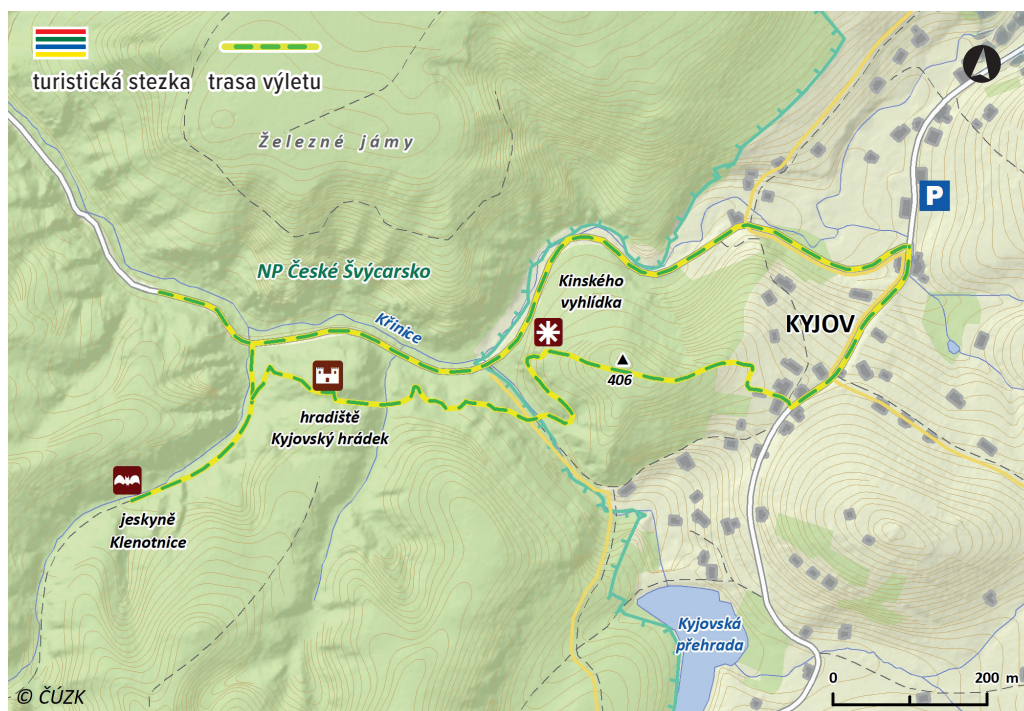
Tomáš Vrška

Mendelova univerzita v Brně
ředitel Školního lesního podniku Křtiny
tomas.vrska@mendelu.cz

Tip na výlet: Kyjovský hrádek a Kyjovské údolí



Pískovcovými skalami v Kyjovském údolí si razí cestu říčka Křinice, vytvářející množství malebných zákoutí.
Foto Tomáš Salov



Mapa výletu na Kyjovský hrádek a Kyjovské údolí. Autor Jan Vrba

Při cestování národním parkem České Švýcarsko se snad více než kdekoli jinde snoubí výlety pískovcovou krajinou s exkurzemi časem, od dávných geologických období přes starou i mladší minulost lidské přítomnosti až po současnou existenci. O to těžší je vybrat právě jedno místo nebo oblast jako doporučení k návštěvě. S ohledem na

sezónní vytíženosti se nabízí volba poklidnějších lokalit. I takové v národním parku České Švýcarsko stále najdeme. Obvykle se jedná o ta místa, která i historicky byla pro turistiku objevena později. To byl i případ Kyjovského údolí a jeho okolí. Abychom předešli nedorozumění – hovoříme tu o Kyjově, který je místní částí města Krásná Lípa.

Fantazie romantických cestovatelů 19. století dokázala mnohdy vykouzlit podivuhodné příběhy. Z takových fantazií se zrodil i Kyjovský hrádek. Lidé nakonec i uvěřili, že zde kdysi stával skutečný skalní hrad, na některých starých mapách uváděný dokonce pod honosným jménem Horní Karlštejn. Skutečnost je však neméně zajímavá. Ve středověku se tu usídlili hledači nerostů a místo si opevnili, jak bylo v těch časech běžné. Nebylo radno ponechávat svůj osud náhodě. Stejně jako dnes zamykáme dveře, i tehdejší obyvatelé si chránili svůj domov.

Skalní stezka nad Kyjovským údolím, vedoucí přes toto dávné prospektorské sídlo, provází krásnou krajinou, v jemných náznacích z historie prozrazuje mnohé. Správa národního parku České Švýcarsko nedávno obnovila zdejší schodiště i vyhlídkové plošiny ve stylu typickém pro obdobné turistické úpravy v 19. a 20. století. Návštěvníka tak přivítá nostalgická atmosféra, v níž se prolínají přírodní výtvoři s kouzlem starých cest a vyhlídek, jak je znali předkové.

Při patě tohoto středověkého sídla protéká říčka Křinice. Právě ona si našla cestu kaňonem, kterému říkáme Kyjovské údolí. Dnes jím vede šest kilometrů dlouhá pohodlná cesta, která návštěvníka přivede na pomezí národních parků České a Saské Švýcarsko. K prožití vycházky doslova všemi smysly zde nabádá nová naučná stezka, vytvořená správou parku teprve v roce 2024. Je navržena tak, aby sloužila všem návštěvníkům, tedy i těm, kterým život znesnadňuje zdravotní omezení.

Na mnoha místech zde příroda nabízí vhléd doslova do jádra svých tvůrčích sil. Tam, kde je údolí sevřené nejvyššími skalami, připravila mimo jiné ukázkou toho, že i zdánlivě věčné skály podléhají zubu času, v podobě zřícené skalní věže, jejíž zbytky dnes tvoří v korytě řeky suťovou jeskyni Vinný sklep. V otevřenější části údolí zase říčka Křinice ukazuje svou schopnost osvobodit se z pout, kterými se ji lidé dříve snažili zkotit. Již dávno opustila regulované břehy a opět vytváří působivé meandry. Svobodně, tak, jak je utvářela odedávna. ■

Tomáš Salov



Příští číslo vychází 30. 10. 2025



04

9 771210 258000

70 let CHKO Český ráj