

NOVINKY ZE SLONOVINOVÉ VĚŽE CO PŘINESLY POSLEDNÍ ROKY V AKADEMICKÉ SFÉŘE OCHRANY BIODIVERZITY?

JIRÍ REIF

prof. JIRÍ REIF, Ph.D.

V ochraně přírody se zabývá jejími biologickými východisky a testováním efektivity různých přístupů. Na Ústavu pro životní prostředí PŘF UK vědecky badá, přednáší a diskutuje se studenty. Je členem České společnosti ornitologické a podílí se na řízení jejích programů zaměřených na monitoring ptačích populací.

Ač je ochrana biodiverzity především praktickou, často ryze manuální činností, vychází z určitých teoretických základů. Ty položila zejména ekologie, a proto do ochrany biodiverzity promlouvají např. koncept ekologické niky, teorie životních strategií nebo teorie ostrovní biogeografie. Ovšem i samotná ochrana biodiverzity se již před desítkami let stala svébytnou vědní disciplínou, ač s výrazným propojením s každodenní ochrannářskou praxí. Pojďme se nyní kriticky podívat, jaké trendy lze v této disciplíně za poslední roky vysledovat.

DŮRAZ NA VELKÁ PROSTOROVÁ MĚŘÍTKA, ZEJMÉNA NA GLOBÁLNÍ ŠKÁLU

Tyto poznatky hrají klíčovou roli pro identifikaci globálních nebo regionálních ochrannářských priorit – jakým druhům či jejich skupinám nebo biotopům mají ochránáři věnovat pozornost; jak je jejich ochrana účinná ve vztahu k pravděpodobnosti jejich globální extinkce atd. Se vzrůstajícím množstvím takových studií se jejich přínos ovšem rozmělnuje – určit priority postačí jen občas, zatímco badatelé s chutí třeba i podesáté ukážou, že globálně nejohroženější druhy ptáků mají dlouhou generační dobu. Atraktivita těchto studií bezpochyby souvisí s aktuální dostupností takových dat, která lze celkem snadno dobývat z různých databází, ale i s prestiží časopisů, kde podobné studie vycházejí. Globální škála a obecně velká měřítko zaručeně upoutají čtenářskou pozornost. Bohužel však některé oborové časopisy (např. *Conservation Letters*) už skoro nic jiného nezajímá. To mi přijde škoda, protože kvalitní lokální studie jsou z praktického hlediska nezřídka přínosnější. Když chceme zjistit, co v ochraně funguje, je často vhodné vzít v úvahu specifické místní podmínky, které však na velké prostorové škále obvykle nelze postihnout.

ROZVOJ METAANALÝZ

Tento trend souvisí s výše popsanou fascinací globálními trendy. Metaanalýza je založena na opětovném využití dat z mnoha dílčích studií, které obvykle byly již dříve publikovány. Každá z nich něco zjistila, a nás zajímá, co vyplývá ze všech najednou. V tom spočívá obrovská síla metaanalýzy – dokáže říct, „jak je to doopravdy“. Např. zjištění, že invazní predátoři decimují populace kořisti více než původní druhy predátorů, by jednoduše nebylo dostatečně věrohodné, pakliže by nebylo podloženo globální metaanalýzou. Velký rozsah ale představuje zároveň i její slabinu – pokud bude rozhodující část dílčích studií pocházet z jedné určité oblasti, bude „globální trend“ pouze odrazem výsledků z této oblasti. Ta vůbec nemusí reprezentovat jiné části světa. Jakkoliv si tohle výzkumníci uvědomují, mám za to, že toto uvědomění stále není dostatečné – nikterak výjimečně nejsou studie tvrdící, že dobře podchycují všechny kontinenty, kdy ovšem tropickou Afriku reprezentuje jediný záznam, zatímco Evropu desítky či stovky. Případá mi proto, že místo dolování údajů z již provedených výzkumů bylo by někdy lepší nazout si gumáky a vyrazit do terénu nějaká ta data v neprobádaných částech světa sesbírat.

DŮRAZ NA PRAKTIČNOST

Snad jako jistou reakci na předchozí dva trendy se vědecké časopisy z oboru ochrany biodiverzity čím dál tím více snaží publikovat pouze studie, které dávají jasná doporučení pro praktickou ochranu přírody. Někdy tato „praktičnost“ trochu tahá za uši a pochopení, co si z toho má ochránář pro svou práci vlastně odnést a vyžaduje mnoho představitosti. Ovšem je třeba uznat, že stále stoupající renomé navýsost praktických periodik, jako je třeba *Conservation Evidence*, jasně ukazuje, že tento trend skutečně existuje.

SOCIÁLNÍ ROZMĚR

Ochrana biodiverzity se dnes nestará jen o přírodu, ale i o lidi. Při nedávné diskusi mezi „otci zakladateli“ (B. Wilcox, M. Soule aspol.), kteří obhajovali hodnotu přírody pro ni samotnou, a představiteli „nové vlny“ (P. Kareiva, M. Marvier aspol.), kteří zdůrazňovali nutnost ekonomických výhod pro lidi podílející se na ochraně přírody (třeba i jen tím, že v místě požívajícím ochranu bydlí), se sice vůdčí časopisy postavily za první jmenované, ovšem nejnovější vývoj oboru jde jednoznačně směrem k lidem. Velkou pozornost strhávají nové časopisy jako *People and Nature*, jež cílí právě na možnosti soužití přírody s člověkem. Mimořádně hodně citované jsou studie zkoumající socioekonomické aspekty ochrany biodiverzity. Žádná velká konference v oboru se neobejde bez alespoň jedné plenární přednášky na toto téma.

CITIZEN SCIENCE

Občanská věda samozřejmě není doménou pouze ochrany biodiverzity, ale i zde se silně rozvíjí. Údaje o početnosti populací nebo rozšíření různých druhů pocházejí z velké části od dobrovolníků, jimž se nyní říká „citizen scientists“. Mohlo by nás

napadnout, že třeba sčítání ptáků stojí na dobrovolnických datech již desítky let – tak jakýpak nový trend. Ale to, čeho jsme svědky nyní, daleko přesahuje strukturované monitorovací programy¹. Rozvoj statistických technik (např. „maximum entropy“) umožnil využití zcela náhodně sbíraných dat bez jakékoliv předem dané struktury, což je velká novinka. Databáze, které je shromažďují (např. „eBird“), mají globální dosah a stamiliony položek. Tyto zdroje mají potenciál zpřesnit často kusé údaje o výskytu druhů v odlehlých oblastech, a i v dobře probádaných územích mohou značně rozšířit druhové spektrum pro ochranářské studie. Mají ale své limity. Přispět tam může úplně každý, takže ne všechny údaje jsou věrohodné. Absence struktury vede nevyhnutelně k prostorovým či časovým nevyváženostem. Některým citlivým druhům příliš velká pozornost veřejnosti může škodit. Nyní probíhá v odborném tisku debata, která tyto limity vymezuje a která určí, co lze na občanské vědě stavět a co už ne. Lze si třeba docela dobře představit, že náhodný pozorovatel objeví dosud neznámou lokalitu výskytu kriticky ohroženého druhu, ale další údaje o jeho populaci nebo ekologii, které jsou

klíčové pro přijetí vhodných ochranných opatření, poskytne až specializovaná expedice profesionálních výzkumníků.

PROPOJENÍ ENVIRONMENTÁLNÍCH VĚD A OCHRANY BIODIVERZITY

Environmentální vědy se obecně dostávají do popředí zájmu společnosti. Ukazují to jak impaktové faktory² časopisů z tohoto oboru, které rostou závratnou rychlostí, tak i náš každodenní kontakt se sdělovacími prostředky. Tam se setkáváme se zprávami o přítomnosti mikroplastů ve všech organismech nebo o zhoršující se globální klimatické krizi. Z pohledu ochrany biodiverzity je zajímavé propojení těchto studií s ochranářskými otázkami. Takto lze třeba vystopovat, kolik pralesa ze Země zmizí, když sníme pytlík brambůrků smažených na palmovém oleji. A naopak kolik jej zachráníme, když si dopřejeme kávu od certifikovaného výrobce, který garantuje, že pro její vypěstování žádný další prales nevykácel. Rozvoj podobných výzkumů má potenciál výrazně ovlivnit chování spotřebitelů a v posledku i praktickou ochranu biodiverzity.

BOJ S KLIMATICKOU ZMĚNOU

Jen s mírnou nadsázkou lze říci, že žádný ochranářský text se dnes bez klimatické změny neobejde a nejinak tomu bude i v tomto případě. Dopady klimatické změny jsou po právu vnímány jako zásadní hrozba. Do ochrany biodiverzity může promluvit jak coby jeden z jejích hlavních ohrožujících faktorů (např. pro druhy obývajících ostrovy, které mizí kvůli vzestupu mořské hladiny), tak (a zřejmě daleko významněji) jako moderátor dalších vlivů. Např. klimaticky indukovaný posun areálu může být fatální pro druh, jemuž jsme zničili biotop tam, kam jej klimatická změna vytlačuje. Ovšem i zde platí, že nic se nemá přehánět. Klimatická změna není jediným ani nejvýznamnějším zdrojem ohrožení biodiverzity (to nám hezky ukazují globální analýzy), takže by se jí nemělo věnovat více pozornosti, než si svým významem zaslouží. To může být v blízké budoucnosti problém. Impera-



Do programů občanské vědy se dnes může zapojit opravdu každý. Foto Radka Reifová

¹ Strukturou se myslí alespoň částečná standardizace metodiky sběru dat: všichni pozorovatelé např. musí provést sčítání v určitém termínu. Často se dobrovolníkům předepisuje i velikost zkoumaného území a jeho lokalizace, případně čas, po který se mají pozorování věnovat.

² Ukazuje, kolikrát byl jeden článek, který v daném časopisu vyšel, průměrně citován. To lze považovat za měřítko pozornosti, kterou mu vědci věnují, a přeneseně i za míru jeho dopadu na naše životy.



Analýza environmentální DNA překonává náročné a pro zkoumané subjekty stresující invazivní vzorkování, jako je např. odběr krevních vzorků ze slavíka obecného. Foto Zdeňka Pohanková

tiv boje s klimatickou změnou prosakuje celou společností a lze si představit, že právě ten bude určovat, čemu se v ochraně biodiverzity bude věnovat pozornost. To by neměl, pakliže to vědecké studie neoprávněné, což se dosud nestalo. Je proto třeba řešit nejen rizika dopadů klimatické změny, ale i další rizika, a to podle jejich reálné významnosti.

OCHRANÁŘI V BÍLÝCH PLÁŠTÍCH

Představa terénního badatele v oboru ochrany biodiverzity se klasicky pojí s člověkem, který v jedné ruce třímá objemný zápisník a ve druhé sítku na motýly nebo dalekohled či lupu. Papíry se však dnes používají tak leda na podpal nebo na úradě.

Místo nich se údaje v terénu klikají rovnou do vhodné aplikace v chytrém telefonu propojené s mapovým podkladem. Vedle vlastního pozorování se pak čím dál více prosazuje průzkum v terénu nepostřehnutelných objektů, které odhalí až laboratorní analýza. Rozvoj molekulárních technik, především „DNA metabarcoding“, umožnil pohled na přírodu skrze environmentální DNA – to jsou kousky dědičné informace rozetuté v prostředí okolo nás. Když je dokážeme přečíst, zjistíme, jaké organismy se v místě sběru vyskytly, aniž bychom je tam během našeho pobytu museli zaznamenat nebo je nedej bože rušit invazivním odebíráním tkání. Díky tomu je toho dnes možné o přírodě odhalit řádově více, než

se nám kdy snilo. Má to však i svá úskalí – z environmentální DNA obvykle nepoznáme jedince, poměr pohlaví v populaci a někdy ani druhy. Proto se dosud považuje za vhodné doplňovat tuto metodu i tradičním pozorováním, ovšem samozřejmě vždy záleží, na co se při výzkumu ptáme.

Výše nastíněný přehled je nevyhnutelně subjektivní a formoval ho především můj badatelský a pedagogický zájem. Ten je sice založen na studiu několika set odborných studií, které v poslední době v oboru vyšly, ovšem řádově více jsem jich ignoroval, nemaje na jejich přečtení čas, ani energii. Je proto pravděpodobné, že jiný akademický pracovník by vytvořil přehled odlišný. Přesto mám pocit, že alespoň některé body jsou obecně platné.

