

# Ohlédnutí za rokem 2016 z pohledu péče o globální biologickou rozmanitost

Lidskou civilizací způsobené změny biologické rozmanitosti, tedy rozrůzněnosti biologických systémů v široké škále od genů po biosféru, se oprávněně řadí mezi globální problémy související se životním prostředím. Dochází k nim, byť v různé míře, na celé Zemi, nemá smysl se jimi zabývat pouze v rámci určitého státu nebo kontinentu a úzce souvisejí s dalšími těžkostmi způsobenými nárůstem počtu obyvatelstva na naší planetě, výstižně označovaným jako populační tsunami. Rozumná péče o biodiverzitu, a nejen proklamativní udržitelné využívání jejích složek, se proto neobejde bez mezinárodní spolupráce v globálním měřítku. Rok 2016 byl bohatý na události zaměřené na celosvětovou biologickou rozmanitost a její ochranu. V následujících řádcích se zaměříme na tři z nich, významné z různých hledisek a vzájemně se doplňující.

## IPBES se rozbíhá

O ustavení Mezivládní platformy pro biodiverzitu a ekosystémové služby (IPBES) jsme již čtenáře informovali (Živa 2016, 1: XIII–XIV). Připomeňme si, že stěžejním úkolem panelu, zřízeného v rámci OSN v dubnu 2012, zůstává poskytování vědeckých podkladů zejména pro vládní instituce pečující v praxi o přírodní a krajinné dědictví. Představit první výstupy dosavadní činnosti této platformy mělo 4. zasedání IPBES, konané 22.–28. února 2016 v malajsijském hlavním městě Kuala Lumpur.

Nová struktura OSN, působící na rozhraní vědy a praxe, v jihoasijském velkoměstě představila dlouho očekávanou obsáhlou zprávu posuzující opylovače a opylování v souvislosti s výzvou lidstva. Dokument o 800 stranách sepsalo 77 autorů, kteří pro

tento účel prostudovali 2 000 recenzovaných zdrojů. Členové IPBES se poučili z veřejně kritizovaných nedostatků sesterského panelu zaměřeného na změny podnebí, takže text o opylování a opylovačích a jejich prostředí prošlo na 280 recenzentů a redaktoři jednotlivých kapitol se museli vypořádat s 10 300 připomínkami.

K jakým závěrům vědci dospěli? Pečlivá rešerše potvrdila, že na naší planetě závisí na opylování živočichy v různé míře téměř 90 % kvetoucích rostlin. Nepřekvapí nás proto, že se objem a kvalita úrody více než tři čtvrtin nejdůležitějších zemědělských plodin neobejdou bez živočišných opylovačů. Umírněné odhady hovoří o tom, že opylování jako ekosystémová služba dosahuje ročně hodnoty 325–577 miliard USD (8,1–14,5 bilionů Kč), což od-

povídá hrubému domácímu produktu bohatého Norska, Švédska nebo Rakouska.

Na rozdíl od všeobecně vžitě představy tvoří většinu živočišných opylovačů volně žijící druhy, mezi nimi 20 tisíc druhů včel (Apoidea). Kromě včely medonosné (*Apis mellifera*) a v. východní (*A. cerana*) a čmeláků (*Bombus* spp.) lidé přímo využívají pro opylování jen několik málo dalších hmyzích druhů. Zdá se, že o globální krizi živočišných opylovačů hovořit nemůžeme. V některých částech severozápadní Evropy a Severní Ameriky skutečně dochází k úbytku volně žijících opylovačů, a to jak jejich početnosti, tak počtu druhů (druhové bohatosti). Ve světě naopak celkově stoupá početnost chované včely medonosné. Nicméně dramatický ústup známého užitkového druhu pokračuje v mnoha oblastech Evropy včetně Ruské federace, Jihoafrické republiky a především Spojených států amerických.

Opylovači mají smůlu, že na ně nezřídkou působí současně řada negativních činitelů (hnacích sil). Za všechny jmenujme alespoň změny využívání území, intenzivní zemědělské hospodaření včetně nadměrného nebo nevhodného používání pesticidů, zejména neonikotinoidů (Živa 2014, 4: C–CII), dopad invazních nepůvodních druhů a patogenních organismů a také probíhající a očekávané změny podnebí.

**1** Stále více původních malajsijských lesů padá za obětí vytváření výnosných velkoplošných plantáží palmy olejné (*Elaeis guineensis*). Na snímku sekundární les v přírodním parku Kuala Selangor

**2** Malajsie se plným právem řadí mezi státy označované jako asijské tygři. Když v r. 1965 vznikla v současné podobě, dosahoval její hrubý domácí produkt (HDP) na jednoho obyvatele v přepočtu dnešních 370 USD (9 300 Kč). V r. 2016 se tato částka vyšplhala na 27 200 USD (68 140 Kč), tedy přibližně tolik, kolik vykazuje Polsko nebo Maďarsko. Symbolem hospodářského vzestupu se staly dvě výškové budovy státní ropné společnosti Petronas v centru Kuala Lumpur, v období 1998–2004 nejvyšší budovy na světě.





Hodnocení současného stavu a výhledů opylování vyvolalo nečekaný zájem světových hromadných sdělovacích prostředků. Třicet hodin po zveřejnění ho v 80 zemích citovalo více než 1 100 televizních a rozhlasových stanic, internetových stránek a deníků, mezi nimiž nechyběly CNN, BBC, New York Times, Die Welt a Le Monde.

I když druhý výstup IPBES téměř unikl pozornosti, uvítají ho přírodovědci i lidé zabývající se společenskými a ekonomickými vědami. Podrobná rešerše ukazuje možné využití dvou metod pomáhajících snižovat neurčitost, která hodnocení stavu, změn a vývojových trendů biologické rozmanitosti a ekosystémových služeb zcela zákonitě doprovází – scénářů a modelů včetně matematických. Obě zprávy jsou dostupné na adrese [www.ipbes.net/resources/publications/12](http://www.ipbes.net/resources/publications/12).

Není žádným tajemstvím, že Achillovou patou rozvoje IPBES zůstává viditelný nedostatek finančních prostředků. Platforma vznikla za předpokladu, že vlády, které se stanou jejími členy, nebudou platit žádné peněžité příspěvky. Činnost IPBES tak bez nadsázky existenčně závisí na dobrovolných darech několika málo hospodářsky vyspělých zemí, především ze západní Evropy, Kanady, Japonska, Jižní Koreje a Nového Zélandu. Doufáme, že vysoká kvalita zatímních výstupů, vhodně shrnutých vědecké poznatky o určitém tématu, z nichž velká část může být bez problémů



využita v praxi, inspiruje i další vlády sáhnout do kapsy pro podporu panelu.

### V Honolulu rokovala státní i dobrovolná ochrana přírody

Ochrana přírody i širěji pojeté péči o biodiverzitu se v různém rozsahu a s rozdílným úspěchem věnují nejen vlády zemí, ale také občanská společnost prostřednictvím

**3** Zbytky původní džungle na Bukit Nanas (Ananasovém vrchu) přímo v centru Kuala Lumpur jsou chráněny od r. 1906 jako lesní rezervace.

**4** Endemická berneška havajská (*Branta sandvicensis*) patří mezi druhy, které před vyhoubením zachránil až chov v lidské péči (v 50. letech 20. stol. žilo posledních 30 ptáků). V současnosti žije ve volné přírodě 300 až 1 000 rozmnožujících se jedinců a populace musí být i nadále posilována zvířaty odchovanými člověkem.

**5** V kráteru Kilauea Iki, součásti národního parku Havajské sopky, mohou návštěvníci sledovat postup sukcese. Národní park chrání i činné sopky se v r. 1987 stal lokalitou světového dědictví UNESCO.

**6** Na 6. světovém kongresu ochrany přírody se jednalo i o umělohmotném odpadu v moři. Každoročně se na světě vyrobí na 280 milionů tun umělých hmot. Plná desetina tohoto jen těžko představitelného množství skončí po použití v moři. K vážným problémům, které umělé hmoty způsobují, patří např. jejich častá konzumace mořskými želvami, ptáky (albatrosy aj.) a dalšími živočichy. Na snímku odpad zachycený na známé havajské pláži Waikiki

**7** Do 50. let 20. stol. se na Havajských ostrovech zachovala méně než pětina původních lesů. Porost v údolí Manoa na ostrově Oahu



8 Na karibském pobřeží Mexika můžeme spatřit i rybožravou anhingu americkou (*Anhinga anhinga*).

9 Zbytky kdysi významného mayského města Cobá na Yucatánském poloostrově pohltil tropický les. Snímky J. Plesníka

nevládních organizací. Přitom názory státní správy na konkrétní přístupy k péči o přírodu a krajinu se nemusejí nutně shodovat se stanovisky neziskového sektoru. Možnosti k pravidelné diskuzi mezi státní a dobrovolnou ochranou přírody, vycházející z odborných znalostí, poskytuje od r. 1948 uznávaná Mezinárodní unie ochrany přírody. Organizace známá pod zkratkou svého názvu v angličtině jako IUCN sdružuje státy včetně České republiky, vládní instituce, mezinárodní mezivládní a nevládní organizace, nevládní organizace působící v jednotlivých zemích, vědecko-výzkumná pracoviště a výjimečně formou čestného členství i vynikající osobnosti globální ochrany přírody. Vhodnou příležitostí k obdobnému dialogu nabízejí od r. 1996 Světové kongresy ochrany přírody, pořádané ve čtyřletých intervalech právě IUCN (viz Živa 2013, 3: LVIII–LX).

V pořadí již 6. světový kongres ochrany přírody hostila z přírodovědeckého hlediska jedna z nejzajímavějších částí světa – Havajské ostrovy, a to ve dnech 1.–10. září 2016. Navíc v loňském roce uplynulo 100 let od založení Správy národních parků Spojených států (USNPS). Málo se ví, že do té doby měla národní parky na starosti americká armáda. Stejně jako v případě předchozích kongresů šlo o doslova megakci – zúčastnilo se jí na 10 tisíc zájemců. Uskutečnila se pod alarmujícím heslem Planeta na křižovatce a její delegáti nejen zhodnotili současný stav péče o přírodní a krajinné dědictví na Zemi, ale shodli se i na celosvětových prioritách v této oblasti do r. 2020.

Tradičně neobyčejně široká paleta souběžně konaných akcí zahrnovala debaty s uznávanými odborníky, vrcholnými politiky a osvědčenými managery, rozmanité pracovní semináře, tradiční i netradiční výměny znalostí a praktických zkušeností, Vědomostní kavárnu, diskuze nad plakátovými sděleními, ochránářskou univerzitu a veletř prezentující činnost členských organizací a partnerů IUCN.



Delegáti zastupující členské organizace schválili značně ambiciózní program IUCN na období 2017–20, odpovídající nejen na současné palčivé problémy ochrany přírody. Jeho skutečné, nikoli formální naplnění mohou podpořit v Honolulu přijaté Havajské závazky, oprávněně zdůrazňující mimo jiné nutnost změnit současné neudržitelné vzorce výroby a spotřeby, hlavně v hospodářsky vyspělých zemích.

Účastníci kongresu přijali také více než 100 právně nezávazných rezolucí týkajících se rozmanitých otázek ochrany přírody na celém světě. Nechybí mezi nimi doporučení urychleně rozšířit bezzásahové zóny v národním parku Šumava na 30 % a nejméně na 50 % do r. 2030, v elektronickém hlasování podpořené především nevládními organizacemi.

### Biodiverzita zahrnuje i geny

Zatímco IPBES představuje odbornou iniciativu zastřešenou mezinárodním společenstvím v podobě OSN, zůstává IUCN vlivnou mezinárodní nevládní organizací s celosvětovou působností pracující na vědeckých základech. Úmluva o biologické rozmanitosti (CBD) je od prosince 1993 součástí mezinárodního práva. Její ustanovení jsou pro vlády, které se staly smluvními stranami CBD, závazná, byť se nedají nijak vymáhat. Díky téměř všeobíhajícímu tématu se naplňování úmluvy značně rozkošatilo, i když ji zatím doplnily pouze dva protokoly. Cílem CBD zůstává ochrana biodiverzity, ale také udržitelné využívání jejích složek a v neposlední řadě spravedlivé rozdělování přínosů z využívání genetických zdrojů včetně odpovídajícího přístupu k nim.

A právě třetímu cíli CBD věnují vlády a další zainteresované strany zvýšenou pozornost. Nejinak tomu bylo i v Cancúnu. Do mexického letoviska zamířilo 2.–17. prosince 2016 na 10 tisíc účastníků 13. zasedání konference smluvních stran CBD a současně probíhajícího jednání smluvních stran Cartagenského protokolu o biologické bezpečnosti a Nagojského protokolu o přístupu ke genetickým zdrojům a spravedlivém a rovnoprávném sdílení přínosů plynoucích z jejich využívání.

Nejvzrušenější debata v Cancúnu se týkala digitální informace o sekvencích genetických zdrojů. Určitý gen, tedy funkční

jednotku dědičnosti, určuje přesné pořadí nukleotidů v dědičné hmotě, většinou v kyselině deoxyribonukleové (DNA). Otázkou zůstává, zda bychom měli také informace o pořadí nukleotidovýchází v DNA v digitální podobě považovat za genetický zdroj. Zdůrazňeme, že CBD pokládá za genetický materiál jakýkoli materiál rostlinného, živočišného, mikrobiálního nebo jiného původu, který obsahuje funkční geny. Genetickým zdrojem potom rozumíme genetický materiál skutečné nebo potenciální hodnoty, a to včetně produktů biotechnologických postupů. Názor, že i na digitální informace o sekvencích genetických zdrojů by se proto měl vztahovat Nagojský protokol, prosazovaly zejména rozvojové země, které zmiňovanou problematiku dávají do souvislosti s pokračujícím biopirátstvím. V takovém případě by každý uživatel digitální informace musel mít souhlas státu, odkud genetický materiál pochází. Přitom se uvedené informace již delší dobu používají k nekomerčním účelům, zejména při aplikování metody číselného kódu (DNA barcoding), umožňující určovat druhy podle DNA získané ze vzorku tkáně nebo pletiva či přímo z prostředí a nacházející široké uplatnění mimo jiné v ochraně přírody.

Důraz kladený na komerční využívání genetických zdrojů ale neznamenal, že by delegáti pomíjeli jiná témata. Za všechny jmenujeme alespoň určení ekologicky a biologicky významných mořských území, vliv podmořského hluku způsobeného lidmi na mořskou a pobřežní biodiverzitu, biologickou regulaci invazních nepůvodních druhů, udržitelnou péči o druhy včetně otázky získávání masa volně žijících živočichů (bushmeat), vzájemné vazby mezi biologickou rozmanitostí a klimatickými změnami či obnovu lesních ekosystémů v různých částech světa. Více než 30 přijatých rozhodnutí nasměrovalo činnost CBD nejen do r. 2018, kdy se seje další zasedání smluvních stran.

Zda opatření schválená na uvedených celosvětových jednáních skutečně přispějí k účinnější péči o biologickou rozmanitost, se brzy dozvíme.