

Dvacet let po summitu o Zemi: (staro)nový pohled na biologickou rozmanitost

*„Dívejte se pozorně na přírodu a pak všechno pochopíte lépe.“
Albert Einstein*

Na začátku června 1992 oprávněně upoutalo pozornost světové veřejnosti Rio de Janeiro. V brazilském velkoměstě se tehdy uskutečnila Konference OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED). Desetidenní summit o Zemi, jak se akce začalo postupem času přezdívat, představuje v péči o životní prostředí nepochybný milník. Žádné jiné mezinárodní akce se neúčastnilo tolik vrcholných reprezentantů nezávislých států. Nejen prezidenti, předsedové vlád nebo panovníci dodali UNCED patřičný lesk. Dokumenty schválené na summitu před 20 lety potvrzují, že právě začátkem 90. let 20. stol. se starost o životní prostředí těšila největší podpoře jak politiků a řídicích pracovníků, tak světové veřejnosti.

Biologická rozmanitost na scéně

V r. 1987 se začala z podnětu Mezinárodní unie na ochranu přírody (IUCN) sjednávat mezinárodní úmluva s celosvětovou působností, zaměřená na chráněná území. V té době zavedli američtí biologové Thomas Loveloy a Edward O. Wilson do odborné literatury pojem biologická rozmanitost. Vyjednávači proto pohotově rozšířili předmět připravované normy mezinárodního práva daleko za územní ochranu přírody: vždyť biodiverzita zahrnuje mimo jiné i odrůdy a kultivary plodin a plemena hospodářských a domácích zvířat, rozmanitost genů i umělé ekosystémy vytvořené člověkem.

Pouhé dva týdny před summitem o Zemi se podařilo v keňské metropoli Nairobi do-

sáhnout potřebné shody. V Riu tak mohla být slavnostně předložena k podpisu nezávislými státy Úmluva o biologické rozmanitosti (CBD – viz Živa 2002, 4: 146–149). Od té doby závazky CBD na sebe převzaly nejen všechny samostatné státy s výjimkou USA, Andory a Vatikánu, ale i Evropská unie. Úmluva si vytkla tři základní cíle:

- ochranu biologické rozmanitosti na všech jejích úrovních,
- udržitelné (racionální, moudré) využívání jejích složek,
- rovnoprávné a spravedlivé rozdělování přínosů z využívání genetických zdrojů včetně odpovídajícího přístupu k nim a předávání a výměny příslušných technologií při zohlednění práv na tyto zdroje a technologie.



Pro naplňování CBD vznikly programy zaměřené na biodiverzitu hlavních typů ekosystémů a průřezová témata, jako jsou chráněná území, invazní nepůvodní druhy, Světová taxonomická iniciativa (GTI) nebo informování a vzdělávání veřejnosti a získávání její podpory.

Deset let po UNCED se politici sjeli do jihoafrického Johannesburgu na Světový summit o udržitelném rozvoji (WSSD). I když tato jednání zůstala za příznivými výsledky summitu o Zemi, podařilo se biologickou rozmanitost, byť v hodině dvanácté, dostat mezi pět celosvětových priorit v péči o životní prostředí. Velké překvapení nastalo, když delegáti v Johannesburgu přijali beze změn značně ambiciózní cíl do r. 2010 významně omezit současný rozsah a rychlost ubývání biodiverzity, a to v celosvětovém měřítku, a tak přispět k omezení chudoby. I když se závazek splnit nepodařilo (viz také Živa 2010, 4: LXIII–LXIV), jisté je, že upoutal pozornost politiků a světové veřejnosti zvláště v době, kdy se jejich přízni těšila rozmanitá opatření, která měla zmírnit dopady změn podnebí nebo se jim včas a účinně přizpůsobit.

I když známé přísloví tvrdí, že do stejné řeky dvakrát nevstoupíš, přijalo 10. zasedání konference smluvních stran Úmluvy o biologické rozmanitosti v říjnu 2010 v japonské Nagoji nový strategický plán. Tato koncepční péče o globální biologickou rozmanitost obsahuje 20 dílčích cílů, seskupených do pěti strategických oblastí. Téměř všechny státy světa se zavázaly je dosáhnout nejpozději do symbolického r. 2020. Nejen v novém strategickém směřování CBD se opakovaně hovoří o ekosystémových službách (viz Živa 2011, 2: XXX–XXXI).

Lesk a bída ekosystémových služeb

Koncepce ekosystémových služeb sahá do 70. let 20. stol., kdy se ekologové i ekonomové snažili zdůraznit užitkovou hodnotu ekosystémových procesů a jejich přínosů pro lidskou civilizaci, z pohledu člověka označovaných jako služby. Úsilí dokázat politikům a řídicím pracovníkům, že hodnota přírody není ani nulová, ani nekonečná, ale někde mezi oběma krajnostmi, se do poloviny 90. let 20. stol. omezilo jen na úzký okruh zasloužilců.

Opravdový průlom v ekonomickém nahlížení na přírodu přinesl r. 1997. Tehdy vyšla zpočátku přehlížená publikace Američanky Gretchen Dailyové Služby přírody: závislost společnosti na přírodních ekosystémech. Ještě větší rozruch vyvolala

1 Podle nedávného výzkumu uskutečněného Evropskou agenturou životního prostředí (EEA) vnímá většina Evropanů městskou zeleň jako část lidských sídel jednoznačně zkvatitnějších jejich život. Městský park ve Vídni





studie mezinárodního týmu vedeného Robertem Costanzou (Živa 1997, 4: kulérová příloha). Autoři došli k závěru, že roční hodnota služeb poskytovaných biosférou lidstvu představuje v průměru nejméně 1,8násobek globálního hrubého národního produktu. I když skupina environmentálních ekonomů sdružených kolem Světové banky později postup použitý Costanzou a jeho spolupracovníky ostře kritizovala pro metodická pochybení, nelze popřít, že zmíněný článek viditelně oživil zájem o utilitární hodnoty přírody. Není divu, že výsledky této studie pronikly na první stránky světových deníků a do vysílání televizních stanic CNN a BBC.

Opravdovou revoluci v nazírání na význam fungování přírody pro vývoj naší civilizace přinesl až rozsáhlý projekt Hodnocení ekosystémů na začátku tisíciletí (Millennium Ecosystem Assessment – MA, viz Živa 2008, 1: I–III). Jeho unikátnost spočívala mimo jiné také v tom, že přišel s myšlenkou nezaújatě postihnout důsledky změn ekosystémů pro kvalitu života lidí právě prostřednictvím jimi poskytovaných služeb. Hlavním poselstvím projektu zůstává názor, že lidé vytvářejí na přírodu takový tlak, že její schopnost podporovat budoucí generace již nemůžeme zaručit. Zatímco prognózy vývoje globál-

ního ekosystému ze 70. a 80. let 20. stol. zdůrazňovaly, že lidstvu hrozí zejména vyčerpání zdrojů, MA připomíná, že omezení nebo dokonce úplná ztráta některé z ekosystémových služeb může vést až k tomu, že se určitá část planety stane pro člověka neobyvatelnou, i když v ní zdroje nebudou vyčerpány.

Ekosystémové služby, kam se podíváte
Výsledky MA zveřejněné v publikacích i zprávách určených různým uživatelům spustily nečekaný zájem o ekosystémové služby, jejich vyčíslení a platbu za ně.

V srpnu 2003 se výraz biodiverzita vyskytoval na internetu častěji než termíny, jako je např. relativita, molekulární biologie nebo změna podnebí. Zájemci se tehdy dokonce mohli setkat na světové síti se slovem biodiverzita na více stránkách než se jménem hudební skupiny Beatles, či tehdejšího amerického prezidenta George W. Bushe, nebo populárního hollywoodského herce rakouského původu a kalifornského politika Arnolda Schwarzeneggera i profesionálního golfisty Tigera Woodse, kterého v té době proslavily jen sportovní výkony. V únoru 2012 po zadání výrazu ecosystem services (ekosystémové služby) nabídl internetový vyhledávač Google 98 milionů internetových stránek s uvedeným

2 Nerovnoměrné rozložení vodních srážek na povrchu Země vede ke vzniku rozsáhlých ploch s nedostatkem vláhy – pouští a polopouští. V současnosti zabírají asi 20 % zemské souše a nadále se rozšiřují, mimo jiné v důsledku špatného obhospodařování půdy a zřejmě i změn podnebí. Na obr. pouštní scenérie v jordánském údolí Vádí Rum

3 Rašeliniště, označovaná jako blata nebo slatě, hromadí obrovské množství organické hmoty a vážou tak uhlík mimo ovzduší. Navíc hostí řadu organismů s vyhraněnými nároky na prostředí. Vyskytují se hlavně v severní části Ameriky a Eurasie. Národní přírodní rezervace Abernethy ve Skotsku

4 Lužní lesy, jaké rostou v Novořeckých močálech na Třeboňsku, dokáží zpomalit povodňovou vlnu.

5 Rozsáhlou rycí činností ovlivňuje psoun preriový (*Cynomys ludovicianus*) prostředí do té míry, že o něm hovoříme jako o ekosystémovém tvůrce. Největší složitý systém podzemních chodeb s četnými východy budovaný psouny, označovaný jako podzemní město, zabíral na počátku 20. stol. v západním Texasu plochu jen o málo menší, než je rozloha České republiky.



6 Téměř pětina plemen hospodářských zvířat hrozí v nejbližší době vyhynutí. Na místní podmínky přizpůsobená plemena jsou stále častěji nahrazována několika málo plemeny chovanými ve velké části světa. Dlouhosrstou pomoránskou ovci chovají v severním Německu i na písčitéch půdách a vřesovištích. Začátkem 80. let 20. stol. přeživalo jen posledních 50 jedinců. Toto nenáročné plemeno se podařilo zachránit a v současnosti chovají dlouhosrsté pomoránské ovce i zemědělci v České republice.

7 Stejně jako u jiných taxonů nebo ekologických/funkčních skupin se nejúčinnější formou ochrany hub ukázala péče o jimi osídlená stanoviště. Vzhledem k tomu, že houby nemají jen v Evropě, vznikla v srpnu 2010 ve skotském Edinburghu Mezinárodní společnost na ochranu hub (ISFC).

8 V posledních 20 letech se stav lvů (*Panthera leo*) ve volné přírodě snížil o 30 %, takže dnes tuto šelmu považujeme v celosvětovém měřítku za zranitelnou. Izolovaná západoafrická populace je již bezprostředně ohrožena vyhubením. Areál rozšíření lva se na jih od Sahary zmenšil na pětinu původní rozlohy. Na snímku lvice v keňské národní rezervaci Masai Mara. Snímky J. Plesníka

souslovím. V případě tradičního zažitého termínu nature conservation (ochrana přírody) našel vyhledávač 72 milionů webových adres, zatímco slovo biodiversity se vyskytovalo na 51 milionech adresách; podíváme-li se na počet přístupů, anglický výraz pro biodiverzitu hledaly přes čtyři miliony zájemců, kdežto výraz ecosystem services zaujal více než pětkrát tolik uživatelů. Čtenáře možná překvapí, že staré dobré nature conservation zadaly do vyhledávače ve stejné době až 33 miliony lidí.

Koncepce ekosystémových služeb se i přes svá zřetelná omezení již definitivně stala nedílnou součástí mezinárodní ochrany přírody. Ochrana přírody a obecně životního prostředí usiluje od začátku o nalezení přístupu podloženého nejnovějšími vědeckými poznatky a současně použitelného v péči o přírodní a krajinné dědictví. Zdá se, že se oním zaklínadlem může stát právě zachování ekosystémových služeb. Zkrátka, džin je z láhve venku a může stejně tak pomáhat, jako škodit. Druhá možnost nastane, pokud zapomeneme, že udržení ekosystémových služeb je pouze jedním, byť módním, pragmatickým a pro politiky a ekonomy srozumitelným důvodem, proč přírodu vlastně chráníme.

Monitoruji, monitoruješ, monitorujeme
Účinná péče o životní prostředí se neobejde bez hodnověrných údajů o stavu jeho jednotlivých složek. Avšak mít k dispozici příslušné informace o aktuálním stavu prostředí zdaleka nestačí. Vyhodnocením vhodných dat získaných monitorováním a jejich porovnáním s předem stanovenými standardy bychom měli být schopni podchytit změny sledovaných charakteristik prostředí a ještě navíc i jejich vývojové trendy. Monitorováním máme na mysli průběžné, dlouhodobé a standardní sledování různých měřitelných proměnných složek prostředí (kupř. vybraných složek biodiverzity, jako je početnost populací druhů planě rostoucích rostlin nebo volně žijících živočichů, či některých charakteristik prostředí, jako je teplota vzduchu a kyselost) v určitých časových intervalech.

Při monitorování biologické rozmanitosti se uplatňují tři rozdílné přístupy:

- Monitorování populací a taxonů – v určité oblasti a časovém úseku sledujeme jedince, populace, druhy nebo vyšší taxony, nejčastěji z hlediska jejich početnosti.
- Monitorování struktury a zákonitostí biodiverzity dálkovým průzkumem Země (DPZ) na velkých plochách – zaměřuje se na sledování stavu a změn ekosystémů,

nejčastěji monitorováním vegetace pomocí dálkového průzkumu Země.

● Monitorování *in situ* (na vybraných lokalitách) v ekosystémových souvislostech – při tomto přístupu sledujeme v ekosystémovém kontextu jednu nebo více charakteristik biodiverzity, obvykle na různých velké ploše.

Protože četné instituce a organizace si již začaly vytvářet nebo mají vlastní monitorovací programy zaměřené na vybrané složky biodiverzity, probíhá dnes jenom v Evropě na 60 různých mezinárodních monitorovacích programů. Dalších více než 250 obdobných aktivit uskutečňují státní i nevládní instituce v jednotlivých zemích. Značná část těchto monitorovacích aktivit je však krátkodobá, většinou v podobě projektů s časově omezeným financováním a úzkým předmětem zájmu, jako je např. monitorování určitého taxonu nebo ekologické/funkční skupiny (gildy). Získaná údaje se většinou jen obtížně dají porovnat s jinými daty. Zatímco některé taxony, jako jsou ptáci nebo typy prostředí (lesy a sladkovodní ekosystémy mírného pásu), se těší značnému zájmu badatelů, u jiných schází jakákoli kvantitativní data. Ačkoliv největší druhovou bohatost zaznamenáváme v tropech, nejvíce hlavních údajů o biodiverzitě je soustředěno v hospodářsky vyspělých zemích severu. Obdobně jako v případě vytváření databank a informačních systémů tak dochází ke zcela zbytečnému tříštění již tak omezených kapacit včetně finančních prostředků a pracovních sil. Na terénní monitorování druhů, biotopů a ekosystémových procesů jsou každoročně v celosvětovém měřítku vyčleněny prostředky odpovídající pouze 1 % globálních nákladů na družicové snímkování. Čtenář, který si ve vyhledávači Google Earth může najít satelitní snímek svého domu, jen těžko uvěří, že stále nemáme k dispozici časovou řadu konzistentních údajů o změnách zemského pokryvu.

Přestože první propracovaný návrh, co, kde a jak v globálním měřítku monitorovat, se objevil u biodiverzity již v polovině

90. let 20. stol., program podobný sledování některých složek prostředí, jako je ovzduší nebo vodní prostředí, stále chybí. Je zřejmé, že by musel zahrnovat všechny tři výše zmíněné přístupy a současně tam, kde je to možné, zastřešovat programy monitorování místně či regionálně významných druhů nebo biotopů, např. mokřadů a korálových útesů. Z taxonů vhodných pro celosvětové monitorování v rozmezí 2–5 let se nejčastěji uvádějí ptáci a cévnaté rostliny.

Zatím nejnadějnější snahou o založení globálního systému monitorování zůstává soustava pozorování biodiverzity Skupiny pro pozorování Země (GEO BON). Tato skupina byla založena v r. 2002 a dnes sdružuje 87 vlád, bruselskou Evropskou komisi a 64 mezinárodních organizací, projektů a programů. Členové GEO vytvářejí globální soustavu pro pozorování země (GEOSS, viz www.earthobservations.org), která prostřednictvím portálu www.geoportal.org zpřístupňuje prostorové údaje o naší planetě a nabízí osvědčené nástroje na jejich rozbor a interpretaci. GEO BON by měl využívat primární data, jako jsou údaje o jedincích shromážděných v muzejních sbírkách a herbariích, terénní pozorování a výsledky zkoumání jednotlivých ekosystémů spolu s výstupy DPZ a prostorových analýz. I když četné mezinárodní mezivládní organizace a mnohostranné úmluvy zaměřené na životní prostředí včetně Úmluvy o biologické rozmanitosti formálně přivítaly vznik GEO BON, iniciativě zatím schází hmatatelnější politická a především finanční podpora.

Poučení z krizového vývoje?

V letošním roce, 20.–22. června, se opět v Rio de Janeiru sejde Konference OSN o udržitelném rozvoji. Skutečnost, že z názvu připravované akce zmizelo sousloví životní prostředí, odráží jak současnou situaci světového hospodářství, tak nižší politickou podporu této problematice. Delegáti se v jednom ze středisek rychle rostoucí brazilské ekonomiky soustředí na dvě témata: zelenou ekonomiku v souvis-

losti s udržitelným rozvojem a omezováním chudoby a institucionální rámec udržitelného rozvoje.

Na rozdíl od předcházejících globálních summitů se nepředpokládá, že by vlády uzavíraly nové mnohostranné právně závazné dohody nebo smlouvy. Místo toho se jednotlivé země samy rozhodnou, jak se budou podle svých možností podílet na budoucím hospodářství citlivějším k životnímu prostředí. Nové cíle celosvětového udržitelného rozvoje, jejichž realizace by měla začít r. 2015, mají zahrnovat kromě čisté energie, ochrany oceánu, přístupu k vodě, udržitelné spotřeby, snižování rizika nejrůznějších pohrom a jiných také odolnost ekosystémů. Aby politici v Rio vůbec došli k dohodě, budou se s velkou pravděpodobností záměrně vyhýbat kontroverzním tématům, jako jsou třeba změny podnebí. V tomto duchu vyznívá i první verze klíčového dokumentu nazvaného Budoucnost, kterou chceme a uveřejněného začátkem ledna 2012 v newyorském sídle OSN (<http://www.uncsd2012.org/rio20/futurewewant.html>).

Dvě desetiletí, která uplynula od doby, kdy se hlavy téměř všech států světa shodly v Rio de Janeiru, že zdravé životní prostředí je stejně důležité jako hospodářský rozvoj, potvrdila, že skutečně účinná péče o biologickou rozmanitost v globálním i celoevropském měřítku a v rámci Evropské unie a České republiky vyžaduje mnohem větší úsilí než doposud. Recept přitom známe už dlouhou dobu. Místo líbivých proklamací a nerealistických závazků zahrnuje např. začlenění péče o biologickou rozmanitost do činnosti jiných rezortů, než je životní prostředí, územní plánování respektující základní životně důležité procesy, neopomíjení, ale ani nepřeceňování ekonomické hodnoty složek biodiverzity při politickém rozhodování a zejména uskutečňování mnoha praktických promyšlených opatření, která rozumným způsobem reagují právě na úbytek některých složek globální biodiverzity.

Česká geografická společnost vydává

Geografické rozhledy – časopis pro geografické a environmentální vzdělávání

Geografické rozhledy jsou určeny učitelům zeměpisu, ale zároveň obci geografů i široké veřejnosti – tedy všem, kteří mají zájem o zeměpis a cestování.

Učitelé si jistě vyberou z článků věnovaných současným problémům výuky zeměpisu nebo tolik aktuálním rámcovým vzdělávacím programům, v neposlední řadě z nich mohou čerpat náměty pro výuku. Ocení i texty o jednotlivých zemích a regionech zaměřené na cestování, otázky současného světa nebo nejnovější statistické údaje a zajímavosti. Recenzovaný časopis vychází pětkrát ve školním roce.

Pravidelné rubriky rozhledů:

- V zorném poli geografů
- Svět kartografie a geoinformatiky
- Planeta volá SOS
- Geografie a škola
- Číslo hovoří

Více informací na: www.geography.cz

Objednávky na tel.: 224 933 996, 603 527 207; e-mail: ncgs@ncgs.cz; on-line na: www.adiservis.cz nebo písemně na adresu:

**Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o.,
Ostrovní 30, 110 00 Praha 1**

