

Vážení čtenáři, letošní monotematické číslo je věnováno biodiverzitě – tématu, které je pro mnohé skoro synonymem biologie. Biologická rozmanitost dává život obývanému prostředí, a je často i tím hlavním, co fascinuje vědeckou i laickou veřejnost. V některých systémech, třeba na Petriho misce, sice může růst pouze jeden druh bakterie, ale v naprosté většině jsou „ekosystémy“ tvořeny různě pestrá mozaikou organismů.

Nejen biologové, ale i politici a mnozí další mluví o biodiverzitě často v souvislosti s jejím úbytkem a ochranou. Biologicky ceněná území bývají vyčleňována většinou proto, že tam žije velké množství (vzácných) druhů, zatímco monokultura řepky velký zájem nevyvolá. Rozmanitost přírody je ohrožena a studium a ochrana biodiverzity je už delší dobu v centru zájmu. Toto číslo *Živy* přináší pohled na biodiverzitu z různých, mnohdy nečekaných

úhlů a snaží se ji představit od úrovně genetické až po ekosystémovou. Souvisí s tím i téma organismů výjimečných pro jejich omezený výskyt na určitém území.

Přestože většina lidí vnímá zejména biodiverzitu makroorganismů, ta skutečná se mnohdy skrývá v mikrosvětě protist, bakterií a virů. A spousta otázek, včetně těch po původu ohromující biodiverzity některých skupin nebo po příčinách rozdílů v biodiverzitě mezi různými oblastmi Země, zůstává otevřených.

Jan Votýpka, David Storch
a Jana Šrotová

Jan Plesník

Biologická rozmanitost z pohledu ochrany přírody

Biodiverzita je náš nejceněnější, ale nejméně docenovaný zdroj.
Edward O. Wilson: *The Diversity of Life* (1992)

Pojmy jako příroda nebo les chápeme, byť často intuitivně, již od dětství. V případě biologické rozmanitosti (biodiverzity) tomu tak hned z několika důvodů vždy nebývá (viz také článek na str. 194–197 tohoto čísla *Živy*). I když samotný výraz představil poprvé americký botanik a statistik James Harris v publikaci *Proměnlivá poušť* už v r. 1916, na dlouhou dobu upadl zcela v zapomnění. V nynější podobě ho zavedl americký biolog a ekolog Thomas Lovejoy (autor termínu ochranná biologie) v r. 1980, a to v úvodu průkopnického spisu *Ochranná biologie: evolučně ekologická perspektiva*, sestaveného Michaelem Soulé a Bruce Wilcoxem. Nicméně do povědomí se pojem dostal až o 8 let později, kdy ho zpopularizoval všestranný vědec Edward O. Wilson, redaktor sborníku s lakonickým názvem *Biodiverzita*. Zpočátku tak biodiverzita představovala odborný termín, známý poměrně malému počtu akademiků. Během překvapivě krátké doby ale pronikla i mimo něj a nakonec se stala politickým až ideologickým zaklínadlem (*Živa* 2002, 4: 146–149 a 2012, 2: 93–96).

Čistě vědecký koncept, nebo praktické vodítko péče o životní prostředí?

Připomeňme, že termín biologická rozmanitost zdůrazňuje rozmanitost a různorodost organismů a jejich prostředí. V současné době najdeme jen v odborné, ponejvíce anglosaské literatuře více než 40 jeho různých definic. Jak trefně poznamenal Wilson v druhém dílu zmiňované monografie (1997), biologové mívají tendenci se shodnout, že biodiverzita znamená jedním slovem všechno.

Nejjednodušší by bylo říct, že nejde o nic jiného než o rozmanitost biologických systémů. Potom ale musíme jednoznačně vymežit, co jsou biologické systémy. Z pohledu teorie systémů, resp. informační teorie představuje rozmanitost jakékoli soustavy, biologické nevyjímaje, veličinu vyjádřenou jedním číslem a vycházející

z entropie, tedy míry neurčitosti systému. Čtenářům se zřejmě vybaví známý Shannonův index diverzity (viz výše zmíněný článek na str. 194). Stručně řečeno, jde o charakteristiku každého systému, bez ohledu na jeho složitost. V případě biodiverzity ale došlo, jak si ukážeme, k určitému významovému posunu.

Nejčastěji užívané pojetí biologické rozmanitosti nabízí přímo text Úmluvy o biologické rozmanitosti (Convention on Biological Diversity, CBD): představuje ji jako různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Biodiverzitu proto můžeme v tomto duchu charakterizovat jako rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích, přičemž nejde o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř nich a mezi nimi. Není od věci ještě jednou



1 Známy geparď (*Acinonyx jubatus*) patří mezi živočichy s původně rozsáhlým areálem, přirozeně nízkou populační hustotou a vysokou příbuzností jedinců. Tři ze čtyř afrických geparďů se v současnosti vyskytují v nechráněné krajině.

zdůraznit, že zahrnuje nejen miliony rostlin, živočichů a dalších organismů včetně bakterií a virů, ale i geny, které obsahují, a složité ekosystémy, které spolu s neživým prostředím vytvářejí. Chápání virů jako živých organismů ale není dosud jednoznačné.

Biologickou rozmanitost nejčastěji členíme do tří hierarchických kategorií (zvýrazněny jsou složky nejčastěji používané pro charakteristiku příslušné hladiny biologické rozmanitosti):

- genetická diverzita – nukleotidy, geny, chromozomy, jedinci, populace;
- diverzita organismů – jedinci, populace, poddruhy, druhy, ekologické/funkční skupiny (gildy), společenstva, rody, čeledi, kmeny, říše, domény;
- ekosystémová diverzita – niky, biotopy, ekosystémy, krajiny, bioregiony, biomy, biosféra.

Někteří autoři ještě rozlišují čtvrtou hladinu – kulturní, jež by měla vyjadřovat rozmanitost lidské společnosti. Jejím ukazatelem může být např. počet původních jazyků na určité ploše. Proti tomuto pojetí ale na mezinárodním fóru ostře vystupují některé státy, jako USA nebo Austrálie, zatímco upratné ho prosazuje především část latinskoamerických zemí.