

Megafauna: velikost, moc a odpovědnost v průběhu věků

Megafauna... to slovo v sobě nese příslib něčeho mimořádného. Evokuje obří rozměry, sílu a majestát, ale také zánik, mýty a nostalgii po světě, který už neexistuje. Přesto megafauna není pouze reliktem minulosti ani romantickým pojmem pro vyhynulé obry. Je to funkční ekologická kategorie, která zásadním způsobem formovala a – byť v omezené míře – stále formuje podobu suchozemských, sladkovodních i mořských ekosystémů Země.

Kdo je megafaunou?

Definice nejsou jednoznačné ani intuitivní. Na první pohled se může zdát, že megafaunu lze definovat jednoduše – jako velká zvířata. V odborných kruzích se však používá hned několik přístupů, které se liší podle kontextu. Nejčastěji se megafauna vymezuje hmotnostním prahem, obvykle 45 kg, 100 kg nebo jednou tunou, což samo o sobě představuje značný rozptyl. Ve specifických ostrovních ekosystémech jsou za megafaunu považovány i druhy menší než 45 kg, a odlišně je chápána např. v pedobiologii. Problém definice dále komplikuje fakt, že u šelem je hranici, od níž hovoříme o velkých šelmách, 15 nebo 20 kg – podle toho, kde se v dané geografické oblasti nachází spodní velikostní hranice predátorů specializovaných na lov velkých zvířat. Ve sladkovodním prostředí je pak spodním limitem megafauny 30 kg. A stejně tak budeme na megafaunu nahlížet různými pohledy i v rámci tohoto monotematického čísla, tedy podle příslušného kontextu. Vedle paleontologie, zoologie a ekologie nabídneme fyziologické, evoluční, biogeografické a metodické perspektivy. Ukážeme, že megafauna není jen otázkou velikosti, ale především měřítko – biologického, časového i myšlenkového.

Protože máme sklony vyhledávat extrém, zaměříme-li se na laťku nejvyšší, tedy tělesnou hmotnost přesahující jednu tunu, záhy propadneme dojmu, že obří v průběhu věků ubývá. Je sice pravda, že největší známý živočich, plejtvák obrovský (*Balaenoptera musculus*), je naším současníkem, ale svět skutečných obřů představuje prehistorická megafauna. Pokud hovoříme o megafauně napříč historií biosféry, nelze ignorovat např. obry druhohor. Sauropodní dinosaur, jako rody *Argentinosaurus* nebo *Patagotitan*, dosahovali hmotnosti desítek tun a představují tak absolutní vrchol suchozemské velikosti v dějinách života. Ve srovnání s nimi je slon africký (*Loxodonta africana*), ikonický zástupce dnešní megafauny, výrazně menší. Mnozí dinosaur dosahovali vysoké hmotnosti a značná část známých validních rodů neptačích dinosaurů přesahovala hmotnost jedné tuny. Takové srovnání je však do jisté

míry zavádějící. Nejde ani tak o skutečnost, že dinosauri anatomie a fyziologie, na rozdíl od savců, gigantismus takových dimenzí umožňovala, ani o to, že tato data postihují neobyčejně dlouhou éru trvající přibližně 170 milionů let. Jde především o bohatost a související funkční pestrost jejich reálných společenstev, která známe z hrstky velmi dobře zachovaných a prozkoumaných druhohorních souvrství Severní Ameriky a Číny. K našemu překvapení totiž zjišťujeme, že v konkrétním ekosystému spolu žilo současně obvykle jen 5–10 rodů dinosaurů s hmotností nad jednu tunu. To se zásadně neliší od recentní Afriky se 6 rody a až do konce pleistocénu se příliš nelišilo ani od většiny ostatních kontinentů.

Z hlediska vztahu k dnešní biosféře má však mnohem zásadnější význam právě pleistocenní megafauna. Ještě před několika desítkami až jednotkami tisíc let obývaly téměř všechny kontinenty desítky rodů suchozemských obratlovců přesahujících hmotnost jedné tuny: chobotnatci, nosorožci, obří bizoni, velcí lichokopytníci, glyptodonti, obří lenochodi i velcí predátoři v podobě obřích medvědů; z plazů pak krokodýli, stovky kilogramů dosahovali i obří ptáci. To je bohužel minulost, jakkoli z geologického pohledu nedávná. Ať již posuzujeme megafaunu jako celek (veškerou faunu s hmotností nad 45 kg), nebo jen v kategorii jedné tuny a více, docházíme k podobnému výsledku – během posledních 50 tisíc let vyhynulo přibližně 65 % rodů suchozemské megafauny.

Současná megafauna představuje už jen relikť bývalé hojnosti. Z necelé stovky dnešních druhů s hmotností přesahující jednu tunu tvoří naprostou většinu mořští savci, doplnění několika druhů paryb a kostnatých ryb, na souši pak zůstala přibližně desítky druhů savců zastoupená slony, nosorožci, hrochem, žirafami a jedním či dvěma velkými tury. Tato čísla jasně ukazují, že žijeme ve světě dramaticky očištěném o megafaunu, a to zejména na souši.

Obří živočichové, a nejen prehistoričtí, představují v mnohém extrém biologických možností, které odhalují fyziologická i strukturní omezení, jež bychom si u běžných

zvířat neuvědomili. Rovněž mají disproporčně velký vliv na strukturu a fungování ekosystémů, a vedle hmotnosti je tak neméně důležité funkční a ekologické pojetí megafauny. Zástupci megafauny bývají často ekosystémovými inženýry, klíčovými konzumenty biomasy, významnými šířiteli semen a živin, regulátory trofických sítí, činiteli narušování (disturbance) a obnovy prostředí. V tomto smyslu může být „megafaunou“ i druh, který není absolutně největší, ale svým působením zásadně ovlivňuje krajinu či biomy. Případně i druh, který nedosahuje ani nejnižší stanovené hranice 45 kg, ale je největším v daném společenstvu nebo prostředí, a role megafauny na něj tak funkčně přechází. Jak je v některých člancích tohoto čísla zdůrazněno, důležitější než samotná hmotnost je u velkých zvířat jejich klíčová role v ekosystému.

Podobně jako dnešní, také vyhynulí giganti museli zásadně přetvářet vegetaci, koloběh živin a strukturu ekosystémů, přestože naše poznání jejich ekologie zůstává v mnoha ohledech nutně hypotetické. Velikost totiž není samoúčelná – velikost znamená ekologickou sílu. Oproti současnosti šlo o taxonomicky a funkčně řádově bohatší společenstva megafauny, která formovala jednotlivé ekosystémy i celé biomy – suchozemské, sladkovodní a mořské.

Megafauna rozhodně není pouze pasivním obyvatelům prostředí, naopak je jeho aktivním spoluvůrcem a hnacím motorem, bez něhož biosféra nefunguje ve svém plném potenciálu. Velcí býložravci otevírají krajinu, potlačují sukcese, vytvářejí mozaikovitou strukturu vegetace a podporují biodiverzitu. Velcí predátoři regulují populace kořisti a nepřímo ovlivňují celý potravní řetězec včetně vegetace. V mořském prostředí mají kytovci zásadní vliv na vertikální transport živin, produkci planktonu i fungování oceánských ekosystémů. Megafauna tak propojuje biologii s geochemií planety.

Vztah lidí (rodu *Homo*) a megafauny je starý miliony let a je hluboce ambivalentní. Megafauna byla zdrojem potravy, surovin i symboliky, pomohla vybudovat lidské civilizace, ale zároveň se stala jednou z prvních obětí lidské expanze. I člověk sám při hmotnosti přesahující 45 kg splňuje jednu z definic megafauny, o jeho vlivu na fungování ekosystémů nemluvě. Vymírání pleistocenní megafauny patří k nejvýraznějším ekologickým zlomům v dějinách biosféry a jeho důsledky pocítujeme dodnes. Mnohé biomy, které nyní považujeme za přirozené, vznikly nebo byly dlouhodobě udržovány právě působením velkých zvířat, která již neexistují. Zároveň se megafauna stala měřítkem naší odpovědnosti – otázky ochrany, trofického rewildingu, ekologického návratu velkých zvířat a jejich reintrodukce i role člověka jako náhradního činitele patří k nejdiskutovanějším tématům současné ekologie.

Velká zvířata nás nutí uvažovat ve velkých souvislostech. A právě proto je megafauna vhodným tématem, kterým začít při úvahách o naší minulosti, současnosti a budoucnosti plné globálních změn.