

# Výměna faun

Jan Zrzavý

Donedávna jsme věřili, že moderní lidé vznikli kdesi v Africe a před 80–90 tisíci lety vyrazili do Eurasie, patrně jižní, „plážovou“ cestou z Eritreje do Jemenu, což tehdy asi bylo větší terno než dnes, a dál přes pobřeží Indie až do Austrálie. Cestou jsme potkávali jiné druhy lidí, kteří opustili Afriku dávno před námi, a přinejmenším s některými z nich jsme se křížili, byť s plodností hybridů to patrně nebylo nijak slavné. Osídlování vnitrozemí Eurasie bylo nápadně zpožděno; okno do nitra kontinentu otevřely až klimatické změny před zhruba 50 tisíci lety. Tuto migraci do Evropy si lze sugestivně představit: v evropských údolích žilo – v malých a nepovzbudivě se množících populacích – původní obyvatelstvo s rozvinutou kulturou, aspoň zčásti nepochybně „keltsky“ zbarvené, tedy bílé a rudovlasé, když se tam náhle nahrnula spousta čmoudů z jihu, sice také s jakousi kulturou, ale úplně jinou a nekompatibilní. Máte ten příběh před očima? Tak ještě osoby a obsazení: bílí Evropané = neandertálci, čmoudi z jihu = my. (Neandertálci tehdy nemohli vědět, že až zanedlouho vymřou, jejich geny přežijí právě jenom v genomech čmoudů z jihu, neboť ti si je už tou dobou nesli v sobě; z neandertálských genů v genomech současných lidí lze sestavit celou pětinu původního neandertálce.) Tento obraz je patrně zhruba správný, ale není úplný. Moderní lidé totiž opustili Afriku už dříve,

před 115–135 tisíci lety. Předpokládali jsme, že šlo o „první, dosud neúspěšný pokus“, který zanechal stopy v izraelských nalezištích Qafzeh a Skhul a jinde ne; že tehdy moderní lidé vyšli z Afriky severní cestou přes Sinaj, dorazili do Izraele a pak zase zmizeli. Tato tradiční interpretace je dnes zásadně zpochybněna novým datováním lidské evoluce i nálezy srovnatelně starých nástrojů v široké oblasti Blízkého východu a kosterních pozůstatků moderních lidí v Číně z doby před 80 tisíci lety, což by v rámci tradičního modelu těžko mohli stihnout.

Izraelská naleziště jsou mimořádně zajímavá tím, že tamní moderní osídlení bylo po nějaké době nahrazeno osídlením neandertálským a pak zase zpět; výměna neandertálců a moderních lidí tedy nebyla jednorázová ani jednosměrná. Střídání různých lidských populací v Izraeli bylo zjevně korelováno s celkovou výměnou africké fauny (pískomilové, myši nilské, buvolci, prasata bradavičnatá, osli, moderní lidé) za eurasijskou (krtci, křečci, plši, srnci, koně, neandertálci) – šlo tedy spíše o klimatické změny než o bratrovražednou válku. Lidé byli součástí ekosystémů, které nepouštěli, pouze následovali jejich oscilace.

Je otázka, zda to platilo opravdu jenom tehdy – ani bílí kolonisté nikdy úspěšně neosídlili vlhké tropy, a jak praví Stanislav Komárek, osmanská invaze do Evropy se zastavila u Vídně, tedy tam, kde končí panonská step a začínají středoevropské lesy (to až později se Turkům podařilo tuto bariéru překonat, a to autobusem). Změny tohoto typu probíhají i dnes a jakási klimatická změna je tady – ne proto, že letos bylo horko, nýbrž proto, že tichá výměna faun už začíná být patrná. Kudlanka na Radhošti, šakalové za Prahou. Když jsem v létě projížděl žluto-hnědě vyprahlou jihočeskou stepní krajinou, pocit, že by se sem hodili pasáci koz

a karavany oslů, byl stěží odbytný. I toto doplnění stepního rázu už probíhá; migranti z jihovýchodu ovšem dosud vykazují urážlivou neochotu našimi zbrusu novými stepmi být i jenom prchat, natož se v nich usazovat. Bude to chtít ještě pár let, než svět uvěří, že české stepi s šakaly nejsou zase jenom nějaká chvilková móda (jako když Češi tvrdili, že patří Evropy) a že to tentokrát myslíme vážně.

*podzim 2015*

# Tenkrát v antropocénu

Vojtěch Novotný

Občané už jistě netrpělivě očekávají zasedání podvýboru pro čtvrtohorní stratigrafii (zabývající se datováním horninových vrstev) v příštím roce, kde se bude hlasovat o zavedení nové geologické epochy, antropocénu. Podle současného datování žijeme v holocénu, a to 11 700 let, od konce poslední doby ledové.

Dob ledových a meziledových se ovšem za posledních 2,5 milionu let, během takzvaných čtvrtohor, vystřídal několik tuctů. Současná doba meziledová si zasloužila speciální epochu jenom proto, že v ní žijeme také my, lidstvo. I tak se množí názory, že dopady civilizace na planetu jsou natolik zásadní, že bychom měli vytyčit epochu novou, jimi přímo definovanou. Samozřejmě je za tím politika. Totiž politika ochrany životního prostředí, jež by mohla antropocén propagačně využít. Vlastně tak už činí, neboť termín se uchytil a používá se na divoko, jakožto srozumitelné, vědecky znějící vyjádření toho, že to s naší planetou jde od desítek pěti, a to naší vinou. Oficiálně stále ještě neexistující antropocén mají v názvu již tři vědecké časopisy.

Ani zastánci antropocénu se neshodují, kdy by měl vlastně začít. Je to zajímavý problém – určit, odkdy jsme začali významně ruinit naši planetu. Jednou z navrhovaných přelomových událostí je vyhubení megafauny před 10 až 50 tisíci lety. Jak se naši

předci šílili z Afriky na nové kontinenty, dařilo se jim všude, kam přišli, vyhubit téměř všechna velká zvířata. Proto dnes jezdíme na safari do Afriky, kolébky lidstva, kde si velká zvířata mohla na lovce během společné evoluce zvyknout, nikoli třeba do Jižní Ameriky.

Dalšími navrhovanými mezníky jsou vynález či rozšíření zemědělství před 8 000 lety, začátek globalizace spuštěný Kolumbovým objevem Ameriky, nástup průmyslové revoluce v 18. století, počátek éry jaderných zbraní či takzvané období velkého všeobecného urychlení okolo roku 1950, kdy začala výrazně růst lidská populace, průmyslová výroba, doprava i komunikace.

Z historie si ovšem nelze vybírat libovolně, neboť geologové potřebují definovat antropocén nikoli četbou učebnic dějepisu, leč analýzou geologických vrstev. Začátek antropocénu tedy musí být otištěn i v horninách, pokud možno po celém světě.

Po vyhubení megafauny z fosilního záznamu zmizely její zka-menělé kostry. Rozvoj zemědělství poznáme podle pylových zrn pěstovaných plodin uložených v sedimentech. Objev Ameriky vedl k většímu pohybu lidí po světě a tím i šíření rostlin a živočichů, ale také k zavlečení evropských nemocí do Ameriky a následnému vymření většiny tamního obyvatelstva. Pokles zemědělství ve vy-lidněné Americe umožnil návrat lesa na 50 milionů hektarů pů-vodně obhospodařované půdy. Výsledkem byl krátkodobý pokles atmosférické koncentrace oxidu uhličitého, jež stromy potřebují pro růst. Ten, zaznamenaný v ledovcích, může posloužit jako po-někud morbidní geologický signál kolumbovského věku.

Nejpěknější geologickou hranici vytvořily ovšem atmosférické exploze jaderných zbraní a jejich pozdější zákaz. Plutonium tak v sedimentech celého světa dosahuje nejvyšší koncentrace okolo



roku 1965. K této hranici nebo k velké civilizační akceleraci okolo 1950 se přiklání i většina zastánců antropocénu.

Nemalá část geologů, uvažujících spíše v řádech milionů než desítek let, považuje třestění okolo stratigrafických hranic pro identifikaci včerejšího dne za politicky motivovaný nesmysl, zneužívající geologické datování. Dr. Elis proto navrhuje, že bychom měli tuto debatu odložit „možná o tisíc let“, kdy by už i geologové mohli posoudit existenci antropocénu zodpovědněji.

*léto 2015*