



Súčasná pozícia kontinentov a oceánov.
(ilustračné foto: Paleomap Project)

Z GEOLOGICKÉHO ARCHÍVU ZEME: ŠTVRTOHORY (HOLOCÉN, ANTROPOCÉN)

Pradávné dejiny modrej planéty sú zapísané v horninách a skamenelinách rastlín a živočíchov. Tie vytvárajú geologický archív Zeme, ktorý rozpráva o udalostiach odohrávajúcich sa pred miliardami rokov, ale i o tých, ktoré sa odohrali celkom nedávno. V poslednej deviatej časti zakončíme našu spoločnú cestu geologickou históriou planéty v novoveku Zeme – v štvrtohorách, ktoré sú érou človeka. Začali sa pred 1,8 milióna rokov trvajú do súčasnosti. Delia sa na: pleistocén, holocén a antropocén.

Litosferické platne, na ktorých spočívajú i súčasné kontinenty, sú v neustálom aktívnom pohybe. Kolízii Južnej a Severnej Ameriky zabránili menšie platne v oblasti dnešného Karibiku, tlmiace náraz už koncom treťohôr. Pozostatky tohto procesu tvorí recentný vulkanizmus Karibského mora a priľahlých oblastí. V súčasnosti zaberajú kontinenty 29,2 % zemského povrchu a oceány až 70,8 % povrchu planéty.

Pozície kontinentov sa neustále menia a je len otázkou času, kedy sa opäť stretnú. Znovu sa pretvorí geografia Zeme, vzniknú nové moria, oceány a nový veľký kontinent. Podľa vedcov v ďalekej geologickej budúcnosti o 100 až 200 miliónov rokov sa vytvorí superkontinent s názvom Amasia. Spojenie nastane na severnej pologuli a vymaže z histórie Severný ľadový oceán, Stredozemné i Karibské more.

Holocén: vek dnešného sveta (10 tisíc rokov – súčasnosť)

Holocén predstavuje najmladší a najkratší geologický útvar, ktorý sa začal s koncom poslednej doby ľadovej pred viac ako 10 tisíc rokmi a trvá dodnes. Začiatok obdobia bol charakterizovaný výrazným oteplením, pričom samotný holocén reprezentuje teplý výkyv interglaciálnej doby, ktorý stále pokračuje s väčšími či menšími klimatickými osciláciami. Výrazné oteplenie v holocéne umožnilo šírenie fauny a flóry, už veľmi podobnej dnešnej. V priebehu klimaticky stabilného atlantiku pred 8900 – 5700 rokmi nastala výrazná zmena v živote ľudí, ktorí boli po dlhé tisícročia súčasťou prírody a prispôbovali sa podmienkam prostredia podobne ako ostatné živočíchy. Z človeka, živiaceho sa zberom plodov a lovom fauny pre svoju obživu, sa postupne stal pastier a poľnohospodár. Počas neolitickej revolúcie prestal byť korisníkom a základné prostriedky obživy si zabezpečil cieľavedomým pestovaním obilnín a domestikáciou zvierat. Človek – predátor – tak začal aktívne rozširovať, meniť a prispôbovať prírodné prostredie svojim potrebám. Nové hospodárske formy, ktoré priaznivo ovplyvnili život ľudí, sa následne odzrkadlili v populačnom raste a postupnej expanzii civilizácie.

Antropocén: vek populačnej explózie (20. storočie – prítomnosť)

Hoci stále žijeme v holocéne, v súčasnosti hovoríme o vstupe ľudstva do novej geologickej doby nazvanej antropocén. Obdobie sa začalo v polovici 20. storočia so zrýchleným rastom populácie a s ňou súvisiacou spotrebou, od ktorej sa odvíja väčšina antropogénnej činnosti. Nadmerné využívanie planéty v dôsledku neobmedzených ľudských aktivít – znečisťovanie životného prostredia, globálne klimatické zmeny, drastická exploatácia prírodných zdrojov, okysľovanie oceánov, urbanizácia, poľnohospodárstvo, neregulovaný lov, odlesňovanie či zavádzanie invazívnych druhov do nových oblastí a mnoho ďalších činností spôsobili, že dnes hynú prírodné druhy fauny a flóry sto až tisíckrát rýchlejšie, ako je prirodzená úroveň strát počas evolúcie.

Moderná civilizácia sa takýmto bezohľadným drancovaním a devastáciou zemského povrchu natrvalo zapisuje do 4,6 miliardy rokov starej histórie modrej planéty.

Mementom pre celé ľudstvo musí byť skutočnosť, že za poslednú 0,5 miliardu rokov zažila modrá planéta Zem päť masívnych vln vymierania fauny i flóry a teraz je na spadnutie vlna šiesta. S najväčšou pravdepodobnosťou ide o proces, ktorý je už v plnom prúde a nedá sa zastaviť.



Antropogénny sediment - hlušinová halda Bane Nováky.
(foto: HNM v Prievidzi)

Slovensko v štvrtohorách

Významnými ukazovateľmi podnebných zmien počas kvartéru sa stali kvartérne sedimenty. Na Slovenska sa tvorili hlavne suchozemské usadeniny, ktoré vznikali za pomoci potokov, riek, jazier, ľadovcov a iných činiteľov. Dnes pokrývajú viac ako 60 % územia. Patria k nim ľadovcové uloženiny vysokých pohorí, riečne sedimenty, vetrom naviate spraše a piesky či najrozšírenejšie svahové hliny, sutiny, kužele, blokoviská a mnoho iných typov. Zaujímavosťou sú i pleistocénne vulkanické produkty najmladšej sopky Slovenska – Putikov vršok. Veľmi významnými sú sladkovodné travertíny a penovce, ale i rašelina a rôzne typy pôd, ktorých tvorbu podmienilo geologické podložie a morfológia krajiny. Štúdium sedimentov kvartéru umožňuje poznávanie geologického vývoja krajiny v minulosti. V súčasnosti pribúdajú novodobé antropogénne sedimenty – skládky komunálneho odpadu, odkaliská, hlušinové haldy a výsypky vznikajúce pri ťažbe nerastných surovín a iné, ktoré predstavujú výrazné riziko ohrozenia jednotlivých zložiek geologického prostredia.

Otázka: Koľko vln masívneho vymierania zažila planéta Zem?