

Nova knjiga

Minoru OZIMA, Jun KORENAGA, Qing-Zhu YIN, 2012: **The Earth – Its Birth and Growth**, druga izdaja. Cambridge University Press, 164 str.

Pred nami je druga, popolnoma predelana izdaja knjige »The Earth« profesorja Ozime s Tokijske univerze, ki je širši znanstveni javnosti znan po svojih številnih prispevkih s področja geokemije izotopov, predvsem žlahtnih plinov. Tokrat sta se mu pridružila še dva soavtorja.

Izboljšane tehnike analiz izotopov so v zadnjih dveh desetletjih pomagale temeljito prevetriti znanje o nastanku Zemlje in izboljšati številne teorije ali pa jih povsem postaviti na glavo. Posebnost knjige je, da razvoj Zemlje v veliki meri obravnava skozi rezultate izotopske geokemije. Avtorji izotope pogosto imenujejo geokemični fosili. Tako se lotijo opisa pomena številnih izotopov, kot na primer argona, hafnija, volframa, niobija, samarija in seveda tudi »klasičnih« stabilnih in radioaktivnih izotopov. Z njihovo pomočjo opišejo različne dogodke v Zemljini preteklosti, od nukleosinteze v vesolju, do razlage različnih akrecijskih modelov planeta ter razlage razvoja in razdelitve Zemljinega jedra, razvoja atmosfere in oceanov, lotijo pa se tudi trenutno zelo aktualnih vprašanj o spremembah klime v geološki preteklosti.

Razlaga nastanka Zemlje temelji tudi na kratkih opisih razvoja metod izotopske geokemije ter kratkih opisih temeljnih referenc, ki so ta odkritja predstavila. Po eni strani so ti zapisi zanimivi, ker so podkrepjeni z neposredno izkušnjo prof. Ozima, ki je pri teh odkritjih v veliki meri sodeloval, hkrati pa so zaradi narave knjige, ki skuša biti kratka in informativna, nekoliko pomanjkljivi in v tekstu kar obvisijo. Knjiga ima zelo lep in natančno izbran referenčni aparat, ki omogoča nadaljnji in poglobljen študij teorij o razvoju Zemlje. Da gre res za aktualen pregled literature potrjujejo citirana dela iz leta 2010.

V knjigi, ki se ukvarja z razvojem Zemlje, bi pričakovali, da nas avtorji najprej seznanijo z nastankom planeta od solarne nebule dalje. Toda temu ni tako, najprej opišejo osnove toplotne bilance planeta, ta opis pa služi kot osnova za opis pomena izotopov, s tem pa tudi že nakažejo metodo svojega opisa, ki sloni na izotopski geokemiji.

Sledi poglavje o akreciji in akrecijskih teorijah. To se nadaljuje v poglavje o nastanku Zemljine plastovite strukture, sledi poglavje o časovni komponenti tega razvoja in poglavje o vzpostavitvi tektonike plošč. Posebno poglavje avtorji namenijo razvoju Zemljinega plašča ter hidrosferi in atmosferi. Sledi poglavje z zanimivim naslovom »Izotopi kot DNK narave«, kjer se še bolj podrobno kot v prejšnjih poglavjih, lotijo ocene pogojev, ki so na Zemlji vladali v preteklosti, zlasti temperaturnih razmer v ozračju s pomočjo analiz izotopov vodika, kisika, ogljika in žvepla. Obvezno poglavje podobnih knjig je seveda posvečeno Zemljinemu magnetizmu, ki je v tej knjigi zanimivo, ker podajo avtorji nekaj osebnih izkušenj s tega področja. Poglavje o Luni podaja najnovejša dognanja, ki mečejo nekoliko drugačno luč na razvoj Zemlje in njenega satelita, kot smo jih poznali do sedaj. Ti opisi izhajajo prav iz novejših izotopskih analiz elementov v sledovih. In povsem za konec je v knjigi še poglavje, ki podaja opis naravnega reaktorja Oklo v Gabonu ter kratek pogled na vpliv človekovega življenja v mestih na nadaljnji razvoj.

Knjiga skuša na pregleden način razložiti nastanek Zemlje, od njenih začetkov z akrecijo, do nastanka atmosfere, oceanov ter tektonike plošč. Pri tem pa ne gre za poljudno pisanje ali pa celo za znanstven esej, temveč za znanstveno naravnano povzetek najnovejših dognanj o razvoju Zemlje. Prav zaradi tega knjiga ni povsem enostavno branje, temveč terja nekaj znanja s področja geofizike in geokemije. Morda je ravno zaradi tega dobrodošlo branje za geologe, ki se lahko na ta način seznanijo z zadnjimi dognanji o nastanku in razvoju Zemlje.

Kot dopolnilno gradivo pri študiju knjigo priporočam v branje studentom geologije na različnih stopnjah študija in seveda tudi vsem ostalim, ki jih zanimajo novejša spoznanja o nastanku Zemlje in Lune. Knjiga je napisana berljivo in pregledno, z enostavnim stilom, predvsem pa se izogiba matematičnim zapisom, kar jo dela za geologe še posebej privlačno.

Mihael Brenčič