

Klasifikacija magmatskih kamenin upošteva priporočila IUGS (1972, 1976). Knjiga vsebuje še seznam najvažnejših mineralnih nahajališč, ki slovijo po obliki mineralnih vrst in lepo oblikovanih kristalnih kopučah. Od novih mineralnih vrst, ki so jih od l. 1960 naprej odkrili na ozemlju Jugoslavije, so v 16. izdaji Klockmannove mineralogije omenjeni macedonit, pierrotit, picopaulit, lazarevičit, raguinit. Razveseljivo je, da sta opisana tudi baričit in maričit, minerala, ki ju sicer niso odkrili v Jugoslaviji, toda poimenovali so ju po jugoslovanskih znanstvenikih.

V seznamu najvažnejših mineralnih nahajališč so navedene poleg sedanjih imen tudi starejše označbe, npr. Baia Mare (Nagybánya). Za mineraloga, ki ima opravka s starejšimi zbirkami, je to zelo praktično, saj v njih vsebujejo etikete le starejše označbe. Težave s pisanjem krajevnih imen pa so prišle do izraza tudi v tej knjigi. Na str. 803, vrsta 14 piše »Mežica (Miess)«. Želeti bi bilo, da bi avtorja upoštevala načelo obojne označbe tudi med tekstom v specialni mineralogiji. Toda Alšar je npr. na str. 475, vrsta 18, omenjen le kot »Allchar in Macedonien«, Idrija na str. 395, vrsta 46 in 444 vrsta 20 le kot »Idria«, ter Mežica na str. 441, vrsta 25 in 621 vrsta 3 le kot »Mies«. Tudi nemško ime za Mežico torej piše kot Miess in kot Mies.

Ernest Faninger

G. H. A. Cole: **The Structure of Planets.** The Wykeham Science Series. Wykeham Publication (London) Ltd, London and Basingstoke, 1978. VII + 233 strani, 59 slik, 17 tabel. Format 22 × 14 cm. Kartonirano 3,35 funta, platno vezano 7,25 funta.

V seriji znanstvenih del angleške založbe Wykeham je izšlo novo delo, tokrat s področja geofizike in planetne fizike. Avtor je profesor teoretične fizike univerze v Hullu, ki se razen z znanostjo o planetih ukvarja še s fiziko tekočega stanja snovi.

Knjiga predstavlja, tako kot vsa dela omenjene zbirke, zvezo med šolo in znanostjo. V prvi polovici knjige obravnava avtor teorijo splošnih načel in fizikalnih pogojev, pri katerih je nastal hladen planet v obliki, kot se pojavljajo planeti v našem osončju. V sedmih poglavjih polovice knjige je avtor opisal znane fizikalne pojave težnosti, hidrostatičnega ravnotežja, elastičnih nape-tosti, termodinamike planetnih materialov, tečenja materiala, termičnih efek-tov ter dipolnega magnetnega polja. Pri njihovi aplikaciji se je omejil predvsem na notranjost Zemlje in na njeno gibanje v vsemirju, njenega površja pa se ni dotaknil.

Pri študiju fundamentalnih znanosti so se zvrstili vsi veliki duhovi matematike in fizike preteklosti. Sprva zelo spekulativni modeli so dobivali vedno eksaktnije oblike, ki se stalno izboljšujejo z direktnimi opazovanji in laboratorijskimi raziskavami. Vedno bolj pa si prizadevajo za merjenja *in situ*. Čeprav vsakemu fizikalnemu polju v določeni razdalji od njegovega izvora ustreza samo ena struktura tega izvora pri določenih pogojih, ne moremo obratno, samo na podlagi merjenj v določeni razdalji sklepati o strukturi tega izvora. Tak po-datek je vedno dvoumen, kar je splošno znana težava pri interpretaciji vseh indirektnih fizikalnih raziskav.

V drugem delu knjige avtor na podlagi pridobljenih izkustev opisuje tudi notranje strukture drugih članov našega osončja. Mnogo so prispevale k temu poznavanju vsemirske raziskave s sateliti in z raketami v zadnjih dvajsetih letih. Nabralo se je ogromno materiala, ki stalno popravlja in dopolnjuje naše znanje. Največ prostora je seveda posvečenega zopet Zemlji. Študij njene oblike je star kot človekova kultura, pa še vedno prihajamo do novih podatkov. Posebno analize tirnic umetnih satelitov Zemlje nam posredujejo zelo natančno in detajlno njeno obliko. Meridionalni presek Zemlje kaže, da je idealizirana oblika sferoida na južnem polu vtisnjena za okoli 30 m, medtem ko je na severnem polu za 10 m izbočena. Južno od Indije leži obširna depresija, globoka prek 110 m. Petdesetmetrske depresije so našli še jugovzhodno od Nove Zelandije, na Pacifiku v bližini kalifornijske obale in v Atlantiku vzhodno od Floride. Nasprotno pa se nahaja v bližini Nove Gvineje okoli 80 m visoko izbočenje. Šestdesetmetrske vzpetine so ob Britanskih otokih in južno od Madagaskarja.

Seizmologija je posredovala elastične razmere do sredine Zemlje in nam omogočila eksakten model o sestavi Zemlje. Pri tem sta najpomembnejši določitvi globine do plašča in do jedra. Obe odkritji sta bili napravljeni pred okoli 65 leti. Prvo je Mohorovičičeva, drugo pa Gutenbergova diskontinuiteta.

Za vsakega od planetov in tudi za nekatere njihove naravne satelite so zbrani razni podatki. Jasno je, da z oddaljenostjo od Zemlje njihovo število in kvaliteta padata.

Na koncu se avtor dotakne tudi vprašanja, ali smo sami v vesolju, ali pa obstajajo še druga svetovja z življenjem. Vsekakor lahko pričakujemo, da v toliki množici zvezd (okoli tisoč milijard), ki sestavljajo našo galaksijo Rimsko cesto, nismo edini. To še bolj velja, če upoštevamo še druge galaksije.

Drugo vprašanje je evolucija Zemlje. Najstarejše kamenine na Zemlji ali na Mesecu so stare manj kot 5 milijard let, Sonce pa ni starejše od 10 milijard let. Verjetno je celotni sončni sistem nastal kot celota v sorazmerno kratkem času. Obstajata dve možnosti za njegov nastanek: ena je akumulacija hladnega medzvezdnega materiala, druga pa, da je mimoidoča zvezda gravitacijsko potegnila iz Sonca material, ki se je nato kondenziral v planete. Razni pojavi, kot npr. udarni kraterji na planetih, kažejo, da so morali planeti imeti že zgodaj trdno skorjo. Najstarejše sedimentne kamenine na Zemlji (okoli 3,6 milijarde let), nastale v morju, so sedaj metamorfozirane. To kaže, da je bila Zemlja že zgodaj hladna na površju in pokrita z vodo. Vsi pojavi toplote na Zemlji, pa tudi na drugih planetih, izvirajo iz radioaktivnega razpada pod površjem.

In kakšen bo razvoj planetnih raziskav v bodoče? Vsekakor poskušajo dobiti podatke *in situ*. Točnejše smernice je težko napovedati; tehnološke iznajdbe in znanstveni dosežki bodo v bodoče usmerjali raziskovalno delo.

Snov knjige je geofizika in planetna fizika, vendar je problematika taka, da zadeva delno tudi uporabno geofiziko, tektoniko in druge geološke znanosti. Napisana je z izraznimi sredstvi matematične fizike, vendar je v glavnem razumljiva tudi za tiste, ki niso doma na tem polju. Zanimiva je prav tako za astronome kot za teoretične fizike, ki se ukvarjajo s fizikalnimi polji pri ekstremnih pogojih pritiskov in temperatur.

Danilo Ravnik