

mije. Zbrano in zgoščeno gradivo bo strokovnjaku — spektroskopistu pri njegovem delu na področju analize sledov v obilno pomoč.

Blizu 40 strani je posvečenih statistični obdelavi analiznih rezultatov. To poglavje je pomembno tudi zato, ker kljub možnosti, ki nam jo nudijo elektronski računalniki, posvečamo premalo pozornosti verjetnosti in zanesljivosti, torej statistični obdelavi rezultatov.

V prilogi ima knjiga v 25 razpredelnicah zbrane številne podatke, ki jih sicer dobimo v mnogih priročnikih, vendar smo preglednega gradiva najbolj potrebnih podatkov lahko veseli.

Ob koncu vsakega poglavja je pregledno zbrana najpomembnejša literatura za vsako področje posebej. Poleg podatkov o knjigah in pomembnejših strokovnih revijah so zbrani tudi podatki o posebnih izdajah in najpomembnejših publikacijah.

Jože Feguš

Hansgeorg Pape: Leitfaden zur Gesteinsbestimmung mit Tabelle zur Bestimmung der wichtigsten Gesteine nach einem Schlüssel mit mehrfachen Verzweigungen. 3. močno razširjena izdaja. Založba Ferdinand Enke Verlag 1975, Stuttgart. Obseg: 152 strani, 65 slik, velikost knjige 19×12 cm. Vezano v mehko plastiko. 11.80 DM.

Knjižica je prvenstveno namenjena študentom geoloških znanosti kot priročnik za praktikum, pa tudi vsem ljubiteljem narave, ki žele več vedeti o nastanku kamenin, obenem pa se hočejo seznani s preprostimi načini njihovega določevanja z uporabo žepnega noža, kisline in eventualno še lupe.

Avtor nas najprej seznani z lupinasto zgradbo zemeljske notranjosti in z osnovnimi pojmi, kaj predstavljajo kristali, minerali na podlagi njihovih struktur, nakar preide k opisu magmatskih kamenin, usedlin in metamorfnih kamenin. Zelo natančno obravnava preperevanje.

Knjiga vsebuje dve tabeli, ki sta sestavljeni po ključu večkratnih razvejitev. Po prvi tabeli določujemo kamenotvorne minerale, kot jih predstavljajo npr. kremen, kalcit, dolomit, glinenci, sljude, pirokseni in amfiboli, po drugi pa kamenine na svežem prelomu; pri tem si lahko pomagamo še z risbami.

Obširno obdelana sistematika magmatskih kamenin, usedlin in metamorfnih kamenin temelji na štirikomponentnih sistemih in na grafičnih prikazih s pomočjo tetraedra z vsako komponento v enem izmed oglišč. Tako npr. karakterizirajo granitoidne kamenine kremen, ortoklaz, alkalni glinenci in sljude; pri tem glede na lego kamenine v območju tetraedra razlikujemo natančneje še alkalni granit, granit, granodiorit itd.

Navodilo za določevanje kamenin, kot imenuje avtor svojo knjigo, predstavlja dragocen pripomoček tudi strokovnjakom zaradi temeljito obdelane sistematike in petrogeneze.

Ernest Faninger

Brinkmanns Abriß der Geologie — Erster Band: Allgemeine Geologie, 11. Auflage, neubearbeitet von Prof. Dr. Werner Zeil, Berlin. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1975.

11. izdaja Brinkmannove obče geologije obsega VIII + 246 strani, 228 slik, 28 tabel, format 17×24 cm, širina stavka 30 cicerov, kartonirana knjiga 42.— DM.

Na aktualnost vsebine Brinkmannovega repetitorija obče ali dinamične geologije in na njegovo razširjenost kažejo njegove precej pogostne nove izdaje. Leta 1961 je izšla deveta, leta 1967 deseta in leta 1975 že enajsta izdaja. K temu gotovo prispeva smotrna razdelitev snovi po poglavjih ter zgoščen, vendar jasen način izražanja geološke misli in pojmov s pisano besedo in dobrim izborom slik. V najnovejši izdaji je več kot polovica slik novih. Avtor je pri tem upošteval tudi rezultate obsežnih raziskav in meritev na kopnem ter v oceanskem in vsemirskem prostoru, ki so posebno v zadnjih letih bistveno prispevale k hitremu razvoju geološke znanosti, zlasti sedimentologije, geofizike, geokemije, magmatizma in tektonike. Vse spremembe in dopolnitve je vnesel, ne da bi pri tem povečal število ali spremenil vrstni red poglavij. Pri tem so ga gotovo vodili didaktični razlogi, saj je celo poimenovanje poglavij ohranil skoraj v celoti; od 29 poglavij je spremenil naslov le dvema, sedmo se je prej imenovalo »Denudation«, sedaj »Abtragung«, šestindvajseto pa je prej imelo naslov »Kristalasti skrilavci«, sedaj pa »Metamorfiti«. Spremenil pa je več podnaslovov.

V 1. poglavju avtor za uvod izhaja iz teorije o aktualizmu, ki temelji na fizikalnih, kemičnih in bioloških zakonitostih. Po tej teoriji je sedanost ključ za preteklost; vendar avtor tudi opozori, da velja ta klasični princip v celoti za geološka dogajanja, ki so se v zgodovini Zemlje mnogotero ponavljala, npr. sedimentacija in vulkanizem, medtem ko se redkih ali morda celo enkratnih dogodkov z današnjimi izkušnjami ne dá kontrolirati; določene oblike v Zemljinem površju npr. skušajo razložiti z udari meteoritov, ne da bi to mogli dokazati na podlagi današnjih pojavov.

V skladu z dvema izvoroma sil, ki oblikujejo Zemljo, je knjiga v nadaljevanju razdeljena na dva dela: na eksogeno in endogeno dinamiko. Prvi del obsega poglavja 2 do 17 na straneh 7 do 101, drugi pa poglavja 18 do 29 na straneh 102 do 235. Drugo in tretje poglavje obravnava preperevanje ter vse pojave v zvezi s podzemeljskimi in površinskimi vodnimi tokovi. V poglavjih 4 do 7 je poudarjena najprej odvisnost geoloških pojavov od podnebnih razmer nato pa še skupno učinkovanje preperevanja, težnosti in trenja na kamenine. V 5. poglavju je pod podnaslovom o denudaciji in tvorbi tal na malo več kot pol strani omenjen tudi kras kot rezultat raztapljanja apnenca, dolomita, sadre in drugih kamenin ter površinskega in podzemeljskega odvodnjavanja. Slika 39 kaže kraške »doline« v Južnem Harzu, nastale zaradi podzemeljskega raztapljanja sadre. Morda bi kras le zaslužil vsaj svoj podnaslov in ustrezen prikaz iz njegove klasične dežele. Poglavja 8 do 15 obravnavajo morje kot največji sedimentacijski in življenjski prostor, geološke procese v njem, prenašanje in porazdelitev snovi v morju, klastične, kemične in organogene usedline ter na koncu morske regije: obalno s plimovanjem, plitvo in globoko morje ter pomen pelagičnih sedimentov za zgodovino Zemlje.

Na koncu 1. dela je v 16. poglavju določen obseg sprememb, ki jih združujemo v pojem diageneze, v 17. poglavju pa je opisno in genetsko na kratko podan sistem sedimentov in sedimentnih rudišč.

Drugi del knjige je obširnejši in znatno bolj dopolnjen v primerjavi s prejšnjimi izdajami. V 18. poglavju razloži avtor na podlagi treh skic, ki jih najdemo tudi v *Brinkmannovem* učbeniku iz leta 1972, nastajanje geoantiklinale in geosinklinale. Dve skici ponazorujeta epirogenetsko dviganje finsko-skandinavskega ščita, tretja skica pa kaže premikanje obalne črte vzhodnega in severnega morja v poledeni dobi. V 19. poglavju so opisani potresi na podlagi nove pregledne skice kalifornijske obale. V obalnem pasu Kalifornije se razteza v generalni smeri NW—SE kilometer široka prelomna cona. Ob njej se obalni pas Kalifornije kot del pacifične plošče premika proti severozahodu, notranji del kontinenta pa kot severno ameriška plošča proti jugovzhodu. V zadnjem stoletju so znašali premiki poprečno 5 cm na leto, ne upoštevajoč pri tem večje sunke, ki povzročajo potrese. Pleistocenske doline so se glede na starost premaknile za 1 do 20 km. Od mlajšega terciarja dalje pa znaša celotni zmik okrog 250 km. V poglavjih 20 do 22 avtor najprej opiše orogenetska premikanja Zemljine skorje, jih nato mehanično razloži ter prikaže prostorske in historične odnose nastalih struktur. Vmes obravnava terensko delo geologa, kartiranje in čitanje geoloških kart.

Sledijo poglavja 23 do 25 o magmatizmu, ki obsegajo opis magme, vulkanizma, plutonizma in njunih produktov — magmatitov. Sistematika magmatitov, ki je bila prej povzeta po *Trögerju*, je sedaj prikazana po *Streckeisenu*. Razlago magmatizma avtor sklene tako, da privzame teorijo o dveh prvotnih magmah; bazalt naj bi bil nastal po natalitvi zgornjega plašča Zemlje, medtem ko naj bi granit izviral iz podnožja kontinentalnih plošč. Ni pa še pojasnjeno, kako pride do segretja, utekočinjenja in dviganja magme. Zvezo magmatskega in orogenetskega ciklusa podaja avtor tabelarno. Prav na kratko sta podana še dva načina nastanka magmatskih rudišč: na začetku skrepenitve, ko gravitacijsko izpadejo težki rudni minerali, in na koncu glavne skrepenitve, ko so se silikatne kamenine večidel že strdile in so preostale lahko hlapljive sestavine, v katerih se koncentrirajo številni kovinski kloridi, fluoridi in sulfidi. Poglavje 26 obravnava metamorfne kamenine, njihovo klasifikacijo ter metamorfna rudišča.

Zadnja tri poglavja pa skušajo podati sliko o zgradbi in gibanju Zemlje, ki se proti kratkotrajnim obremenitvam obnaša kot elastično telo, v glavnem trdno, saj se v talini ne bi mogle kopičiti strižne napetosti niti širiti transversalni valovi. Vse to pa ne izključuje plastičnega tečenja v primeru dolgotrajnih obremenitev. Poglavje 28 obravnava kemizem Zemlje. Ti dve poglavji sta uvod za zadnje — 29. poglavje o geotektonskih teorijah. Starejše teorije so bile postavljene le na podlagi opazovanja na kopnem, medtem ko nova teorija o tektoniki plošč temelji predvsem na raziskavah in meritvah v oceanskem prostoru. Začelo se je takrat, ko so razen atlantskega podmorskega hrbta odkrili še podmorska gorstva v pacifičnem in indijskem oceanu. Ti hrbti se dvigajo prek dva in celo tri tisoč metrov visoko nad morsko dno, so nenagubana in sestoje iz bazalta, ki je prodril po razpokah ob njihovih vzdolžnih oseh. Vzdolž razpok prihaja do razmikanja in s tem do razširitve oceanskega dna. Nasprotno pa so nagubana gorstva na kopnem rezultat zoževanja prostora. Tako je nastal model o tektoniki plošč. Avtor je zavzel previdno stališče do tega modela, ker po njem zaenkrat še ni mogoče razložiti nastanka vseh gorstev na kopnem.

Knjiga je napisana enostavno in razumljivo, kar velja tudi za definicije ter mehanično razlago geoloških procesov. S tem je dostopna širšemu krogu bravcev, ki žele spopolniti svojo splošno izobrazbo tudi na področju geologije. Dobrodošla bo študentom in učiteljem geologije, geografije in sorodnih disciplin, ki bodo našli v njej še ustrezno literaturo na koncu vsakega poglavja, na koncu knjige pa za orientacijo precej obsežno stvarno kazalo. Potrudila sta se tudi tiskarna in založba za lep tisk in ilustracije ter dober papir in lično opremo knjige.

š. k.