

UDK 55:06(447)

O delovanju Slovenskega geološkega društva 1974-75

Dušan Kuščer in Saša Orehek

A. Kongresi in posvetovanja

Oktober 1974 je društvo skupno z Geološkim zavodom Ljubljana, Inštitutom za geologijo univerze v Ljubljani in Paleontološkim inštitutom SAZU organiziralo 8. jugoslovanski geološki kongres na Bledu. Pokrovitelj kongresa je bil Izvršni svet SRS, ki ga je zastopal podpredsednik dr. Avguštín Lah. Organizacijo kongresa sta finančno podprla SBK pri Raziskovalni skupnosti Slovenije in Geološki zavod Ljubljana. Kongresa se je udeležilo 428 geologov iz vse Jugoslavije. Prisostvovalo je tudi 9 zastopnikov tujih geoloških ustanov, in sicer 2 iz Avstrije, 2 iz Italije, 4 iz Madžarske in 1 iz Sovjetske zveze.

Med kongresom od 1. do 3. oktobra so bila strokovna predavanja razdeljena na pet sekcij:

1. sekcija: mineralogija, petrologija, geokemija	19 predavanj
2. sekcija: paleontologija, sedimentologija, stratigrafija	32 predavanj
3. sekcija: geotektonika, geofizika	22 predavanj
4. sekcija: inženirska geologija, hidrogeologija	11 predavanj
5. sekcija: ekonomska geologija	35 predavanj

Razen predavanj po sekcijah je bilo še 9 predavanj na plenarnem zasedanju. Po kongresu je društvo priredilo 6 ekskurzij v naslednje kraje:

1. ekskurzija (4. in 5. oktober): Trias (Črna, Celje), oligocen in miocen (Gornji grad, Hrastnik, Trbovlje), pliocen (Velenje). Vodili so S. Buser, A. Grimšičar in D. Kuščer.

2. ekskurzija (4. in 5. oktober): Tektonika Julijskih Alp, mezozoik. Vodil je A. Ramovš.

3. ekskurzija (4. in 5. oktober): Magmatske in metamorfne kamnine Smrekovca, Karavank in Pohorja. Vodila sta P. Mioč in E. Faninger.

4. ekskurzija (4. oktober): Rudišče Hg Idrija, rudišče U Žirovski vrh. Vodila sta I. Mlakar in E. Lukacs.

5. ekskurzija (5. oktober): Pb-Zn rudnik Mežica. Vodil je I. Stracl.

6. ekskurzija (4. in 5. oktober): Termalni in mineralni vrelci v vzhodni in jugovzhodni Sloveniji. Vodila sta F. Drobne in A. Nosan.

V soglasju z Zvezo geoloških društev SFRJ je Slovensko geološko društvo, na pobudo iniciativnega odbora v sestavi V. Gregorič, S. Orehek in B. Šebedič, priredilo 15. in 16. sept. 1975 prvo posvetovanje komisije za sedimentologijo Jugoslavije.

B. Predavanja

12. 11. 1974 — E. Schroll: Geochemische Charakteristika der Erzlagerstätten in Ostalpen (gost z Dunaja)
26. 11. 1974 — J. Slivnik: Tehnološka predelava uranove rude z Žirovskega vrha (z barvnim filmom)
10. 12. 1974 — S. Grafenauer: Sistem raziskovanja in študija v ZDA
20. 12. 1974 — R. Radošič: Facije in paleogeografija krede Merdita jedinice
7. 1. 1975 — S. Grafenauer: Geološke zanimivosti Severne Amerike
21. 1. 1975 — P. Mioč in M. Znidarčič: Pregled geološke zgradbe na listu Slovenj Gradec
4. 2. 1975 — F. Drovenik: Preskrba z mineralnimi surovinami danes in jutri
18. 2. 1975 — J. Ivanković, K. Vavpotič in F. Vidic: Geološki in geotehnični pogoji izgradnje ljubljanskih obvoznic
4. 3. 1975 — A. Stritar: Pomen geologije in pedologije za prostorsko planiranje
18. 3. 1975 — F. Osole: Prerez paleolitika na Slovenskem
1. 4. 1975 — C. Slesinger: Nekaj o globljih zemeljskih blokih
6. 5. 1975 — Diskusijski večer o študiju geologije na univerzi v Ljubljani
20. 5. 1975 — T. Turk, K. Jenko in J. Vogrinc: Rezultati istraživanja na naftu i plin na području SR Slovenije

C. Ekскурzije

20. 2. 1975 — Ogljed reaktorja in poskusnega obrata za predelavo uranove rude v Podgorici (Ekскурzijo so vodili sodelavci Inštituta "Jožef Stefan")
19. in 20. 4. 1975 — Zagreb-Zutica polje-Novska-Bjelovar-Bilo Gora-Sandrovac polje-Zagreb (Hrvatsko geološko društvo in Ina-Naftaplin sta priredila ekskurzijo za Slovensko geološko društvo).

NOVE KNJIGE
BOOK REVIEWS

UDK 048.1

Helmut Schröcke: *Grundlagen der magmatogenen Lagerstättenbildung*. Ferdinand Enke Verlag, 1973, Stuttgart. Obseg: X + 287 strani. 170 slik in 27 tabel, 18 × 24 cm. V platno vezano DM 136,—.

Po nastanku so rudišča magmatskega, sedimentarnega in metamorfnega izvora, pri čemer so med njimi dani številni prehodi. Čeprav razpolagamo danes s številnimi učbeniki o nastanku rudišč, predstavljajo Schröckeve »Osnove nastanka magmatogenih rudišč« določeno novost, ker avtor uporablja pri razlagi pojme iz kemične termodinamike. Zato mora biti vsakdo, ki želi z razumevanjem predelati vso knjigo, že seznanjen s fizikalno kemijo, pa tudi z mineralogijo, petrologijo in geologijo. Torej je knjiga namenjena strokovnjakom, ki se žele poglobiti v problematiko nastanka rudišč, povezanih neposredno ali posredno z magmatsko dejavnostjo.

Avtor seznanil bralca najprej z zgradbo Zemlje (str. 1-20). Podrobno obravnava sestavo in agregatno stanje zemeljske skorje, plašča in jedra; dogajanja v zgornjem nivoju zemeljskega plašča imajo velik vpliv na orogenetske procese in magmatizem v zemeljski skorji, s tem pa tudi na nastanek magmatskih rudišč.

Naslednje poglavje je posvečeno današnjim pogledom o nastanku magem (str. 21-45). Avtor obravnava palingenezo v zvezi s nastankom granitne magme pri orogenetskih procesih v zemeljski skorji, oziroma porajanje bazaltne magme v zemeljskem plašču, če lokalno popusti pritisk.

Sledi poglavje o intramagmatskem nastanku nekaterih sulfidnih in oksidnih rudišč in prispevek o današnjih glediščih v zvezi z nastankom diamanta v ultrafeničnih magmatskih kameninah (str. 46-57).

Obširno obravnava avtor silikatne taline (str. 58-112). Za popolno razumevanje je potrebno znanje iz fizikalne kemije. Poglavje se začne z obravnavo vpliva pritiska in temperature na silikatne taline, upošteva tudi vpliv lahkih snovi, raztopljenih v magmi, kakor tudi vpliv težnostnega polja in časa na dogajanja v magmi. Avtor upošteva najnovejša dognanja o zgradbi silikatnih talin.

Posebno poglavje je posvečeno plinom, ki izhajajo iz magem in povzročajo na kontaktu pneumatolitske spremembe kamenin (str. 113-139). Dubimo natančne podatke o sestavi plinov.

Hidrotermalnim raztopinam je posvečena posebna pozornost (str. 140-223). V zvezi z njimi nastajajo rudišča, ki tvorijo prehod iz magmatskih rudišč k drugim tipom. V tem poglavju obravnava avtor lastnosti vode kot topila, prenos rudnih raztopin iz magme in mehanizem nastanka rudnih teles v sosednjih kameninah, kakor tudi nastanek in izvor hidrotermalnih raztopin.

Nekateri minerali nam lahko pomenijo geološke termometre in barometre. V poštev pridejo nekatero trdne raztopine, kot npr. sfalerit, katerih sestava je odvisna od temperature in pritiska med njihovim nastankom. Temu problemu je avtor posvetil posebno poglavje (str. 224-240).

Zadnje poglavje obravnava metasomatozo (str. 241-268). Povzročijo jo plini in raztopine, ki izhajajo iz magne. Za nastanek rudišč so predvsem pomembne reakcijsko sposobne kamenine zunaj samega kontakta z magmo.

Razlaga v knjigi je temeljita, dopolnjujejo jo pa številni diagrami. Bogat je seznam literature. Učbenik je nepogrešljiv za vsakogar, ki si želi globljega znanja o nastanku rudišč.

Ernest Faninger

Erich Schroll: Analytische Geochemie. V dveh delih. I. del: Methodik. Založba: Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1975. Obseg: XII + 292 strani, 98 slik, 42 razpredelnice, 25 razpredelnice dodatka. Broširano DM 59.—

Geokemija je postala v okviru geoloških ved pomembna samostojna veda, ki pa je močno povezana z drugimi področji, posebej še z analizo kemijo. Knjiga obravnava prav to področje, tj. analize metode v geokemijski analizi.

Prvi del knjige obsega 8 poglavij in kazalo. V prvem poglavju — uvodu je podrobno obdelana geokemija kot znanstvena disciplina, njene naloge in obseg dela. Avtor posebej opozarja na »elemente v sledovih« (Spurenelemente) in »redke« elemente v geokemiji, prav tako pa na pomembnost geokemije izotopov. V naslednjih poglavjih opisuje vzorčevanje, kemijsko analizo in statistiko, drugi del pa bo vseboval interpretacije analizičnih podatkov.

Avtor posveča precej pozornosti vzorčevanju, izhajajoč iz tega, da raziskovalni rezultati ne morejo biti boljši kot sta program in izvedba vzorčevanja ter seveda, da je program vzorčevanja odvisen od zastavljenega problema. Prikazana sta pomembnost statistike pri vzorčevanju in celoten proces priprave vzorca za analizo.

Najohsežnejše poglavje prvega dela je kemijska analiza. Ta je za namen knjige zelo dobro obdelana. Prikaže vse najpomembnejše analize metode, in to klasično mokro silikatno analizo, fotometrijo, elektrokemijske metode, plamensko in atomsko — absorpcijsko spektrometrijo, optično (emisijsko) spektroskopijo, rentgensko fluorescenčno analizo, gama spektrometrijo, aktivacijsko analizo, masno spektrometrijo in kombinirane analize postopke.

Posamezne analize metode so razdeljene in obdelane glede na agregatno stanje vzorca in predvsem glede na njihovo uporabnost v geokemiji. Ustrezno temu sta najbolj temeljito obdelani metoda emisijske spektroskopije in rentgenske fluorescenčne analize, manj pa mokre in ostale fizikalno-kemijske analize metode. Avtor prikaže za vsako metodo njene teoretične osnove, seveda v omejenem obsegu, vendar s pomočjo enostavnih matematičnih zvez in grafičnih prikazov dovolj razumljivo tudi strokovnjakom, ki niso specializirani za to področje. Bolj pomemben je prikaz uporabnosti in možnosti posameznih metod, ki daje geologu dovolj nazoren vpogled v analizi del geokemije in mu je pri programiranju dela ter ciljev v neprecenljivo pomoč. V opisu metod emisijske spektroskopije in rentgenske fluorescenčne so zgoščena spoznanja in izkušnje avtorja, ki si jih je pridobil pri dolgoletnem poglobljenem delu na problemih analize geoke-

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, posvedamo 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 posbnih izdajah in najpomembnejših publikacijah.

Jože Fegeš

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. 11.00 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 seznaniti s preprostimi načini njihovega določevanja z uporabo žepnega noža, kislne in eventualno še lupc.

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 logo 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 »dolince« v Južnem Harzu, nastale zaradi podzemeljskega raztapljanja sadre. Morda bi kras lo 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 štita, 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 njenih produktov — magmatitov. Sistematika magmatitov, ki je bila prej povzeta po Trögerju, je sedaj prikazana po Streckeisen u. 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 silavine, 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 hrbita odkrili še podmorska gorstva v pacifičnem in indijskem oceanu. Ti hrbiti se dvigajo prek dva in celo tri tisoč metrov visoko nad morsko dno, so nenagubana in sestaje iz bazalta, ki je prodrl 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.

A. K.