

NY LITTERATUR

Reviews

Problems of Postmagmatic Ore Deposition. Edited by J. KUTINA.

Vol. 1, 588 pages. Appendix to vol. 1. Translations of papers presented in Russian, 219 pages. Published by the Geological Survey of Czechoslovakia Prague. Distributor for the western world E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1963. Pris DM. 34.00.

For en meget billig penge får man her et velutstyrt verk med tallrike figurer og plater på kunsttrykkpapir (hvorav 3 farveplater), inneholdende over 100 avhandlinger av forskjellige forfattere både østenfor og vestenfor jernteppet, skrevet på engelsk, tysk og fransk samt på russisk — men alle russiske artikler er dessuten oversatt til engelsk og utgitt som et eget appendix (219 sider).

Boken er delt i fem:

- Del 1: Problems concerning the origin of primary zoning in ore veins, ore deposits and larger units.
- Del 2: Criteria solving the manner of the transport of metals in ore-bearing solutions.
- Del 3: Reasons for or against the distinguishing of a pneumatolytic phase in the classification of postmagmatic processes.
- Del 4: Criteria for the recognition of metacrysts of minerals.
- Del 5: Role of selective replacement in hypogene ore deposition.

Å gjengi forfatternavn og titler på alle avhandlinger ville kreve 5 tettrykte sider i dette tidsskrift. Jeg kan derfor ikke gjøre annet enn å trekke frem noen få ting som særlig interesserer meg — en annen referent ville nødvendigvis ha gjort et annet utvalg.

K. B. Krauskopf (Stanford): "Relation of volatiles to ore metal associations", viderefører sine berømte beregninger over innholdet av tungmetaller i magmatiske gasser. *Pierre Lafitte (Paris)*: "Mécanisme et durée de la formation des dépôts filoniens", viser ved beregninger og ved å anvende en ny geokronologisk metode basert på varmelednings- evnen at trykkgradienten spiller en meget stor rolle ved dannelse av årer og malmganger og at slike årer kan dannes meget hurtig.

Kanskje aller mest interessant er å lese om *D. S. Korzhinskii*'s "Hypothesis of the advancing wave of acid components in post-magmatic solutions". Denne russiske forsker er nu anerkjent som den

ledende teoretiker når det gjelder fysikokjemisk tolkning av petrologiske prosesser. Siden 1957 har han blant annet arbeidet med ovennevnte hypotese, og i flere russiske avhandlinger har han søkt å forklare det kjente fenomenet at sidestenen utlutes av sure oppløsninger, hvoretter basiske mineraler avsettes i sidestenen. Hån påviser at forandringen fra sur til alkalisk miljø ikke kan forklares ved at oppløsningene nøytraliseres ved reaksjon med sidebergarten (Fenner og Bowens hypotese); heller ikke ved at oppløsningene avkjøles (Lindgren og Emmons antagelse). Korzhinskii's egen hypotese er mer komplisert og beror på "the acid-base filtration effect" med etterfølgende hydrolyse av saltene, hvorved "the acid-base hydrothermal differentiation" fremkommer.

Boken som helhet burde være meget nyttig for alle mineraloger og geologer, som er interessert i malmforekomster, og for alle som vil ha et dypere innblikk i de prosesser som utspiller seg under malmenes dannelse.

Tom. F. W. Barth

Studies in Analytical Geochemistry. Editor: DENIS M. SHAW 139 sider —. Pris \$ 6.95 (University of Toronto Press, 1963)

Boken er en samling av foredrag som ble holdt over geokjemi ved årsmøte 1962 av Royal Society of Canada:

K. K. TUREKIAN: *The use of trace element geochemistry in solving geologic problems*. Dette er en kritisk diskusjon om hvordan studiet av spor-elementer kan (eller ikke kan) være til hjelp for forståelsen av hvilke geologiske prosesser som har virket i bergartene.

H. C. THODE: *Sulphur isotope geochemistry*, og

R. N. CLAYTON: *Oxygen isotope geochemistry*. Begge artikler behandler fordelingen av de stabile isotoper i naturen. Videre studier av fordelingen S^{32}/S^{34} kan få betydning for granitenes dannelse. Fordelingen av O^{18} mellom to mineraler kan brukes som et geologisk termometer i lav-metamorfe bergarter.

M. FLEISCHER og W. O. ROBINSON: *Some problems of the geochemistry of fluorine*. En oversikt over den geokjemiske fordeling av fluor i U.S.A. og i alminnelige bergarter, jord og vann.

E. H. T. WHITTEN: *Application of quantitative methods in the geochemical study of granite massifs*. Et meget nyttig resymé over de nye kvantitative, statistiske metoder som nu er tatt i bruk ved studiet av «granitt-problemet».

G. V. MIDDLETON: *Statistical inference in geochemistry*. En kort, ikke-matematisk diskusjon av nye, mer eller mindre raffinerte statistiske metoder og teknikker (automatiske computers etc.), og en påpekning av de problemkomplekser i geologi og geokjemi hvor slike teknikker bør brukes.

Samlet gir disse artikler et moderne utsyn over den siste utvikling i geologi og geokjemi. De belyser de nye landevinninger, angir nye metoder og forklarer den filosofi som ligger bak mange av de aktuelle problemer som er oppstått innen disse videnskaper.

T. F. W. Barth.

Stratigraphy and Sedimentation. By W. C. KRUMBEIN and L. L. SLOSS. Second edition, Nov. 1963, 660 sider. W. H. Freeman and Co. Ltd., London. Pris 65 sh.

Første-utgaven fra 1951 var en av de klassiske lærebøkene i emnet. I annen utgave er flere avsnitt fullstendig omarbeidet, andre er å jourført, og to nye kapitler er tilføyet. Selv om man visste det, blir man ved lesningen slått av hvor fort kunnskapene i stratigrafi og sedimentasjon øker. Det skyldes vesentlig stadig nye, enorme boringsprogrammer, kontrollert særlig av U.S.-geologer. De sedimentære enheter med sine facies-variasjoner kan derved plasseres i areal, volum og relativ alder på en suveren måte. Man blir nesten mismodig ved å konstatere at vi nordmenn på dette område mest er henvist til å lese om resultatene fra andre land og så sette våre oftest fragmentariske overflateopplysninger inn i utenlandske modeller.

Når man leser om hvordan observasjoner gis til elektronisk data-behandling og ut av computer'en får 8–10 forskjellige typer stratigrafiske kart, går tankene til våre egne dagbøker. Selv om vi etter års erfaring kanskje er kommet frem til visse systemer, oppdager vi vel alle at observasjonene slik de rapporteres i dagbøker, er tungvinte å bruke når vi etter flere års feltarbeide skal skrive sammen et arbeide. Konsekvensen bør kanskje være at vi fyller ut kartotekkort i feltet, mer enn vi skriver dagbok? Det er nærmest en trøst å finne følgende i forordet: «Geologic judgment, based on observation, training and experience, is still the foundation for stratigraphic analysis».

Alle de nordamerikanske eksemplene som i og for seg sikkert er gode nok, blir man etterhvert litt trett av, og lesere som selv arbeider med sedimentære bergarter blir ofte skuffet ved å konstatere at flotte klassifikasjoner og tydingner bare kan gjennomføres når man har lite konsoliderte sedimenter.

Slik veksler følelsene etterhvert som man går fra kapittel til kapittel — man får de nøyaktige definisjoner, detaljerte grunnleggende beskrivelser og får vue'er inn i fremtidens sedimentstudier. Boken har strek-tegninger, diagrammer, karter og tabeller i store mengder. Fotos forekommer ikke. Forfatterne gir mange og gode anvisninger for supplerende lesning, og det bør sies at læreboken må suppleres f.eks. av Pettijohn's «Sedimentary rocks» (2. utg.) i et emne som «description of sedimentary rocks».

Stikkord-registre og referanselister er fyldige. Et tillegg om stratigrafisk nomenklatur er verdifullt ikke minst i Norge, hvor vi fremdeles ikke er kommet lengre enn at det stadig i våre publikasjoner dukker opp begrepet «formasjon» i en høyst antikvert mening. Vi kan ikke bruke ord som «Kongsberg/Bamble-formasjonen», «Telemark-formasjonen» lenger, når «formasjon» ifølge internasjonale avtaler er en litostratigrafisk enhet av underordnet størrelse (se N.G.U. 191, pp. 5–17, 1955).

J. A. Dons

The Precambrian, vol. 1. KALERVO RANKAMA (Redaktør). Interscience Publishers (John Wiley & Sons Inc.) London 1963. 279 sider. Pris 68/.

Boken er den første i en serie som skal omhandle jordens prekambriske områder, og denne serien inngår som et ledd i et større verk med titelen: *The Geologic Systems*. Verkets hovedredaktør er KALERVO RANKAMA.

Det foreliggende bind gir oversikter over de prekambriske bergarter i Danmark, Norge, Sverige og Finland. — Boken åpner med en introduksjon til serien om prekambrium ved ARTHUR HOLMES, som gir en kortfattet oversikt over den historiske utvikling av begreper og oppfatninger innen utforskningen av prekambrium. — De regionale beskrivelsene er ved NOE-NYGAARD for Danmark, BARTH og REITAN for Norge, GEIJER for Sverige og ESKOLA for Finland. — Av særlig interesse for norske geologer er den samlede oversikt over Finnlands prekambriske geologi, såvidt anmelderen vet den eneste som er kommet i nyere tid; den nye utgaven av «Sveriges geologi» og «Geology of Norway» gir en mer inngående behandling av disse lands prekambriske bergarter enn det foreliggende verk, mens prekambrium for Danmarks vedkommende jo allerede fra naturens hånd er forholdsvis oversiktlig. — I internasjonal sammenheng vil boken være et meget nyttig referanseverk for alle som måtte ha behov for opplysninger om Skandinavias prekambrium, og om de oppfatninger som til nå har gjort seg gjeldende blant nordiske forskere på området.

Boken er meget lesverdig; den må imidlertid i første rekke bedømmes ut fra sin funksjon som internasjonalt referanseverk. I denne sammenheng er der noen punkter å kritisere:

Mens beskrivelsen av Sveriges prekambriske berggrunn omfatter Sparagmittgruppen i Sverige, er Sparagmitt utelatt i den norske beskrivelsen. Det virker unektelig eiendommelig at både den svenske og den finske delen inneholder henvisninger til Varanger-tillitten i Norge, mens den norske delen ignorerer hele dette interessante bergartskompleks. En uinformert leser kan få et nokså forkjørt bilde av disse bergarters utbredelse.

Bokens litteraturliste er ikke uttømmende, den burde ha vært det i et verk som dette. I denne forbindelse vil anmelderen arrestere bemerkningen (s. 61) om at lite var kjent om Egersundfeltets bergarter før P. MICHOT i 1939 publiserte sin første avhandling om dem. C. F. KOLDERUP's avhandling fra 1896 (Die Labradorfelse des westlichen Norwegens I) var internasjonalt kjent og sitert allerede ved århundreskiftet; bergartsnavn som birkremitt og ilmenititt ble her introdusert i den geologiske litteratur. Avhandlingen er heller ikke oppført i litteraturlisten. At lapsusen er en gjentakelse fra «Geology of Norway» gjør ikke saken bedre.

Det ville vært av stor interesse å få referert i tabellform de radiologiske dateringer som antyder prekambrisk alder, med de data som har betydning for bedømmelsen av dem. En slik tabell finnes for den finske del, den svenske har et tilløp til en ufullstendig tabell, den norske del gir bare opplysning om at aldersbestemmelser for Syd-Norge og tilstøtende deler av Sverige antyder aldre på 800—1100 millioner år. Spredningen for de norske verdier er jo i realiteten ca. 610—ca. 1620 millioner år. Opplysningen om at der ikke er foretatt radiologisk datering av prekambriske bergarter fra Nord-Norge (s. 65) er ikke korrekt, Re/Ös-dateringer på molybdenglans fra Lofoten har jo gitt aldre på 2080 og 2290 millioner år, de høyeste tall som er påvist for norske bergarter. Aldersdateringer som antyder prekambrisk alder foreligger dessuten fra Svolveær, fra Seiland, og fra Langøy i Nordland. Den prekambriske alder av pegmatitt fra Vats i Ryfylke ville også vært av interesse.

Den finske bibliografien innledes med en kort oversikt over de forskjellige finske geologiske kartserier, og over de finske geologiske publikasjonsserier; nyttige opplysninger for ikke-skandinaviske fagfeller. At den finske delen har en slik innføring gjør at man savner noe tilsvarende i de øvrige bibliografier. — Det hadde vært en fordel for boken som oppslagsverk om der hadde vært en mer gjennomført samordning mellom presentasjonene fra de forskjellige land.

Illustrasjonene er ikke alltid helt gode, et og annet kart virker lite oversiktlig, og fotoreproduksjonene er ikke ofte noen fryd for øyet, selv om de rent geologisk er av stor interesse. Anmelderen savner en oversikt over de relevante områder av Sovjetrusland; det baltiske skjold er en geotektonisk enhet som burde vært presentert i ett bind.

Når disse anmerkninger er gjort står det tilbake å ønske boken velkommen som et verdifullt og fyldig referanseverk. De følgende bind imøtesees med de største forventninger.

Tore Torske.