

## NY LITTERATUR - REVIEWS

E. I. HAMILTON AND R. M. FARQUHAR: *Radiometric dating for geologists*. - Interscience Publishers, 1968. 506 pp., 147 sh.

In discussing the research and literature concerned with the radiometric dating of rocks the editors state 'what still appears to be lacking is a volume in which "case histories" are presented, so that the geologist or geophysicist has access to accounts of methods, results of age studies and related topics concerning the significance of some isotope ratios, in as full a geological and geophysical context as possible. The present work is an attempt to fill this gap'.

Let it be said that the editors have managed admirably. Case histories are presented and discussed in nine chapters:

1. P. E. Damon: Potassium-argon dating of igneous and metamorphic rocks with applications to the Basin ranges of Arizona and Sonora.
2. S. G. Hart, G. L. Davies, R. H. Steiger, C. R. Tilton: A comparison of the isotopic mineral age variations and petrologic changes induced by contact metamorphism.
3. B. J. Giletti: Isotopic geochronology of Montana and Wyoming.
4. E. R. Kanasewich: The interpretation of lead isotopes and their geological significance.
5. E. J. Catanzaro: The interpretation of zircon ages.
6. S. Moorbath, K. Bell, B. E. Leake, W. S. McKerrow: Geochronological studies in Connemara and Murrisk, Ireland.
7. T. N. Clifford: Radiometric dating and the pre-Silurian geology of Africa.
8. R. L. Fleischer, P. Buford Price, R. M. Walker: Charged particle tracks—tools for geochronology and meteorite studies.
9. E. I. Hamilton: The isotopic composition of strontium applied to problems of the origin of the alkaline rocks.

This reviewer was especially attracted by chapters 1, 2, 4, and 8 because of their very general application but this does not detract from the remaining chapters which are excellent accounts of special cases.

A special chapter on the general application of Sr-isotopes in petrology, similar to chapter 4 on Pb-isotopes, would have been welcome and should have been included in the book.

The book is highly recommended to geologists who wish to become more familiar with this field, and to teachers and students of geochemistry.

K. S. Heier

EGON T. DEGENS; *Geochemie der Sedimente*. - Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1968. 271 pp., 75 figures, 20 tables. Price: DM 35 (DM 40 in balacron).

This is a direct translation into German of the American edition *Geochemistry of Sediments — A Brief Survey* published by Prentice Hall, 1965. There appear to be no additions or alterations from the American text.

The main sections of the book deal with (1) weathering residues of igneous and metamorphic minerals, (2) minerals of low temperature and aqueous formation, (3) mobile phases (water, gas, and petroleum), and (4) organic geochemistry.

The book is well written and interesting but does not cover the topic it sets out to discuss. The sections on weathering residues and mobile phases are short, there is very little discussion of the chemical composition of sediments and no trace element data, and it does not outline, discuss or develop general geochemical principles.

In this reviewer's opinion the best sections are the discussions concerning organic substances in sediments, nature of kerogen, and the origin of petroleum. These are of course the author's own special research interests.

K. S. Heier

S. BJÖRNSSON (Ed.): *Iceland and Mid-Oceanic Ridges. Report of a Symposium.* - Visindafélag Íslendinga. Reykjavík 1967. 209 sider. Pris Isl. Kr. 250,-.

Den Midt-Atlantiske Rygg synes å komme opp i dagen på Island, og mange av dens geofysiske og geologiske egenskaper kan kanskje med fordel studeres der. Islandske geo-forskere besitter et fond av kunnskaper på dette området og det var derfor naturlig at de møttes til et symposium for å slå fast hva de visste i dag og for å diskutere hvordan de best mulig burde legge an videre studier av midthavsrygger i sin alminnelighet.

Symposiet ble holdt i Reykjavík våren 1967 med 26 deltakere. Sammendrag av foredragene og diskusjonene foreligger nå i en velillustrert trykksak fra Visindafélag Íslendinga. Under avsnittet om geologi og petrografi finner man interessante artikler om Islands plass i teorien om kontinentaldrift, om dannelsen av de islandske basaltene og om vulkanske former på havbunnen. Geofysikerne føyer til flere originale arbeider basert på seismiske, magnetiske og geotermale undersøkelser. Det er naturlig at meget av diskusjonen handler om berettigelsen av å betrakte Island som en del av den Midt-Atlantiske Rygg og eventuelt i hvilken grad forholdene avviker fra det man finner for submarine midthavsrygger.

Beskrivelse av mer lokale geologiske forhold på Island er samlet i et eget avsnitt hvor studiet av bruddsoner og andre tektoniske trekk er viet særlig oppmerksomhet. En kortfattet petrografisk beskrivelse av lavabergarter fra Hekla og en oversikt over erupsjonshistorien til vulkanene Hekla og Katla er også med.

Foredragene og diskusjonene gjorde det klart nok at det ennå er meget man ikke vet om Islands stilling på den Midt-Atlantiske Rygg. Symposiet viser imidlertid at islandsk geo-forskning har en imponerende bredde, og det er all grunn til å ønske tillykke med de resultater som allerede er oppnådd. Det program som ble utarbeidet for fortsatte studier vedrørende problemer omkring Den Midt-Atlantiske Rygg lover for at en snart vil høre mer fra de islandske geo-forskere.

Kolleger i andre land vil i denne boken finne en kortfattet introduksjon til de resultater man har oppnådd på Island og til de problemer man der har å stri med.

I. Bryhni

C. W. CORRENS: *Einführung in die Mineralogie.* - 2. opplag. Springer 1968. 458 sider, 391 figurer, format 17x26 cm. Pris DM 58,-.

Mens amerikanske og engelske mineralogier, stort sett, har holdt sitt gamle mønster, har der i tyske mineralogier vært en tendens til ny tenkning. Correns' mineralogi følger dette spor og fremstår som en nyskapning.

1. del (Krystallografi, under medvirkning av professor J. Zemmann, 165 sider) og 2. del (Petrologi, 150 sider) utgjør bokens hovedtekst.

I tillegg kommer 3. del (Anhang, på 113 sider), som er delt i A. Krystallografiske tabeller (22 sider); B. Tabell over mineralene og deres egenskaper (under medvirkning av professor S. Koritnig, 72 sider) og C. Petrografiske tabeller (29 sider). Den tradisjonelle mineralbeskrivelse er altså konsentrert i en liste som bare utgjør 18 prosent av boken. Dette viser tydelig hvordan det kunnskapsområde som i dag benevnes «Mineralogi», har vært gjenstand for en veldig utvikling og derfor krever en ny tilrettelegning.

Hovedtekstens første del gir en bred innføring i krystallografi, med særlig vekt på mineraler: Geometrisk krystallografi, krystallkemi, krystallfysikk, krystallvekst og oppløsning.

Annen del behandler bergartene som mineralassosiasjoner. Etter en innføring i den fysikalskjemiske mineralogi behandles: Magmatiske bergarter, forvitring og mineraldannelse i jordbunnen, sedimentære bergarter, metamorfe bergarter, geokjemiske betraktninger (og isotop-geokjemi).

Alle som studerer eller forsker innen «mineralogi» vil ha megen glede og nytte av boken.

T. F. W. Barth

JAMES XILLULY, AARON C. WATERS, AND A. O. WOODFORD: *Principles of Geology*, 3. opplag. - W. H. Freeman & Co. Ltd., 1968. 687 sider, 520 figurer, format 20 x 26 cm. Pris 65 Shilling.

Denne bok ble først utgitt i 1951. Forfatterne hører til de mest kjente og ansette geologer i Amerika. Boken har hatt en stor utbredelse og er nu en av de mest brukte lærebøker i geologi ved colleges og universiteter i U.S.A. I tredje opplag er mer enn halvparten omskrevet (annet opplag kom ut i 1958), og hvert eneste kapittel er revidert og modernisert for å få med alle de nye geologiske data, for eksempel kvantitative studier av erosjonsprosessene, geokronologi, oseanografi med undersjøisk vulkanisme og spredning av havbunnen, paleomagnetisme og dens reversjoner, kontinentaldrift og «space geology».

Hovedteksten er delt i 22 kapitler. Den begynner med «Minerals & Matter» og slutter med «Speculations about the Origin of the Earth and of Life». Der er fem appendixer: «Maps and mapping, Identification of Minerals, Identification of Rocks, Chemical Data, Fossils». Og til slutt et meget fyldig register.

Boken er lett og instruktivt skrevet og skulle egne seg meget godt som lærebok i alminnelig geologi ved våre universiteter.

T. F. W. Barth

WILLIAM B. N. BERRY; *Growth of a prehistoric time scale. Based on organic evolution.* W. H. Freeman and Co. Ltd. San Francisco and London 1968. 13.5 x 20 cm, X + 158 sider, 16 illustrasjoner. Pris innb. 52 sh., uinnb. 22 sh.

Tittelen antyder at boken forteller om den geologiske tidsskalas historie («pre-historic time» er brukt som synonym for «geologic time»). Bare skalaen for tiden etter prekambrium er tatt med, noe som vel kan forsvares av undertittelen.

Litt av hvert om geologiens historie og dens menn er kommet med; Lyell og hans «Principles of Geology», Steno, «uniformitarianisme», Flötz-Gebürge, neptunister versus vulkanister, Darwin, William Smith, Cuviers katastrofeteori, Lamarckisme, — bare for å ta noen få smakebiter.

Systemenes historie er behandlet hver for seg; tertiær, karbon, kritt, jura, kvartær, trias, silur og kambrium, devon, perm, ordovicium. Den uvante rekkefølge skyldes at de kommer i den rekkefølge de ble oppstilt. Videre kommer også de to amerikanske systemer Mississippian og Pennsylvanian, offisielt godkjent av U. S. Geological Survey så sent som den 14. mai 1953.

Evolusjonens betydning for den phanerozoiske tidsskala understrekes med rette; den organiske utvikling har gitt oss en rekke hendelser som er engangsforeteelser. Det nevnes at de korteste enheter i tidsskalaen som er grunnet på evolusjon, tilsvarende omkring 375 000 til 500 000 år, og at nøyaktigheten når det gjelder jura-enheter, i forhold svarer til å kunne skille år 1007 f. Kr. fra år 1000 f. Kr. i historisk tid.

Forfatteren avslutter med å si at boken bare er en «progress report» om utviklingen av den geologiske tidsskala grunnet på evolusjon. Det virker da litt drøyt at biostratigrafiske enheter ikke engang er nevnt, selv om forfatteren er kjent for å være imot dem, og boken vel også er et innlegg i debatten om stratigrafisk terminologi.

Den levende oversikt som gis over viktige skritt i geologiens historie, minner en om at denne del av geologien er nyttig og ikke bør avspises med noen få linjer. Boken vil kunne være til glede for studenter og lærere, — også på grunn av et godt stikkordregister. Litteratur-listen gir referanser til mange klassiske verk innen geologiens historie. En del omtegnede illustrasjoner fra disse er instruktive og også et pluss.

*Gunnar Henningsmoen*

PUTNAM, W. C.: *Geologie, Einführung in ihre Grundlagen*. Tysk utgave ved F. W. Lotze. 559 sider sjettingbundet, 310 figurer. Valter de Gruyter & Co., Berlin 1969. Pris DM 38.

Til en usedvanlig lav pris tilbys en nydelig bok i emnet geologiens grunner for nybegynnere. Den er skrevet av *William Clement Putnam*, som døde i 1963, 54 år gammel etter 32 års virke vesentlig som professor i geologi ved University of California, Los Angeles. Originalutgaven kom i 1964 hos Oxford University Press. Den tyske utgaven er ved professor i geologi og paleontologi ved universitetet i Münster/Westfalen *Franz W. Lotze*.

For norske studenter og amatører er det tungvint å skulle lese en amerikansk bok på tysk. At oversetteren har lagt meget arbeid i å beholde Putnams stil, full av varme og liv, hjelper så lite. I virkeligheten er det da enda vanskeligere for unge nordmenn med den mangelfulle artiumstysken å tilegne seg stoffet. Det kan ikke bli noen bestseller i Norge, selv om anmelderen er villig til å bruke de mest utsøkte superlativer. Den tyske utgaven viser imidlertid at det er mulig å utgi en høyverdig bok som oversettelse for en billig penge. Spørsmålet er bare om leserkretsen i Norge nå er blitt så stor at en slik bok kan utgis på norsk. En av innvendingene vil være at en stor del av eksemplene og de ca. 200 fotografiene, gjengitt i sort/hvitt — til dels som helsider, er fra Nord Amerika. Boken er så taltalende, og illustrasjonene så gode at den burde nå lengre enn til en bokhylle hos en som vil bruke den ved utarbeidelse av forelesninger, foredrag og utstillinger.

*J. A. Dons.*

C. C. REEVES, JR.: *Introduction to Paleolimnology*. (Developments in Sedimentology No. 11). — Elsevier Publishing Company, Amsterdam, 1968. 228 sider, 22 tabeller. 125 illustrasjoner. Pris Dfl. 50.00.

Paleolimnologi er et felt som i de senere år har fått en meget sentral stilling i limnologisk forskning. Dette skyldes i første rekke utvikling av apparatur som muliggjør innsamling av sedimentkjerner av betydelig lengde selv fra relativt store dyp i innsjøer.

I den foreliggende bok defineres paleolimnologi på en uvanlig og, etter anmelderens syn, uheldig måte. Forfatteren begrenser nemlig paleolimnologi til studiet av paleo-innsjøer, dvs. innsjøbassenger som ikke lenger inneholder vann. Bokens verdi forringes betydelig av denne grunn, idet den utelater de mange verdifulle resultater som i de senere år er oppnådd gjennom tallrike paleolimnologiske studier av innsjøer. Av samme grunn lider også de ellers verdifulle litteraturlister i boken ved at de mangler fortegnelse over slike viktige arbeider.

Boken er delt i tre hoveddeler. I første del oppsummeres innsjøbassengers dannelsesmåter samt noen morfometriske størrelser for kvantitativ beskrivelse av bassengene. Noen generelle betraktninger om innsjøbassengers form og utvikling er også tatt med. Annen del av boken omhandler forhold i innsjøbassenger som enda er fylt med vann. Forfatteren presiserer selv betydningen av et inngående kjennskap til de prosesser som pågår i nåværende innsjøer, hvis man overhodet vil tolke eldre sedimenter. Dette til tross, lider kapitlet om lakustrine sedimenter sterkt av en meget ufullstendig forståelse av slike prosesser. Eksempelvis kan nevnes at felling av kalsiumkarbonat er behandlet uten hensyntagen til den vertikale CO<sub>2</sub> fordeling i innsjøers vann, og i en kôrt og ufullstendig omtale av redokspotensialet nevnes overhodet ikke hverken oksygenstratifikasjonen i vann eller det irreversible oksygenpotensial som avgjørende for miljøet. Kjemisk utfelling i innsjøer med anaerobt dypvann er i det heie tatt ikke behandlet. Derimot legger forfatteren stor vekt på kjemiske fellinger som resultat av fordampning. Organiske sedimenter, som i boken nevnes under klastiske sedimenter, har fått en meget beskjeden omtale, og forklaringen på dannelse av sapropel er dessuten feilaktig (s. 78).

Bokens tredje del gir en kort oversikt over pleistocen kronologi. Videre behandles utbredelsen av og identifikasjonsmuligheter for paleobassenger. Forfatteren gir så en kort oversikt over paleoklimatiske metoder, og dette kapitel er etter anmelderens syn det mest verdifulle i boken, idet leseren blir oppmerksom på den mangfoldighet av muligheter som foreligger for studier av sedimenter.

De åpenbare svakheter som er nevnt ovenfor, gjør imidlertid at anmelderen ikke vil anbefale boken som en introduksjon i paleolimnologi.

*Johannes Kjensmo*