

## REVIEWS - NY LITTERATUR

J. HOEFS: *Stable Isotope Geochemistry*. 140 pp., 37 figs. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1973.

*Stable Isotope Geochemistry* is number nine in an international monograph series. The object of the series is to produce reviews of specific topics within the general field of petrology. A series of slim volumes such as this is extremely welcome, since the tempo of modern research requires that reviews be produced at frequent intervals, but the standard scientific journals no longer have room for them, while general text books tend to be cursory in their handling of new methods and are rapidly out of date in their reports of research results.

Stable isotope geology is a large field to cover in just 140 pages, but then the author was not trying to provide a manual on the subject. This is a concise review, an introduction for students and others without previous experience in the field, with a comprehensive bibliography of about 500 references for those who wish to pursue any particular topic in greater depth.

It is clearly no easy task to write a review of this field. The methods used are relatively new and it is an area of research which is in a stage of very rapid development. There is too little data available, but at the same time there is a good deal of conflicting data and it is often not easy to reconcile the opinions of different authors or to draw any general conclusions. Dr. Hoefs has therefore summarized in many cases without comment and a résumé of this type is bound to lack co-ordination.

Instrumentation and techniques are covered very briefly, but with numerous references. The major part of the work is devoted to presenting the research results which are most significant from a geological viewpoint. Greatest space is given to the four most important elements – hydrogen, carbon, oxygen and sulphur, but reviews of ten other elements are included.

The book undoubtedly demonstrates the potential value of stable isotope determinations as a tool in geochemistry and cosmochemistry.

Brenda Jensen

F. LIPPMANN: *Sedimentary Carbonate Minerals. Minerals, Rocks and Inorganic Materials*, 6. 228 pp., 54 figs. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1973. DM 58,-.

'Gamle' karbonatsedimenter er, inntil for nylig, vesentlig blitt studert av paleontologer og stratigrafer. Således finnes en mengde informasjon om avsetningsmiljø, men lite om de mineralomvandlinger som finner sted under diagenesen.

Moderne studier har vist at ukonsoliderte, biogene karbonatsedimenter inneholder mange mineraler som ikke finnes i »gamle« karbonatbergarter. For å belyse denne konvergensen behandler forfatteren utgangsmaterialene såvel som sluttproduktene ut fra et krystallkjemisk synspunkt. Derfor ofrer han også omtrent halvparten av bokens tekst-del til den krystallkjemi som er aktuell for de sedimentpetrologisk viktige karbonat-mineralene. Deres krystallstruktur og likevekt er grundig illustrert og diskutert. Da de fleste sedimentære karbonatmineraler er ytterst små, kan de ikke studeres i mikroskop og røntgendiffraksjon danner grunnlaget for identifikasjonen. I bokens appendiks er derfor tatt med tabeller til identifikasjon av de hyppigst forekommende mineralene.

Bokens andre del omhandler de polymorfe mineralene kalsitt – aragonitt,  $\text{CaCO}_3$ - $\text{MgCO}_3$ -systemet og reaksjonsseriene som fører fra karbonatsedimenter til karbonatbergarter. Det siste, og for en sedimentolog kanskje det mest interessante, er behandlet på kun 5 sider. Dette er forsåvidt godt beskrevet av andre forfattere tidligere (f. eks. av R. G. C. Bathurst), men en grundigere omtale ville gitt boken et mer fullstendig preg. Karbonatdannelse i ferskvann og de studier som er gjort de seneste årene, spesielt av G. Müller, burde etter min mening vært fyldigere gjengitt.

Dolomittproblemet er behørig behandlet og forfatteren trekker paralleller med

eksperimentell dannelse av norsethitt ( $\text{BaMg}(\text{CO}_3)_2$ ) som favoriseres ved nærvær av  $\text{CO}_3^{--}$  ioner. Han mener den tilsvarende reaksjonen



er mest sannsynlig ved dolomittedannelse. Til tross for gjentagne eksperimenter er heller ikke Lippmann lykket i å fremstille dolomitt i vandig løsning ved romtemperatur.

Forskjellige ooid-typer er beskrevet og i denne forbindelse er en dyptgående teori for heterogen nukleasjon tatt med. De forskjellige fysiske betingelser for dannelsen er lite behandlet.

Jernkarbonater er dårlig omtalt, noe som kan skyldes relativt liten informasjon innen dette spesielle området.

Bokens illustrasjoner er delikate, men enkelte hadde vunnet i klarhet ved å bli gjengitt noe større. Forfatteren har et lett sprog hvilket gjør en så vidt teoretisk bok mindre tunglest. Som lærebok er den ikke egnet in extenso, men deler av den vil sikkert kunne benyttes på hovedfagstrinnet.

Bokens fyldige tabeller, diagrammer og mange litteraturreferanser (342) vil være til stor nytte i det praktiske arbeidet. For karbonatsedimentologene vil den bli uunngåelig i mange år fremover.

*Finn Erik Skaar*