

REVIEWS - NY LITTERATUR

JOHN E. GIESEKING (ed.): *Soil Components*. Volume 1, *Organic Components*, 534 sider, 188 figs., 84 tabeller. Volume 2, *Inorganic Components*, 684 sider, 212 figs., 85 tabeller. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg – New York, 1975.

Disse bøkene er delt opp i kapitler som er skrevet av forskere som regnes blant de fremste på sine spesialfelter.

Volum 1 omfatter kjemisk sammensetning og fysiske egenskaper hos humusmaterialet, sakkarider, nitrogen-, fosfor- og svovelholdige stoffer, m.v. i jord, og videre det organiske materialets mikromorfologi og humus i unge avleiringer og kulturjord. Prinsipper for og resultater etter anvendelse av både klassiske og mer moderne metoder for undersøkelse av humusmateriale er gitt en bred plass. Her kan nevnes metoder basert på kromatografi, elektroforese, infrarødt spektroskopi, mikroskopi, gelfiltrering C¹⁴-studier.

Volum 2 omfatter klassifisering av silikater og oksyder i jord, glimmer i makroskopisk form, findispersert glimmer i jord, leirmineraler, siliciums oksyder og hydroksyder, feltspater, tunge mineraler, m.v. Også i dette bind blir man godt kjent med moderne undersøkelsesmetoder. Omtale av nyere resultater oppnådd ved bruk av röntgendiffraktometri, infrarødtabsorpsjon, differensialtermoanalyse, termogravimetri og elektronmikroskopi er meget interessante.

De tallrike og illustrative figurer og bilder, og et fornuftig utvalg av data presentert i tabeller, letter tilegnelsen av stoffet.

For de som ønsker å studere originalarbeider innen de enkelte felter, står fyldige litteraturlister til disposisjon. Relativt få arbeider er imidlertid referert etter 1970. Arbeidet med å lage et så stort bokverk er så omfattende og tidkrevende, at dette dessverre er noe man må avfinne seg med.

De to bindene er meget verdifulle både som avanserte lærebøker og oppslagsverk.

Harald Bergseth

A. G. HERRMANN: *Praktikum der Gesteinsanalyse. Chemisch-instrumentelle Methoden zur Bestimmung der Hauptkomponenten*. Springer Verlag, Berlin – Heidelberg – New York.

Denne boken er som tittelen sier, først og fremst en beskrivelse av praktiske arbeidsforskrifter og prosedyrer ved analyser av bergarter og mineraler. Den starter med å gi en oversikt over forkortelser, forberedelsesarbeid og feilvurderinger av resultatene. Der er også gitt en oversikt og vurdering av de tilgjengelige internasjonale standarder. Deretter kommer noen meget gode oversiktsskjemaer over analysemetoder satt i forbindelse med de forskjellige elementene. Metoder som er tatt med er følgende: Gravimetri, titrering, spektrofotometri, flammefotometri og atom absorpsjonsspektrofotometri. (En svakhet er at røntgen-spektrometri ikke er tatt med). Etter en generell beskrivelse av en del oppslutningsmetoder, går forfatteren over til å ta for seg de enkelte hovedelementene og beskriver arbeidsprosedyrer ut fra de forskjellige metoder. Til slutt gir boken en del forskrifter for behandling av laboratorieutstyr, med spesiell vekt på behandling av platina utstyr. Der er også gitt en litteraturoversikt.

Boken er meget godt systematisert og gir en meget klar og detaljert prosedyrebeskrivelse. Som praktisk oppslagsbok på et geokjemisk laboratorium er den av meget stor verdi, så jeg tror de fleste som arbeider med geokjemi vil sette stor pris på den. Jeg synes det er en av de beste bøker jeg har sett innen dette felt. Den er skrevet på tysk, men er meget lettlest.

Magne Tysseland

WOLFGANG RICHTER & WOLFGANG LILICH: *Abriss der Hydrogeologie*. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller). Stuttgart 1975. 281 pp., 96 figs., 18 tab.

Denne boken tar sikte på å gi en oversikt og status over de forskjellige områder innen hydrogeologi.

Nær sagt hele spektret innenfor grunnvannsproblematikken både på det teoretiske og ikke minst det praktiske plan er behandlet, og boken gir et meget godt innblikk i grunnvannets oppreden, bevegelse og utnyttelse.

Boken behandler til å begynne med de forskjellige metoder som anvendes ved grunnvannsundersøkelser. Foruten geologiske undersøkelser er forskjellige bormetoder, borhullslogging og geofysiske undersøkelsesmetoder (seismikk og geoelektrikk) beskrevet.

I kapitlet om grunnvannsbevegelse er det lagt vekt på å bestemme de hydrauliske parametere som har betydning for grunnvannsutnyttelse. De forskjellige metoder som benyttes til dette bl.a. ulike former for pumpeforsøk er greit fremstilt. Anvendelse av sporstoff (tracere) i grunnvannsundersøkelser synes imidlertid noe kort behandlet.

Et relativt stort kapittel er viet grunnvannets plass i den hydrologiske syklus, samt betydningen de forskjellige elementer i syklusen som nedbør, fordunstning og avrenning har for grunnvannsregenerasjon.

Foruten at bruken av modellteknikk som løsning på ulike grunnvannsspørsmål er behandlet, er også grunnvannets fysikalsk-kjemiske egenskaper omtalt.

Et kort avsnitt er viet aldersbestemmelser av grunnvann (karbon og tritium bestemmelser).

Grunnvannsutvinning og forskjellige former for grunnvannsanlegg er oversiktlig beskrevet.

Boken behandler til slutt beskyttelse av grunnvannsforekomster mot forurensning.

Hovedinntrykket etter å ha lest boken er at den gir en meget god innsikt i de hydrogeologiske problemstillinger. Den synes meget godt egnet som lærebok i hydrogeologi, men dessverre er det vel ikke et lærested i Norge, iallfall foreløpig, som har en så bred undervisning i hydrogeologi som denne boken tar sikte på.

Boken burde imidlertid være obligatorisk lesning for alle som arbeider med hydrogeologi.

Lars A. Kirkhusmo

K. E. BULLEN: *The Earth's Density*. Chapman & Hall Ltd., London 1975. 420 pp. Pris £ 12.90.

Ved Institutt for geofysikk har vi for våre hovedfagsstudenter i en årrekke benyttet Bullens kjente bok «Introduction to the theory of Seismology» (I), som grunnbok for undervisningen i faget «Seismologi og jordens bygning». «The Earth's Density» (E) gir med sin moderne layout et mer leservennlig førsteinntrykk enn I med sine tettskrevne sider; men en oppdager fort at presentasjonsformen ikke er meget forskjellig. For den som er vel bevandret i emnet kan nok Bullens konsentrerte form være effektiv, men den som på egen hånd vil trenge inn i Den faste jords teoretiske mysterier ved hjelp av E, vil nok ha utbytte av å starte med mer grunnleggende tekster i seismologi og geodesi.

Bullens bok er en sammenfatning av det arbeidet som danner basis for våre kunnskaper om hvordan tetthetsforholdene er inne i jorden. Fysikalske størrelser som er nær knyttet til tettheten som trykk, kompressibilitet, fasthet, seismiske bølgehastigheter, Poissons relasjon mellom Lames elastiske konstanter og tyngdens akselerasjon, har også fått sin behørlige behandling.

Der hvor de termodynamiske forhold i jorden har direkte betydning for tetthetsbestemmelsen, er disse behandlet nærmere. På samme måte tar Bullen for seg forhold som har med jordens kjemiske sammensetning å gjøre. Bullen understreker imidlertid innledningsvis at boka ikke pretenderer å være utfyllende på disse områdene.

Et artig trekk ved boka finner en i de første og lettest tilgjengelige kapitlene. Bullen gir her en historisk oversikt over utviklingen fremover gjennom tidene til omkring 1930.

De senere kapitlene omhandler det som er gjort siden dengang, og det i større detalj. At Bullen selv har vært en av de aller framste bidragsyterne i den moderne forskning

på dette området, går bl.a. fram av den dominerende plassen hans egne arbeider har i referanselistene. – Emneområdet som denne boka representerer blir idag berørt av så mange forskjellige disipliner at man knapt kan vente at noen enkelt forfatter skal kunne dekke det på en tilfredsstillende måte. Antallet bidragsyttere til vår nåværende viten om emnet er stort, og jeg tror derfor at Bullens fylldige referanser i slutten av hvert kapittel er av meget stor verdi for den som vil sette seg grundigere inn i emnet.

At meget av det som i dag publiseres om fordelingen av de fysikalske parametrene i jorden dreier seg om stadig finere detaljer, og at de større trekk antas å være kjent, gjør at boka fyller et behov hos dem som er beskjeftiget med Den faste jords fysikk til daglig. Samtidig som den bl.a. inneholder en mengde interessante tallmaterier som må ha interesse også for geologer og andre som arbeider med tilstøtende fag.

Arne Nilsen

ROBERT W. FREY (red): *The Study of Trace Fossils. A Synthesis of Principles, Problems and Procedures in Ichnology*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1975. 562 + XIV sider, 250 figs., 18 tab. Pris \$ 58.10.

Fossile spor av marine invertebrater ble lenge tatt for fossile alger, kalt fucoider, selv om enkelte tvilte på denne forklaringen. Paleobotanikeren Alfred G. Nathorst, Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm, viste allerede i 1873 at fucoider kunne være fossile spor og merker. Han undersøkte og tok gipsavstøpninger av spor og uorganiske merker som slepe-avtrykk på bunnen i fjære-beltet og var en foregangsman innen aktuo-geologi og spor-studier eller ichnologi. Tilsvarende undersøkelser ble senere tatt opp igjen i Tyskland i 1930-årene, blant andre av Walter Häntzschell, hvis minne foreliggende bok er dedikert til. Det var også han som forfattet avsnittet om sporfossiler og problematika i den første utgaven av «Part W (Miscellanea)» i «Treatise on Invertebrate Paleontology» i 1962. I mellomtiden hadde A. Seilacher i Tyskland og J. Lessertisseur i Frankrike belyst sporfossilenes stratigrafiske og særlig paleoøkologiske betydning. Noe senere (1966) kom en bok om sporfossiler på russisk, ved O. S. Vialov. Det ser ut til at Häntzschells bidrag i «Treatise» og den tiltagende interesse for paleoøkologi førte til at mere sammenfattende arbeider om sporfossiler kom ut på engelsk. I 1970 kom «Trace Fossils» (red. T. B. Crimes og J. C. Harper) som et resultat av den første internasjonale konferanse om sporfossiler i Liverpool samme år, i 1971 «Trace fossils – a field guide» (red. B. F. Perkins) og nylig altså «The Study of Trace Fossils.»

Foruten minneord om W. Häntzschell av Seilacher og prolog og forord av R. W. Frey, inneholder «The Study of Trace Fossils» 23 kapitler gruppert i 5 deler. Del I omfatter bl.a. ichnologiens historie og sporfossilenes systematikk og bevaring. Del II tar for seg sporfossilenes betydning for paleontologi, stratigrafi, sedimentologi og paleoøkologi. I del II behandles spor av planter og utvalgte typer av vertebrat- og evertebratspor. Del IV er om resente akvatiske spor og del V om teknikker ved undersøkelser av resente og fossile spor. Stoff-valget er noe preget av at kapitlene vesentlig er skrevet av engelsktalende forskere (26 av 28 forfattere), men litteraturlistene inneholder referanser til mange arbeider på andre språk. Utvalget av sporfossiler som behandles i del III virker noe tilfeldig.

Boken inneholder nyttige oversikter og meget av interesse for paleontologer og sedimentologer, også takket være de tallrike illustrasjoner, – i alt 265, hvorav mange består av flere enkeltbilder.

Gunnar Henningsmoen

R. N. GINSBURG (ed.): *Tidal Deposits – A Casebook of Recent Examples and Fossil Counterparts*. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg – New York 1975. 428 pages, 373 figs., 14 tab. Pris \$ 34.80.

'Tidal Deposits' provides a wealth of diagnostic data on lithology, sedimentary structures, fauna, and vertical sequences in ancient and Holocene tidal flats, reflecting the recent enormous growth of interest in this environment. The book offers non-specialists a valuable, readable introduction to tidal sediments while providing specialists with

wide-ranging data from which to generalise about both siliclastic and carbonate tidal sequences.

As is clear from the subtitle, 'Tidal Deposits' is a casebook. It consists of 45 examples, each of average length less than 9 pages. The examples were prepared according to an itemized format and most diagrams were constructed using standard symbols. Siliclastic examples are conveniently separated from carbonate examples, and within each group both Holocene and ancient cases are documented.

Holocene clastic examples are taken, fairly evenly, from European coasts as well as from North America, rightly so in view of the fact that the pioneer work with this environment was from the German, Dutch, and English North Sea coasts. With the exception of the Lower Jurassic sequence on Bornholm and an example from Tunisia, the ancient clastic examples are from North America. The descriptive format for these cases emphasis occurrence, climate and hydrography (in Holocene cases), sub-environments and sedimentary facies, evidence for tidal origin (in ancient cases), and vertical sequences of sediments.

In the carbonate cases, Holocene examples are from Bahamas, Arabian Gulf and Australia and ancient examples from Europe, North America and Australia. Within the latter there are 3 chapters, which deal with vertical sequence of sedimentary structures, laminated, thin-bedded and stromatolitic examples, and facies patterns respectively.

Above all, this book makes one aware of the thriving state of research on tidal flats in general, of the enormous advances in carbonate tidal flat research in particular, and of the fact that these developments have been possible only by the interaction of research on Recent and ancient examples. The editor (R. N. Ginsburg is to be congratulated on the compilation and organisation of this casebook.

Ron Steel

WERNER ZEIL: *Brinkmanns Abriss der Geologie. Erster Band. Allgemeine Geologie.* 246 pp. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1975. DM 42.00.

Den opprinnelige *Abriss der Geologie* var en konsentrert lærebok forfattet av professor Erich Kayser. Den kom i flere opplag i mellomkrigstiden. I 1940 kom boken i 6. opplag som Erich Kaysers *Abriss der Geologie*, nybearbeidet av professor Roland Brinkmann. Dette ble i Brinkmanns hånd en meget velbenyttet og moderne lærebok, men historien ruller videre. Nu foreligger 11. utgave av boken, og nu heter den *Brinkmanns Abriss der Geologie*, 11. Auflage, neubearbeitet von Werner Zeil. Den opprinnelige bok er nu delt i to, hvor første bind, *Allgemeine Geologie*, nu kommer i en helt moderne utgave. Bind 2 heter *Historische Geologie*.

Generelt må sies at den foreliggende bok er en glimrende oversikt over alminnelig geologi. Den har korte og konsentrerte småkapitler om alle viktige sider av det nordmen vanligvis tenker på som geologi, men som på korrekt språk heter fysisk geologi. Teksten er knapp og konsis, og den er illustrert med 28 tabeller og 228 figurer. Disse er enkle, klare tegninger, diagrammer, kartskisser eller fotografier. Et utmerket papir tillater ganske detaljerte og innholdsrike landskapsfotografier. Endel av de meget illustrerende fotografier stammer fra forfatterens egen hånd, idet Werner Zeil har anvendt atskillig tid på Syd-Amerikas geologi. Boken avsluttes med et lite kapittel om plate-tektonikken. Den har et utmerket saksregister.

Zeil har valgt å inndele boken i to hovedavsnitt, *Exogene Dynamik* og *Endogene Dynamik*. Etter et historisk innledningskapittel starter han med forvitringstyper, vann på fastlandet og overflatevann. Så behandles de forskjellige klimaområders geologi, hver med sin spesielle forvitring og jordartsdannelse. Etterhvert kommer vi så til havets geologi med diagenese av sedimenter og inndeling av de sedimentære bergarter. Den endogene dynamikk er inndelt i hovedkapitlene *Tektonik*, *Magmatismus*, *Metamorphose* und *Anatexis*, og endelig *Aufbau und Bewegungsbild des Erdballs*. At boken er meget velegnet som lærebok for begynnende geologer viser det faktum at den har vært anvendt som grunnleggende lærebok ved Københavns Universitet fra 1971.

Hvis man skulle kritisere noe ved denne smukke bok, måtte det etter min mening helst være at Zeil enkelte steder driver det litt vel langt. Med dette mener jeg at han i enkelte figurer meddeler en masse stoff som studentene egentlig ikke har grunnlag

for å assimilere. Som eksempel kan jeg nevne at under metamorfose vises side 204 det alminnelige diagram over de vanlige metamorfe facies med stigende dybde og økende temperatur etter Winkler 1974. Den neste figur viser imidlertid en sammenstilling av mineralreaksjoner under stigende trykk og temperatur, som f. eks. Lawsonit + 2 Quarz = Wairakit, Pyrophyllit = Andalusit + Quarz + H₂O, Quarz + Fe-Chlorit = Almandin + H₂O. Disse reaksjoner har studentene ingen som helst bakgrunn for å vurdere. I forbindelse med omtale av tektonitters krystallisasjon gis også et Gefügediagram for kvarts.

Forøvrig kan boken anbefales på det beste. Blant det norske publikum vil den vel være mest interessant for alle slags lærere i geologi som også gir undervisning på grunnplanet.

Christoffer Oftedal