

REVIEWS - NY LITTERATUR

FRANK PRESS & RAYMOND SIEVER: *Earth*. W. H. Freeman & Company, San Francisco 1974. 945 pp., 729 figs., 14 boxes, 28 tab. \$ 13.95.

Med den foreliggende boken *Earth* av Frank Press og Raymond Siever er forlaget W. H. Freeman & Company kommet med sitt bidrag til den nye generasjon av lærebøker i generell geologi som ble nødvendig etter at den nye og omfattende globaltektonikk ble utviklet. Og det kan med en gang slås fast at forlaget med 'Earth' har fått en verdig etterfølger til sin tidligere bok i generell geologi: Gilluly, Waters & Woodfords 'Principles of Geology'.

Boken er delt i tre hoveddeler. I den første delen, 'The earth as an historically evolved body and how we study it' gis det først en introduksjon til jorden, hypoteser om hvordan den er dannet og hvorledes den har utviklet seg, samt en kort oversikt over platetektonikk. Videre er der kapitler om geologisk tid, om hvordan Jorden utforskes geologisk både i felt og laboratorium og til slutt i første del et kapittel om bergarter og mineraler.

I annen del, 'The skin of the earth: surface processes' behandles de eksogene prosessene – prosesser forårsaket av utstrålt energi fra solen. Først beskrives jordoverflatens utseende, deretter behandles vitring, begynnende erosjon og transport, og så følger egne kapitler om elver, vind, is, prosesser i havet, sedimentasjon og sedimentære bergarter. Sist i denne delen er en omtale av utviklingen av liv på jorden og hvordan dette er avhengig av omgivelsene. Man berører og hvorledes menneskene ved sin virksomhet kan komme til å påvirke disse livsvilkårene. I tredje del, 'The body of the earth: internal processes' omtales Jordens indre varme og prosessene og resultatene forårsaket av denne. Dannelse av eruptive bergarter, vulkanisme, plutonisme og metamorfose behandles i egne kapitler. Deretter følger seismologi og Jordens indre, jordmagnetisme og gravitasjon. Global platetektonikk gis så en fyldig behandling, og deretter, og i lys av dette, behandles så forholdsvis omfattende deformasjon av jordskorpen og strukturgeologi. Planetene og hva man vet om dem presenteres i et kapittel. Til slutt er der et kapittel om ressurser av mineraler og energikilder. Som tillegg gies bl.a. en tabell over de viktigste mineraler og deres egenskaper og en omtale av topografiske og geologiske kart. Sist i boken er der et 'Glossary'.

Pedagogisk sette er boken fremragende. Hver hoveddel og hvert kapittel innledes med en kort oversikt som forbereder leseren og setter stoffet inn i sammenhengen. Teksten er velskrevet og lettlest, og illustrasjonsmaterialet er rikholdig og godt med foto, tegninger, skisser og diagrammer i nær tilknytning til teksten. Hovedpunktene i hvert kapittel summeres opp i en liste sist i kapitlet. Til hvert kapittel hører også øvelsesoppgaver og henvisning til annen litteratur om emnet. Forfatterne legger vekt på de generelle trekk og prosesser, og de går i mindre grad enn enkelte andre forfattere av tilsvarende böker inn på detaljer (f.eks. i mineralogi, petrografi og paleontologi).

'Earth' er etter min mening en meget god lærebok i generell geologi, vel egnet som lærebok til undervisningen i generell geologi ved universitetene. Også andre vil kunne ha stort utbytte av boken.

Helge Askvik

ROLAND BRINKMANN: *Lehrbuch der Allgemeinen Geologie*. Band I. Festland, Meer. 2. neubearbeitete Auflage von R. Brinkmann, H. Louis, M. Schwarzbach, E. Seibold. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1974. 532 pp., 292 figs., 37 tab. DM 98.00.

Tittelen *Lehrbuch der Allgemeinen Geologie* er meget velkjent i de strøk av vår klode hvor tysk geologi har vært lest og fremdeles leses. Dette var nemlig tittelen på en lærebok av professor Emanuel Kayser fra 1893. Hans 6. utgave kom i 1921. Kaysers lærebok ble videreført av professor Roland Brinkmann. Denne geolog er velkjent blant dem som leser tysk for sin serie *Abriss der Geologie*, hvor første bind heter *Allgemeine Geologie*. Denne bok kom i sin 10. utgave i 1967. Foruten denne 1-binds utgave, som svarer til de mange 1-binds lærebøker i *Physical Geology* på engelsk, foreligger det også på tysk en 3-binds lærebok, utgitt av Brinkmann med medarbeidere, med følgende titler: Band I: Festland. Meer (1965). Band II: Tektonik (1972). Band III: Magmatismus. Umbildung

der Gesteine (1967). Dette er altså et geologisk hovedverk på 1700 sider som vel kan parallelliseres med et liknende verk på engelsk, nemlig Arthur Holmes' store lærebok *Principles of Physical Geology* (1965) på 1300 sider. Bind I, 'Festland. Meer' har nu kommet i annen utgave, bare 9 år etter tilsynekomsten av første utgave. Den foreliggende bok er forfattet av R. Brinkmann, H. Louis, M. Schwarzbach og E. Seibold, alle velkjente navn innen dagens tyske geologi.

Boken begynner med to innledningskapitler av Brinkmann. Første kapitel gir en oversikt over innholdet i hele verket på 3 bind. Annet kapitel omtaler geologien som vitenskap, dens oppgave, historie og metodologi. Så begynner bokens egentlige innhold på side 50 med 14 fylldige og rikholdige kapitler om alle de forskjellige hovedelementer i den fysiske geologi fra land, via grunthav til dyphav. Først har Schwarzbach 2 kapitler om forvitring, vannets kretsløp og grunnvann. Så kommer Louis med et stort kapitel om det rennende vanns geologi. Deretter følger Schwarzbachs kapitler om henholdsvis innsjøer, glacial-geologi og vindens aktivitet. Hermed er landgeologien unnagjort, med temmelig nøyaktig halve boken. Seibold har skrevet den andre halvparten, med 8 kapitler om havets geologi. Etter en liten oversikt, kommer kapitlet om erosjon, transport og sedimentasjon, deretter de klastiske bestanddeler i de marine sedimenter. Et større kapitel behandler de kjemiske bestanddeler etter vanlig hovedinndeling (kalk, dolomitt, evaporater, jernforbindelser etc.). Et større kapitel gir oversikt over de organogene bestanddeler i de marine sedimenter. Etter denne prinsipielle behandling følger kapitler som behandler de geografisk-geologiske miljøer, – kystregionen, grunthavsregionen og til slutt dyphavsregionen. Boken avsluttes med et forfatterregister og et saksregister.

Denne bok er meget verdifull som hovedoppslagsverk i generell geologi for norske geologer som gjennomgående har liten personlig erfaring med det som er overflatens geologi i det meste av verden: Ikke glasierte områder, mesteparten bestående av mesozoiske eller tertiære bergarter, enten det nu er i flatlandsområder eller i unge fjellkjeder. Boken er satt med stor, god trykk som er behagelig å lese. En stor fordel er at hvert kapitel avsluttes med en bibliografi. Illustrasjonsmaterialet er passe rikholdig, en variert blanding av vel illustrerende fotografier, kartskisser og profiler i strek, diagrammer og tabeller. Naturligvis dominerer illustrasjonsmaterialet fra Europa, spesielt Sentral-Europa. For den norske leser er det bemerkelsesverdig at Norge er nesten fullstendig oversett i det totale illustrasjonsmateriale. Dette kan vel dog bare være en fordel for norske lesere, idet boken da beriker dem med stoff fra den generelle geologi som de fleste norske geologer kanskje er relativt svake i.

Christoffer Oftedahl

DENNIS P. COX & HELEN R. COX: *Geology – Principles and Concepts. A programmed text.* W. H. Freeman & Company, San Francisco 1974. 463 s., 400 figs., 32 tab. £ 3.30.

Boken adskiller seg fra vanlige lærebøker ved at den er en såkaldt programmert lærebok. Den er bygget opp på følgende måte: Informasjonen er delt opp og satt inn i nummererte rammer. Stoffet er ordnet på en logisk måte, utsagn bygger på utsagn, og ved å lese rammene i rekkefølge skal en så tilegne seg stoffet. Leseren er hele tiden aktiv da det i teksten er 'manglende ord' som hun/han har lært tidligere i teksten og som nå skal fylles inn. Rammene er ordnet i linjer gjennom hele kapitlet, d.v.s. numrene følger på hverandre slik at først leses øverste ramme side etter side ut gjennom kapitlet, deretter nest øverste ramme o.s.v. Etter å ha lest en ramme og fylt inn manglende ord må en således blade om til neste side for å lese påfølgende ramme. Her står også angitt riktig svar på manglende ord i forrige ramme, slik at leseren kan kontrollere seg selv og sine fremskritt. En fordel med denne type bøker er at leseren er aktiv og derved kanskje mer konsentrert samtidig som hun/han kan kontrollere om hun/han lærer noe.

Dette er en lærebok i generell geologi, og stoffet er på vanlig måte ordnet i kapitler, i en strengt logisk rekkefølge. Hvert kapitel har en kort introduksjon. Her presenteres bl.a. en rekke spørsmål som leseren skal være i stand til å svare på etter å ha arbeidet seg gjennom kapitlet, spørsmål som samtidig peker på hovedpunktene i kapitlet. Ved siden av teksten inneholder kapitlene en rekke illustrasjoner (foto, skisser, kart etc.) samt tabeller. Sist i hvert kapitel er der øvelsesoppgaver. I en fyldig innholdsfortegnelse angies det hvor i kapitlene de enkelte begreper er behandlet.

Boken kan brukes som lærebok alene eller som støttebok ved siden av en annen lære-

bok eller forelesninger. Som lærebok alene er den ikke så omfattende som de lærebøker som brukes ved de norske universiteter til undervisningen i generell geologi. Det stoff den omfatter gir imidlertid en grundig behandling, teksten er meget klart og presist formulert, og den programmerte teksten skulle sikre leseren en god forståelse av de grunnleggende prinsipper og begreper i geologi. Den programmerte teksten er imidlertid uvanlig, og personlig ville jeg i studiesituasjon også ha en mer sammenhengende fremstilling av stoffet. Bokens nyttigste anvendelse er således antakelig å brukes som øvelsesbok for innlæring og drøfting av grunnleggende geologiske prinsipper og begreper, ved siden av en ordinær lærebok. For dette bruk har forfatterne satt opp en tabell der kapitlene i boken korreleres med tilsvarende kapitler i 10 vanlige lærebøker i generell geologi. Brukt på denne sistnevnte måte tror jeg boken kan være et verdifullt hjelpemiddel. Dens pedagogiske oppbygning kan kanskje og gi nyttige vink ved utarbeidelse av forelesninger.

Helge Askvik

G. SCHNEIDER: *Erdbeben*. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1975. 406 pp., 100 figs., 35 tab. DM 19.80.

Boken omfatter, foruten en innledning, fire hovedområder av seismologien. Den første delen som utgjør ca. halvparten av boken, omhandler seismisitet og seismotektoniske problemer knyttet til jordskjelvmekanismen. Forfatteren forsøker å presentere det fysiske grunnlag og tar også med en rekke matematiske formuleringer av problemstillingene. De to neste kapitlene gir en forholdsvis kortfattet innføring i generell seismologi med hovedvekten lagt på beskrivelse av de seismiske bølger. Observasjonsseismologien er meget omfattende, og forfatteren bruker for mye plass til å beskrive i detalj praktiske og rutinemessige prosedyrer. Boken avsluttes med en beskrivelse av den makroseismiske metoden og en kort innføring i ingeniør-seismologi. Boken er ikke lettlest, og den egner seg ikke som en elementær innføringsbok i jordskjelv, selv om den ved første øyeblikk ser ut til å være nokså deskriptiv. For å få noe igjen for lesingen må en ha gode forkunnskaper i matematikk og fysikk. Første halvdel av boken som omhandler seismisitet og seismotektoniske aspekter, vil være nyttig lesning for hovedfagsstudenter i seismologi, mens den øvrige del av boken vil være velkjent stoff.

Boken har meget omfattende litteraturhenvisninger i hvert kapittel.

Reidar Kanestrøm

B. A. BOLT, W. L. HORN, G. A. MACDONALD & R. F. SCOTT: *Geological Hazards*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1975. 328 pp., 116 figs. US \$ 25.80.

Bakgrunnen for at en bok som denne utkommer er følgende: (gjengitt etter H. Sørensen i Dansk Geologisk Forening, årsskrift for 1973 (1974)) 'Det eksisterer en kommunikasjonsskløft mellom geologer og brukere av geologiske data. Geologene må fremlegge sine informasjoner i en form og et språk som er umiddelbart forståelig for planleggere, politikere og teknikere'.

Flere og flere blir heldigvis oppmerksomme på problemet; det ligger i den grad i luften at Springer-Verlag og Elsevier Sc. Publishing Co. samtidig kommer med hver sin bok i denne sektor, henholdsvis: 'Geological Hazards' og 'Physical Aspects of Natural Catastrophes', begge på ca. 300 sider. Selv om opplegget er noe forskjellig behandler de det samme: Earthquakes, tsunamis, volcanoes, avalanches, landslides, floods – og begge inneholder en del om varsler og rågjerd.

'Geological Hazards' er i første rekke en advarsel til tekniske etater med det råd: spør geologene. For geologer er det en nyttig oppslagsbok p.g.a. data som sted, årstall, hastighet, volum etc. og en oppfordring til oss som samfunnsborgere å si fra det vi vet i et forståelig språk. Min umiddelbare reaksjon som Osloborger er spørsmålet: Hva vil skje med høybygg som SAS-hotellet og det nye postgironhuset ved et jordskjelv å la Oslo 1904? Bygges det jordskjelvbærisst, eller tar man risikoen?

Johannes A. Dons

D. A. BROWN, K. S. W. CAMPBELL & K. A. W. CROOK: *The Geological Evolution of Australia and New Zealand*. Pergamon Press, Oxford 1968. 409 pp., 110 figs., 24 tab.

Redaktøren fikk nylig tilsendt denne boken; den ble utgitt for 7 år siden og gir en god oversikt over Australasias stratigrafi ajourført til 1966. Ved utgivelsen var det 18 år siden den sist samlede beretning om Australias geologi var blitt publisert, og noen moderne oversikt over New Zealand fantes overhode ikke. Forfatterne håpet tydeligvis å utgi en 'lokal' lærebok i regional stratigrafi som samtidig kunne tjene som en generell oppslagsbok for utenforstående geologer. Dette siste formål synes for meg å være vellykket.

Boken inneholder 12 kapitler som behandler hver sin geologiske periode. Stratigrafien av de viktigste sedimentære bassengene blir behandlet, og korrelasjonstabeller presentert. De paleogeografiske kart over Australia som gjengis her, er ganske enkle og viser lite mer enn bergartenes nåværende utbredelse; kartene av New Zealand er bedre, men tar ikke i betraktning de antatte bevegelsene langs den alpine forkastningsonen. Beskrivelsen av hver periode avsluttes med korte oversikter over paleontologi, klima, tektonikk og eruptiv aktivitet; her anvendes paleomagnetiske kart over Australia og kontinentets posisjonsforandringer gjennom tidene kan brukes i tolkning av klimatiske forhold. Liggende kart over New Zealand gis ikke, og landenes samlede geologiske utvikling blir stort sett forbigått; – dette er kanskje forståelig ut fra kunnskapsnivået om slike problemer for snart 10 år siden.

Den store utvikling innenfor geologi siden 1968 synes for meg å ligge innenfor tolkningen og forståelsen av slike data som denne bok inneholder og jeg håper å se en ny utgave hvor denne utviklingen kommer til uttrykk. I mellomtiden bør det nevnes at New Zealand Geological Survey mot slutten av 1975 skal utgi et utførlig verk i to bind om landets geologi.

David Worsley

W. V. ENGELHARDT, H. FÜCHTBAUER & G. MÜLLER: *Sedimentary Petrology*, Part II. Sediments and sedimentary rocks 1. by Hans Füchtbauer. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 464 pp.

Det tok en del tid før de store fremskritt som er oppnådd innen sedimentologisk forskning i de siste 10–15 årene ble samlet i gode lærebøker. Nå har de imidlertid begynt å komme. Den første virkelige avløser etter Pettijohn's klassiske lærebok 'Sedimentary rocks' var Blatt, Middleton og Murrey 1972, 'Origin and sedimentary rocks'. Denne boken la hovedvekten på prosessene som avsetter og omdanner sedimenter og sedimentære bergarter. Klassifikasjoner og andre deskriptive aspekter av sedimentologien er der gitt forholdsvis liten plass.

Forfatterne Engelhardt, Füchtbauer og Müller har satsset på en serie med lærebøker som først har blitt publisert på tysk og som nå omarbeides og presenteres på engelsk. Den første del 'Methods in Sedimentary Petrology' av Müller har foreligget på engelsk siden 1967 og har lenge vært et meget benyttet oppslagsverk for studenter og forskere innen sedimentologiske fag.

Den foreliggende bok som er første bind av del II, tar klart utgangspunkt i selve sedimentene og de sedimentære bergarter og gir en omfattende beskrivelse av disse. Sedimentologiske prosesser er omtalt på en mindre systematisk måte under beskrivelsen av bergartene.

Den eksogene syklus er gitt bare 10 sider, mens sandstener, konglomerater og breksjer er behandlet over 150 sider. Pyroklastiske bergarter tar opp 25 sider, karbonat bergarter er behandlet over 170 sider og syklisk sedimentasjon 20 sider. Leirsedimenter og sjeldnere typer av sedimentære bergarter blir behandlet i annet bind.

Boken er vel illustrert og har en rekke gode mikrofotografier av bergarter. Den inneholder også gode bilder av de viktigste sedimentproduserende fossilgrupper.

Boken henvender seg til både studenter, praktisk arbeidende geologer og forskere. Det er imidlertid vanskelig å dekke et så vidt spektrum av lesere. Ønsket om en omfattende dokumentasjon av et stort materiale vil gjerne gå ut over den pedagogiske fremstilling. Med sin hovedvekt på beskrivelsen av sedimentære bergarter og sedimentpetrografi representerer denne boken et meget nyttig supplement til amerikanske lærebøker i sedimento-

logi. For å ha fullt utbytte av boken bør man etter min oppfatning først ha lest en sedimentologi hvor det er lagt mer vekt på prosesser.

Sedimentologiske prosesser er tenkt dekket av vol. 3 i serien som i 1973 kom ut på tysk. Som det vil gå frem av tidligere anmeldelse av denne bok bør vol. 3 'Die Bildung von Sedimenten und Sedimentgesteinen' omarbeides vesentlig før den publiseres på engelsk i denne serien.

Knut Bjørlykke

Handbook of Geochemistry, Vol. II/4. Redaktør: K. H. Wedepohl; Redaksjonskomite: C. W. Correns, D. M. Shaw, K. K. Turekian og J. Zemann. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1974.

Vol. I, vol. II/1, vol. II/2 og vol. II/3 av *Handbook of Geochemistry* er tidligere omtalt i dette tidsskrift (vol. 50 og 54). Elementenes atomnummer er identisk med kapitelnummerne. Hvert kapitel er inndelt i 14 standardavsnitt slik at avsnitt A omhandler *krystall kjemi*, avsnitt B *isotoper i naturen*, avsnitt C *hyppighet i kosmos, meteoritter, måne-materiale og tekitter*, osv. I vol. II/4 er 25 elementer omtalt (I, Te, H, Li, Be, B, C, N, O, F, Mg, Si, S, Cl, V, Se, Br, Sr, Mo, Ag, In, W, Au, Tl og Pb).

Som tidligere påpekt er prisen for denne håndbok så høy at det først og fremst blir instituttbiblioteker som blir kjøpere av boken.

Arild O. Brunfelt