

NY LITTERATUR

HANS CLAUSEN og ARNE NOE-NYGAARD: *Krystallografi og Mineralogi*. Geologiske Vejledninger og små Haandbøger, II. Ejnar Munksgaards Forlag, København, 1948. 178 s., 1 tabell, 167 fig. D. Kr. 17.50.

Av forordet fremgår at avsnittene om krystallografi og sulfider er skrevet av Clausen, resten av Noe-Nygaard; hele boken er etterpå gjennomgått av begge forfatterne. Videre at boken er beregnet på studerende til skoleembedseksamen i krystallografi og mineralogi ved Københavns Universitet og på studerende i kjemi ved Danmarks Tekniske Højskole, og at innholdet i det vesentlige svarer til eksamenskravene for disse to grupper av studerende.

Som sidetallet viser er det ingen stor bok, og stilen er heller ikke spesielt knapp, så innholdet er temmelig begrenset og ligger vesentlig under den tradisjonelle standard for bifag-studiet i mineralogi og petrografi her hos oss, i hvert fall når det gjelder krystallografien. I den mineralogiske delen omtales — i moderne „krystallkjemisk“ rekkefølge — et utvalg av mineraler som meget nøye svarer til det vi også her hos oss finner det rimelig å ta med i bifag-undervisningen. Hvert mineral er kort og konsist beskrevet. De knappe beskrivelser forutsetter vel at studentene — som hos oss — samtidig gjennomgår mineralogiske øvelser og studerer mineralene på egen hånd. Boken gir blåserør-reaksjoner for alle viktigere mineraler og inneholder også et utførlig avsnitt om blåserørteknikk, en metode som ikke har inngått i undervisningen hos oss på lang tid. Meget verdifullt er det at det for hvert mineral er gitt de viktigste forekomstmåter og parageneser; at det er lagt vekt på dette i en så kortfattet lærebok viser en forståelse som er all ære verd for denne overordentlig viktige — og ofte forsømte — side av mineralogien. Norske forekomster kan en selvsagt ikke vente å finne spesielt omtalt i en dansk lærebok. Sist i boken finnes en tabell over det periodiske system, med tilføyelse av viktigere ioneradier.

Krystallografien er som nevnt holdt på et elementært nivå; åpenbart er hensikten å få med bare det nødvendige for studiet av mineralene. Forfatteren har tydeligvis gjort den vanlige erfaring at mange begynnere har vondt for å få tak på den geometriske krystallografi, og gjør prisverdige forsøk på å hjelpe studentene over de første vanskelighetene. I denne hensikt er bl. a. det rombiske system tatt først, med den begrunnelse at det egner seg særlig godt til innføring i det karakteristiske ved krystallenes geometriske egenskaper, og meget taler for at dette er et pedagogisk heldig grep. Ved hjelp av det rombiske system demonstreres betydningen av indises og former, parameterloven og krystallflaters fremstilling i den stereografiske projeksjon. De millerske indises blir her på en måte „lurt“ inn på leseren uten å bli uttrykkelig definert; dette mener anmelderen er en mangel når det gjelder et så viktig begrep. I det hele er dette geometrisk-krystallografiske avsnitt lite inngående og holdt i en „populær“ stil; dette er åpenbart i samsvar med bokens plan, og for øvrig er det gitt klare stereografiske projeksjoner for alle de 32 krystallklassene, slik at interesserte kan arbeide seg grundigere gjennom det hele. (Anmelderen mener ikke det er nødvendig for en mineralog å beherske de 32 klassene,

men til opparbeidelse av krystallografisk innsikt er de det rette øvelsesmateriale.) En vesentlig innvending må anmelderen gjøre mot den krystallografiske nomenklatur som er brukt i boken. Bruken av de gamle navn (Dana etc.) på krystallformene må virke meget forvirrende på begynneren, især i kombinasjon med Groths navn på krystallklassene. Dette medfører f. eks. at en kan forandre et rombisk prisme til et doma bare ved å snu på krystallen, mens et doma betyr noe annet i betegnelsen „monoklin-domatisk“ (et egentlig doma); og videre at en „pyramide“ kan bety et pedion, et pinakoid, et doma, et sfenoid, et prisme, et bisfenoid, et romboeder, og en rekke forskjellige pyramider og bipyramider, trapesoedre og skalenøedre, etter som symmetrien er. Anmelderen tror det må være meget vanskelig for en begynner å få klarhet over forholdene på den måten. For øvrig er det også gjort brudd på Groths klasse-nomenklatur: Groths dyakisdodekaedriske klasse er kalt den „pentagondodekaedriske“, enda dyakisdodekaedret uttrykkelig er nevnt. At det for hver krystallklasse er tilføyet punktgruppensymboler er utmerket; men anmelderen innser ikke hvorfor Schoenflies-symbolene er foretrukket for de mer umiddelbart illustrerende Hermann-Mauguin-symbolene, som forøvrig er tilføyet i en oversiktstabell (s. 73) med en bemerkning om deres fordeler. — Avsnittene om krystallstruktur, røntgeninterferenser, etc. inneholder en del unøyaktigheter og uklarheter. Noen av dem skal nevnes her. Det kommer ikke klart frem hva som menes med et Bravais-gitters „elementærselle“. Etter definisjonen (s. 46) skulle denne sellen være primitiv, som riktig er. Men samtidig sies det (fotnote) at en elementærselle viser samme symmetri som systemets holoedriske klasse, og dette stemmer jo ikke for gittere som det heksagonale og de sentrerte kubiske. Den samme uklarhet viser seg også senere (s. 59), hvor en får inntrykk av at de sentrerte kubiske gittere gir eksempler på unntak fra Braggs refleksjonsbetingelse; betrakter en her de virkelige (primitive) elementærseller er det ingen slike unntak. Videre ser det ut som om uttrykket „glansvinkel“ (s. 56, 57) er brukt om alle verdier av innfallsvinkelen, ikke bare om de diskrete verdier som betinger interferens (refleksjon). Svoelkisstrukturen (s. 64) er beskrevet som bygget av Fe- og S-ioner. For øvrig er en rekke enkle strukturer beskrevet med ord — uten figurer; anmelderen mener at figurer her neppe kan unnværes.

Noen av anmelderens bemerkninger til de mineralogiske avsnittene skal også nevnes her. — Aldersfølgen i pegmatit (s. 93) er ikke riktig klar; en kan få inntrykk av at feldspat og kvarts er de eldste av alle mineralene. — I avsnittet om meteoriter står „Widmanstetter“ for Widmanstätten (s. 97). — Det nevnes at blyglans kan være en viktig sølvmalms (s. 110), men det burde fremgått at det meste av verdens sølvproduksjon skriver seg fra blyglans; for øvrig er det bare delvis riktig at sølvet i blyglans inngår i utskilt sølvglans etc. — Det er lenge siden koboltglans ble brutt i Norge (s. 113). — For kassiterit (s. 127) nevnes de primære forekomster, men ikke at de økonomisk viktigste (Malaya etc.) er alluviale. — For ortit (s. 147) og et par andre pegmatitmineraler oppgis at de er tette eller i kornete masser; anmelderen vilde tvert imot si at disse mineralene opptrer i krystaller (til dels kjempemessige), selv om

flatene ikke alltid er så fine. Noe analogt gjelder for elæolit (s. 161), som beskrives som en „kompakt“ varietet av nefelin. — Andalusit (s. 147) fremstilles som mer typisk for regionalmetamorfose enn for kontaktmetamorfose. — For staurolit (s. 148) oppgis merkelig nok en eldre formel som ikke viser det nære strukturelle slektskap med disthen. Paragenesen staurolit-disthen-granat-sillimanit (som også angis av Dana og Winchell) representerer en ulikevekt og er meget usedvanlig. — Når det sies at augit finnes i gneiser (s. 153) er augit åpenbart tatt i en meget vid betydning. Analogt gjelder for enstatit (s. 154) når det sies at den er alminnelig i basiske eruptiver. — For talk (s. 157) og serpentin (s. 160) gjøres det forskjell på dannelsen i Mg-rike eruptiver og den metamorfose som fører til bergarter som klebersten; anmelderen ser ikke grunnen til dette. — I omtalen av feldspater (s. 162 ff) er det en del unøyaktigheter. Når labradoriserende alkalifeldspat er nevnt burde den passende vært omtalt under pertittiske feldspater. En får videre inntrykk av at bare mikroklin og ikke ortoklas kan være pertittisk, og at mikroklin er Na-holdig men ikke ortoklas; likeså sies det at sanidin inneholder litt Na. Når det sies at mikroklinens pertit-lameller er „nærmest etter (100)“ stemmer dette etter anmelderens mening lite med virkeligheten. For øvrig mener anmelderen at en ny lærebok nå kunne ha brutt med den gamle læreboktradisjon med hensyn til utbredelsen av ortoklas og mikroklin. En får alltid inntrykk av at ortoklas er mer utbredt enn mikroklin, mens det motsatte ganske sikkert er tilfellet, — en behøver bare tenke på grunnfjellets veldige masser av granit og granitisk gneis, som helt overveiende er typiske mikroklinbergarter; den feldspat som brytes i Norge (s. 163) er mikroklin, ikke ortoklas. At Oslofeltets „rombefeldspater“ ikke er „anortoklas“ men egenartete plagioklaser av andesinrekken er så nylig kommet inn i litteraturen at det ikke var ventelig å finne det i denne boken. — Skapolit kan neppe sies å være alminnelig i krystallinske skifre (s. 167), men må heller sies å opptre lokalt under spesielle forhold.

Tross delvis alvorlige innvendinger mot de krystallografiske avsnitt tror anmelderen at disse avsnitt på den annen side har pedagogiske fortrin som gjør dem skikket til å gi begynneren forståelse av det vesentlige ved krystallografien. Den mineralogiske delen er stort sett meget god. Om boken som helhet kan sies at den fyller et savn som i hvert fall her i Norge har vært lenge følt: det er en kortfattet bok som gir konsise og stort sett tidsmessige opplysninger om et mineral-utvalg som passer for våre bifag-studenter og andre interesserte, og samtidig gir det nødvendige grunnlag av geometrisk krystallografi, krystallkjemi og krystallfysikk.

Oslo, mars 1949.

Ivar Oftedal.

CHR. POULSEN: *Forstenede hvirvelløse Dyr*. Geologiske Vejledninger og smaa Haandbøger. Ejnar Munksgaard, København. 1948. Tekst 140 sider, atlas 85 plancher.

Med disse to bindene har vi for første gang fått en paleontologisk lærebok på skandinavisk sprog. Det betyr en betydelig lettelse for våre

studenter og andre som vil ha en oversikt over de fossile hvirvelløse dyr. Ellers er vi henvist til amerikanske, engelske eller tyske lærebøker som ikke alltid passer så godt for skandinaviske forhold.

Som hovedtittelen sier er professor Poulsens bok mere en håndbok enn egentlig en lærebok. Forfatteren tar sikte på å gi beskrivelser og avbildninger av de alminneligste fossiler, særlig de som forekommer i Danmark og på Grønland. Samtidig får vi en meget god veiledning, en oversikt over de enkelte dyregrupperes bygning og zoologiske stilling. Fremstillingen er klar og grei og stoffet velordnet slik at det er lett å finne fram til de enkelte fossil-formene. Alle illustrasjonene er samlet i atlasen. Det hadde kanskje vært vel så bra om man i teksten hadde hatt enkelte skjematiske tegninger til belysning av de enkelte grupperes morfologi. De mange illustrasjoner er gjennomgående gode, bortsett fra enkelte som er reproduisert etter tidligere trykk, som ofte er mindre heldige. I visse tilfeller har forfatteren brukt svært gamle tegninger som ikke fullt ut gir et korrekt bilde av arten. (*Pterygotus*, tavle 85 1—2, hadde ikke mangede klosakser slik som Schmidt's rekonstruksjon viser).

Alt i alt kan Poulsens „Forstenede hvirvelløse Dyr“ anbefales som en meget nyttig og verdifull veileder og håndbok for den som vil studere våre gamle fossile faunaer.

Oslo, september 1949.

Leif Størmer.

I heftet for 1948 av „*Annales Scientifiques de Franche-Comté*“, publikasjonsserien fra universitetet i Besançon, foreligger en avhandling noe utenom det vanlige. Tittelen: *Métamorphisme, Silicifications et Pédogénèse en Bohême Méridionale*, Travaux pétrographiques et paléobotaniques de l'Université de captivité d'Edelbach (Oflag XVII A 1940—1945); viser allerede at det i tysk fangeleir i Østerrike ble opprettet et „Universitet“ hvor franske vitenskapsmenn underviste og drev forskning.

Det lille areal som leiren dekket, (400 × 400) m², på peneplanet i det bohemske krystalline massiv (herzynisk) ble studert i hver minste detalj. Hva som sto til rådighet for F. ELLENBERGER og hans medarbeidere av teknisk utstyr og litteratur til et mikrotektonisk studium var minimalt. De bygget selv sitt mikroskop hvor f. eks. en bunke dekkglass var polarisator, og med meget strev fremstillet de over 300 slip hvor erstatningen for canadabalsam var harpiks i sardinolje.

Publikasjonen som helt vesentlig ble fullført i fangenskapet er på 169 sider hvorav de 100 omhandler petrografi og de resterende behandler løsmateriale, arkeologi og botanikk.

I den petrografiske del beskrives strukturelle og mineralogiske forandringer i paragneiser ved passasje av sure og alkaliske fronter. Størst interesse har kapitlet om de epidermale prosesser, spesielt den hydrotermale silicium-metasomatose.

Ved professor Wegmanns innledning har avhandlingen fått en ramme den fortjener.

Oslo, september 1949.

J. A. Dons.