

uit de Vogezen komen. En dus staat nu de herkomst van de Limburgse hoornblende wel vast, zij komt uit de Vogezen, evenals de granieten, die van Straaten vond. En het vrijwel ontbreken van dit mineraal in de huidige Maas kan dus inderdaad aan dezelfde oorzaak worden toegeschreven als van Straaten voor de afname van zijn granietgehalte veronderstelde: de onthoofding van de Maas door de Moezel.

Tavernier en Laruelle kennen vervolgens nog een „bruine hoornblende”, die niet dezelfde zou zijn als de bovengenoemde bruingroene „Vogezen-hoornblende”. Zij nemen aan dat dit mineraal niet uit de Ardennen, doch uit N.O.-Frankrijk afkomstig is; het treedt namelijk reeds bij Sedan op. Bij het vergelijken van de tellingsresultaten in hun Tabel II neemt men echter waar, dat het gehalte aan dit mineraal stroomafwaarts niet afneemt, hetgeen men zou mogen verwachten, wanneer door de zijrivieren geen nieuwe aanvoer wordt geleverd. Veeleer constateert men een toename, vooral ter hoogte van Namen.

De collectie Retgers bevatte één monster uit de Sambre bij Namen. Het ervan vervaardigde zware-mineralen preparaat bevatte in hoofdzaak opake industrie-verontreiniging⁴). Een van de zeer weinige aanwezige doorzichtige mineraalkorrels bleek echter juist een bruine hoornblende te zijn. Het lijkt dan ook de moeite waard in verband met de herkomstquestie van deze hoornblende ook monsters uit de Sambre (en eventueel kleine riviertjes uit de omgeving van Namen) te onderzoeken.

De parametamorphe mineralen *stauroliet*, *distheen*, *andalusiet* en *sillimaniet* komen niet in grote hoeveelheden in de recente Maas voor, men vindt ze daarentegen vooral in de oudere terrassen. Niettemin konden Tavernier en Laruelle vaststellen, dat het gehalte aan deze mineralen in de recente Maas-zanden ten Noorden van het Massief van Rocroi toeneemt. Zij kwamen daarbij tot de conclusie, dat deze bestanddelen afkomstig zouden kunnen zijn van het On-x-materiaal (plioceen) en andere tertiaire zanden.

Sillimaniet zou mede afkomstig kunnen zijn uit het Famennien. Een aanvoer uit het bekken van Parijs (verg. Lit. 10) wordt niet waarschijnlijk geacht, aangezien de (recente!) Maas ten Zui-

den van de Ardennen slechts zeer weinig parametamorphe mineralen blijkt te bevatten. Dit neemt intussen niet weg, dat de metamorphe mineralen van deze tertiaire Maaszanden en de oudere Maas-terrassen toch ook ergens vandaan moeten zijn gekomen. Een onderzoek naar deze herkomst zou zeer de moeite waard zijn, aangezien nog niet geheel duidelijk is waar de bronnen van de parametamorphe associatie (karakteristiek voor de B-Limburg provincie van Edelman), die in de continentale afzettingen van ons tertiair en kwartair zo'n grote rol speelt, gezocht moeten worden.

Literatuur.

1. v. Andel, Th. J., 1950. Provenance, Transport and Deposition of Rhine sediments. Diss. Wageningen.
2. v. Baren, F. A., 1934. Het voorkomen en de betekenis van kalihoudende mineralen in de Nederlandse gronden. Diss. Wageningen.
3. Druif, J. H., 1927. Over het ontstaan van de Limburgse löss in verband met haar mineralogische samenstelling. Diss. Utrecht.
4. Edelman, C. H., 1933. Petrologische provincies in het Nederlandse kwartair. Diss. Amsterdam.
5. Edelman, C. H. en v. Baren, F. A., 1935. La pétrographie des sables de la Meuse Néerlandaise. Sediment pétrogr. Onderzoekingen II. Ned. Landbouwhogeschool. Wageningen, deel 3. Verh. 2.
6. Gullentops, F., 1953. Découverte en Ardenne de minéraux d'origine volcanique de l'Eifel. Bull. de la Classe des Sciences. Ac. Royale de Belgique. 5me Série tome 38. Pag. 736.
7. Oostingh, C. H., 1921. Bijdrage tot de kennis der zuidelijke zwerfstenen in Nederland en omgeving. Diss. Wageningen.
8. v. Straaten, L. M. J. U., 1946. Grindonderzoek in Zuid-Limburg. Med. Geol. Stichting, Serie C-VI no. 2.
9. Tavernier, R. en Laruelle, J., 1953. Bijdrage tot de Petrologie van de recente afzettingen van het Ardennese Maasbekken. Natuurwet. Tijdschrift 34, Pag. 81.
10. Zonneveld, J. I. S., 1947. Het kwartair van het Peelgebied en de naaste omgeving. Med. Geol. Stichting, Serie C-VI 3.
11. Zonneveld, J. I. S., 1949. Zandpetrologische onderzoekingen in de terrassen van Zuid-Limburg. Med. Geol. Stichting. Nieuwe Serie No. 3. Pag. 103.

BOEKBESPREKING

Piveteau, Jean. *Traité de Paléontologie*. Tome III. Les formes ultimes d'invertébrés. Morphologie et évolution. Onychophores - Arthropodes - Echinodermes - Stomocordés. 1064 bldz. 1275 fig., 17 pl., Masson et Cie, éditeurs, 100 Boulevard Saint Germain, Paris VI. Prijs ing. 9600 fr., geb. 10320 fr.

⁴) Om deze reden werd het niet in Lit. 10 vermeld.

Colette Dechaseaux opent dit deel met een korte bespreking (5 bldz.) van de *Onchyphora*, een diergroep, die men tevergeefs in de oude handboeken zal zoeken, want het eerste fossiel is pas in 1911 beschreven. Deze dieren worden door de schr. geplaatst tussen de *Anneliden* en *Arthropoden*, wat ongeveer overeenkomt met de plaats, die ze in het recente dierenrijk innemen (aanhangsel van de *Anneliden*). Palaeontologisch is deze groep van belang, niet alleen, omdat zij zeer oud is (Cambrium of wellicht nog eerder) maar ook, omdat zij in verband gebracht wordt met de overgang van het leven in zee naar dat van het land. De recente *Onchyphora* zijn allen landbewoners met tracheën, terwijl de fossiele *Onchyphora* zeebewoners zijn. In het hele boek komen naast de uitstekende systematische bespreking de historisch-palaeontologische beschouwingen volkomen tot haar recht.

De *Arthropoden* nemen meer dan de helft van het boek in beslag (600 bldz.). 't Spreekt vanzelf, dat vele auteurs aan de bewerking hiervan hebben deelgenomen. Een groot gedeelte (200 bldz.) neemt de bewerker van de *Trilobieten* voor zijn rekening. Gezien de belangstelling welke deze stratigrafisch belangrijke groep steeds en in 't bijzonder nog in de laatste jaren heeft gehad, mag ons dat niet verwonderen. De *Trilobieten*, die vroeger waren ondergebracht bij de *Crustaceën*, vormen nu een aparte klasse, die met enkele kleine klassen verenigd is tot het sub-phylum der *Proarthropoden*, terwijl de overige *Arthropoden* de grote groep der *Euarthropoden* vormen. Deze indeling is afkomstig van Vandel (1949), die op grond van enkele primitieve kenmerken de *Trilobieten* e.a. verenigd heeft tot de *Proarthropoden*. Hierop verder in te gaan zou slechts de aandacht afleiden van het prachtige werk van Pierre Hupé. Geen enkel aspect is verwaarloosd en men staat er alleen verbaasd over, hoe de schrijver dit alles nog in 200 blz. heeft kunnen verwerken, terwijl talrijke figuren de tekst verduidelijken. Trouwens de rijke en duidelijke illustratie is een der grote verdiensten van dit boek.

Ofschoon in de klasse der *Crustacea* aan de *Ostracoden* een ruimere plaats is toegekend dan zulks het geval was in de oudere handboeken, is de literatuurlijst toch wel erg beknopt geworden. Bosquet wordt helemaal niet genoemd, ofschoon deze toch reeds een eeuw geleden een

nauwkeurige beschrijving en zeer goede afbeeldingen gaf. Ook mis ik o.m. het proefschrift van Van Veen (1932) en de reeks van artikelen van Bonnema in het Natuurhistorisch Maandblad (1938, 1940, 1941). Wellicht heeft de schr., Nicolas Grekoff, zich willen beperken tot die auteurs, wier inzichten iets te maken hebben met zijn eigen opvatting van de systematische indeling — de literatuurlijst bevat slechts 19 nummers, terwijl nog enkele auteurs in de tekst genoemd worden —, maar toch moet een handboek de gebruiker ervan ruimer oriënteren. De bewerker van de *Malacostraca*, Jean Roger, geeft deze ruime orientatie wel, namelijk een lijst van 193 nummers, terwijl hij voor de niet genoemde auteurs verwijst naar de drie hoofdwerken, die aan het begin van de literatuurlijst genoemd worden.

Wij moeten ons beperken. Het phylum van de *Echinodermata* staat op het ogenblik in het middelpunt van de belangstelling en dat geldt in het bijzonder voor de *Crinoïden*, die stratigrafisch van het hoogste belang zijn. Georges Ubachs, professor aan de universiteit van Luik, wijdt meer dan 100 bladzijden aan deze klasse: morphologie, ontogénie, paléontologie, phylogénie et systématique, répartition, stratigraphie.

Een zeer uitvoerige literatuurlijst besluit dit hoofdstuk. Ook het uitgebreide en rijk geïllustreerde hoofdstuk over de *Echinoïdea* (90 bldz.) zal aan velen welkom zijn.

De *Graptolieten* hebben voorgoed het phylum der *Coelenterata* verlaten en zijn thans met de *Enteropneusta* (niet fossiel bekend) en de *Pterobranchia* verenigd in het phylum der *Stomochordata* (*Hemichordata*). Reeds langer bestond er twijfel, of de *Graptolieten* wel bij de holtedieren thuishoorden. *Graptolieten* hebben een opvallend punt van overeenkomst met het genus *Rhabdopleura* (*Pterobranchia*), namelijk de aanwezigheid van een stolo of virgula, een staaf, die de leden van een kolonie verbindt. Of de *Graptolieten* inderdaad bij de *Stomochordata* horen — men weet immers niets van pharynx en zenuwstelsel — kan men gerust betwijfelen, maar zeker is, dat zij als gidsfossielen, vooral van het siluur, uitstekende diensten bewijzen. Van daar de ruime plaats (30 bldz.), haar in dit boek toegewezen. De laatste bladzijden worden besteed aan een paar kleinere groepen, die men nergens kan onderbrengen.

K.