

sponsnaaldjes-afdrukken zijn een middel om de Gildehauser zandsteen van de Bentheimer te onderscheiden - laatstgenoemd gesteente is een vaste massa samengebakken kwartskorreltjes.

Dan komen in de Gildehauser zandsteen vuursteenachtige knollen voor, glasharde stukken met scherpe kanten, precies als de vuurstenen van onze heidevelden. Ze hebben misschien indirect hun ontstaan te danken aan de kiezelsponsen, want men verklaart het ontstaan van deze vuursteenknollen aldus, dat het zeewater vrij veel kiezel in opgeloste toestand heeft bevat, die onder bepaalde omstandigheden kon worden gesedimenteerd.

Zo hebben de tijdelijke ontsluitingen in de Gildehauser Molenberg ons een betere kijk gegeven op het ontstaan van de machtige rug, die men aan de grens bij Losser als een massieve muur uit de vlakte van het voormalige Ravenshorster broek ziet oprijzen.

Enschede, juni 1957.

AAN DE PERIFERIE

door J.F. Steenhuis

In deze maand d.i. in mei 1957 werd er in de dagbladers en door de omroepverenigingen veel aandacht geschonken aan de vroeg gestorven dichter Jacques Perk (1859-1881). Een der radiosprekers (lit.1) vroeg zich en daarmede de luisteraars af of Perk nog onder de huidige generatie voortleeft.

In dezelfde tijd werd tevens de Zweedse botanicus Linnaeus herdacht. Een der commentatoren (lit.2) ging uit van de veronderstelling, dat Linnaeus bij elke natuurhistoricus nog bekend was.

Door deze twee voorbeelden, welke hier verder niet ter zake doen, is mij onmiddellijk iets in de gedachten gang gekomen, waarop hier nader zal worden ingegaan. Zowel de dichter Perk, als de botanicus Linnaeus zijn als zodanig uit het gedachten- en gevoelsleven der mensen van nu verdwenen. Zij leven nog voort resp. in de literatuurhistorie en in de geschiedenis der plantkunde, als men wil der biologie of der natuurwetenschap. Doch zij ontmoeten elkaar in de cultuurgeschiedenis en in de cultuur van nu en van de toekomst hebben zij beiden hun plaats.

Niet anders is het gesteld met onze Nederlandse Geologische Vereniging, met haar leden en met haar wijze van ontstaan, haar ontwikkeling en haar groei. Zij en haar leden zijn niet alleen gebonden aan het geologisch denken van nu en vroeger in den lande, doch ook elders op onze planeet. Wij hebben onze plaats ook onder de zon - bijna was geschreven onder de geologische zon - en zullen die blijven behouden tot in lengte van dagen, in de gedachtenwereld van de geologen van thans en in die der geschiedenis van de geologie van straks en in de cultuurhistorie, alsmede in de cultuur zelve.

Het is onvermijdelijk, dat t.z.t. de geologie zelve wordt verlaten en aan de periferie, de omtrek wordt verwijld. Trouwens dit is niet alleen een gevolg van het voortschrijden van de tijd, van de ontwikkelingsgang van het ondermaanse en van het betalen van de tol der natuur. In onze geologische arbeid zijn wij met vele veze-len aan hetgeen buiten ons is gelegen verbonden. De voorbeelden liggen voor het grijpen.

Elke determinatie van een fossiel brengt ons er mee in contact. Wij vinden de passende beschrijving en de er bij behorende naam en

wij hebben behalve de paleontologische identificatie ook iets van de geschiedenis voor ons. Het geslacht, de soort, de eerste naamgever en als het goed is tevens het jaartal, waarin de naam ontstond. Schrijver dezes heeft zich eens verdiept in de naamgeving van drie veelvuldig voorkomende bekende fossielen uit het Nederlandse marien jongtertiair n.l. twee brachiopoden en een koraal t.w. *Terebratula grandis* Blumenbach 1803, *Lingula dumortieri* Nijst 1844 en *Sphenetrochus intermedius* von Münster 1826 (lit.3).

Het is een fascinerend, hoewel tijdrovend onderzoek geweest, de geschiedenis dezer naamgeving op te bouwen of als het volkomen correct zal worden gezegd, de feitelijkheden op te sparen en vast te leggen en ze door een samenhangende draad te verbinden. Het zelfde geldt voor een analoog onderzoek naar het mineraal glankoniet, een der meest merkwaardige mineralen uit een oogpunt van sediment-petrologie en van geologie (lit.4).

Voor het verkrijgen van een helder inzicht is deze historische methode, welke een volledige documentatie vereist, "de mijl op zeven". Het kan veel vlugger door de raadpleging van een goed handboek. Toch kan ik het aan iedere lezer van Grondboor en Hamer aanbevelen, eens een dergelijk onderzoek te beginnen. Wordt het n.l. tot een goed einde gebracht dan kan de onderzoeker een rijke oogst aan blijvend vakkundig, historisch en cultureel bezit binnenhalen.

van geheel andere aard is de concentratie op de betekenis van ons vak in het sociale vlak. Hierover bestaat een omvangrijke literatuur, waarvan ik slechts een werk uit 1939 van F.D. Bernal (lit.5) wil noemen. Deze vat (p.254-255) de cosmische wetenschappen, t.w. astronomie, geophysica, geologie en mineralogie samen.

Daardoor zijn wij ongemerkt gekomen bij de plaats der geologie in het wetenschappelijk geheel. Voor schrijver dezes is daarbij vele jaren en steeds opnieuw een goede gids geweest een werk, dat eveneens uit de vooroorlogse jaren dateert (lit.6). De schrijver Paul Oppenheim, Dr. phil., heeft het in 1926 geprobeerd de natuurlijke rangschikking der wetenschappen op te sporen en daaruit de fundamentele wetten der vergelijkende wetenschapsleer af te leiden. Het mag voor de geologen enigszins teleurstellend zijn, dat in het trefwoordenregister het woord geologie slechts een maal voorkomt. De raadpleging van het desbetreffende gedeelte van het werk leert, dat de geologie hoewel een afzonderlijk vak van weten, moeilijk van de oudere geografie te scheiden is. Als een pleister op de wond mag gelden, dat de schrijver enige regelen wijdt aan de geosofie, welke beschouwingwijze door consequente abstrahering van de geografie is ontstaan en welke benaming bewust in analogie tot de filosofie is gekozen.

Het is duidelijk, dat het de factor of het begrip tijd is, welke in de reeks geografie-geologie-geosofie doorlopend is. Het is n.l. niet mogelijk zonder deze factor en zonder een vergelijkend inzicht in tijdsruimten tot een bevredigende voorstelling te komen. Men is er toe gekomen op grond daarvan de geologie een historische wetenschap te noemen. Een eenvoudige overlegging leert echter, dat het woord historie of geschiedenis daarbij in dubbele zin wordt gebezigd. Wat men gewoon is historie te noemen, heeft niets gemeen met wat eertijds natuurlijke historie heette en waarbij de toevoeging natuurlijk verdwenen is. Rondom de mensheid alleen speelde en speelt zich de geschiedenis af. De natuurlijke geschiedenis of natuurlijke historie van de mens is een reeks van processen, gelijk deze ook bij alles wat leeft, te bespeuren valt.

Mogen de bespiegelingen aan de periferie der geologie hiermede beëindigd worden.

OPGAVE DER IN DE TEKST GECITEERDE LITERATUUR

1. Radiotoespraak van Dr. E.D. Spelberg op vrijdag 17 mei 1957 voor de V.P.R.O.
2. W.J. Prud'homme-van Reine. Wij eren een groot man. - *Natura*, 54 no. 5 (649), blz. 57, 1957.
3. J.F. Steenhuis. Het voorkomen van *Terebratula grandis* Blumenbach 1803, *Lingula dumortieri* Nijst 1844 en *Sphenotrochus intermedius* von Münster 1826, in het Nederlandse Midden Pliocen alsmede de geschiedenis der naamgeving. - *Natuurhist.maandblad* 27, 27 en vlgd. m. lit. 1938.
4. J.F. Steenhuis, *Glaukoniet*. Overzicht van de over dit mineraal verschenen literatuur (1819 - 1934) als proeve eener bereedene bibliografie. *Natuurhist. maandbl.* 28, 31 en vlgd. 1939
5. J.D. Bernal, *The sociale function of science*. - London, George Routledge & Sons Ltd., z.j. (1939).
6. Paul Oppenheim, *Die natürliche Ordnung der Wissenschaften Grundgesetze der vergleichenden Wissenschaftslehre*. - Jena, Gustav Fischer - 1926.

BOEKBESPREKING

HANS CLOOS: *Gespräch mit der Erde*. (Uitg. R.Piper en Co. Verlag München (1954, 45e duizendtal). Prijs f 12,80.

Het is een groot voorrecht met dit uitzonderlijk boek kennis te maken. Hier ontrolt zich een verhaal over het verleden van Moeder Aarde, zo groots en echt, zoals dat van een ernstig geleerde na bijna 50-jarige werkzaamheid te verwachten is. Deze geoloog is niet aan heel veel dingen gedachteloos voorbijgegaan. Men voelt hier naast de geleerde ook de natuurvriend. Daarnaast is het boek geschreven in een fraaie frisse stijl. Het is niet alleen een boek, dat men in één adem uitleest, maar ook kan men het in een stil oogenblik weerpakken en een willekeurige passage weer doornemen. Uit het hele boek komt ons veel warm menselijks tegemoet. Het is een beleven van de geologie en haar vraagstukken. De ondertitel "Welt- und Lebensfahrt eines Geologen" staat er niet voor niets.

Cloos neemt ons mee naar vrijwel alle werelddelen en roert heel wat geologische problemen aan. Ik noem er enkele:

Onder Afrika: Een continent stijgt op uit de zee, Diamanten en Woestijnzand.

Indonesië: Soldaat in de Olie oorlog, Vulkanen aan het werk. Verder b.v. IJs en Gneis, Het zware water, 'Serpentijn, Graniet, Rode Zee.

We ontmoeten in dit boek andere geologen, die aan Cloos' vorming hebben bijgedragen.

Naast de zeer fraaie tekst bevat het boek nog 78 zeer goede illustraties. Aan het slot van het boek vinden we niet alleen een aanhangsel (voor vreemde vakuitdrukkingen, maar ook nog een zeer lezenswaard aanhangsel over moeilijke problemen in de tekst. Ook de index is zeer goed samengesteld. Ik zou zeggen een boek, dat ik elke geoloog, amateur of vakman van harte kan aanbevelen,

Toen ik dit boek las, werd ik vaak herinnerd aan opstellen uit