



IN MEMORIAM PH.H. KUENEN

Philip Henry Kuenen werd geboren op 22 juli 1902 te Dundee in Schotland, waar zijn vader hoogleraar was in de fysica. Met zijn ouders kwam hij in 1907 naar Leiden, waar hij al gauw belangstelling toonde voor de geologie. Reeds op 8-jarige leeftijd begon hij stenen te verzamelen. Hij studeerde te Leiden, met als jaargenoten De Sitter en Umbgrove, eerst onder Prof. Martin, en van 1922 af onder diens opvolger Prof. Escher. Onder leiding van Martin begon hij met de bewerking van een proefschrift over kenozoïsche mollusken van Timor¹). Na de komst van Escher zegde hij de palaeontologie vaarwel, en in 1925 promoveerde hij, nauwelijks 23 jaar oud, bij zijn tweede leermeester, op een geologisch en petrografisch onderzoek van een gebied in het noorden van Italië, ten zuidwesten van het Zwitserse Lugano. In 1925 ging hij in militaire dienst, als waarnemer bij de luchtmacht. Van 1926 tot 1934 was hij assistent in Leiden.

Daar hij een helder fysisch inzicht combineerde met een grote praktische vaardigheid was het geen wonder dat zijn belangstelling zich concentreerde op fysische processen in de geologie en op experimentele geologie. Bij Escher was hij

daarmee aan het goede adres, en een samenwerking ontstond waarvan beiden in hoge mate hebben geprofiteerd. Kuenen's eerste publicatie over zijn experimenten betrof de vorm van windkeien (1926). Een volgende, met Escher samen, handelde over plooistructuren in zoutpijlers. Een derde had tot onderwerp de vorm van vulkaankegels. Voor vulkanologie heeft Kuenen steeds een levendige belangstelling behouden, hetgeen zeker mede is voortgekomen uit Escher's inspirerend werk op dit gebied.

Op Escher's aanbeveling kon Kuenen van 1929 tot 1930 deelnemen aan de Snellius-expeditie naar de zeeën en eilanden van oostelijk Indonesië. De ervaringen die hij op deze reis heeft opgedaan zijn van grote betekenis geweest voor zijn later werk als marien geoloog. De resultaten van het onderzoek legde hij vast in een aantal verhandelingen over vulkanen, koraalriffen, algemene aspecten van de zeebodemsedimenten²), en zeebodemreliëf. De gegevens over het submarie reliëf kon hij in verband brengen met de uitkomsten van het juist voltooide zwaartekrachtsonderzoek door Vening Meinesz in hetzelfde gebied.

In 1934 werd Kuenen aangesteld bij de Rijksuniversiteit te Groningen, als opvolger van Prof. Bonnema. De positie van de geologie in die tijd te Groningen was zeer bescheiden. In 1932 was, als bezuinigingsmaatregel, de leerstoel van de geologie opgeheven, en had Bonnema, voor de verzorging van het bijvakonderwijs aan biologie-studenten een leeropdracht ge-

¹). Het onderzoek is later afgemaakt door Mej. E.J. Koperberg (dissertatie Amsterdam 1932).

²). Een gedetailleerde studie over deze sedimenten verscheen van de hand van Mej. Ir. G.A. Neeb.

kregen. De onderwijstaak waar Kuenen mee werd geconfronteerd was dus niet zwaar, en de mogelijkheden voor wetenschappelijk werk waren groot. Hij heeft deze mogelijkheden ten volle benut. De resultaten van zijn werk bleken van zo hoge kwaliteit dat verhoging in rang niet achterwege kon blijven. In 1939 werd hij, evenals P. Terpstra, die in Groningen de kristallografie en de mineralogie doceerde, tot lector benoemd. In 1943 zou hij volgens de plannen van de universiteit, ook weer tegelijk met Terpstra, buitengewoon hoogleraar zijn geworden. Echter stond het Duitse gezag niet toe dat hij deze benoeming aanvaardde, op grond van zijn Engelse afkomst van moeders zijde. Hij werd toen in 1946 tot gewoon hoogleraar benoemd, en wel met terugwerkende kracht tot 1943. Daarmee was, dank zij Kuenen's verdiensten, de oude leerstoel in ere hersteld.

Een doctoraal-opleiding in de geologie is overigens in Groningen niet opnieuw van de grond gekomen. Toch heeft Kuenen in bescheiden mate mee kunnen werken aan de opleiding van geologen. Tijdens de oorlog kwam na de sluiting van de Leidse universiteit een groep studenten naar zijn instituut voor verder onderwijs. Hij heeft zich daarvoor met enthousiasme ingezet. Lang heeft dit echter niet geduurd. Reeds in 1943 maakten nieuwe Duitse maatregelen daaraan een einde. Na de oorlog waren er in Groningen steeds geologie-studenten, die daar tot hun candidaatsexamen de geologische colleges volgden, samen met de studenten in de biologie (en later ook enige tijd met studenten in de geografie). Hun aantal was evenwel gering. Tot 1966 waren het er zelfs nooit meer dan 3 per jaar.

In tegenstelling tot de omvang van zijn onderwijsactiviteiten stond die van zijn wetenschappelijk werk. Aan de circa 30 publicaties uit zijn Leidse tijd kon hij in Groningen nog een 180-tal toevoegen. Daarbij waren ook enkele boeken, waarvan één, 'Marine Geology', een veel gebruikt standaardwerk is geweest. Na het verschijnen hiervan in 1950 heeft overigens het zeebodemonderzoek zich in een zodanig snel tempo ontwikkeld dat het boek al betrekkelijk gauw verouderd raakte. Helaas heeft Kuenen geen kans gezien de bergen nieuwe gegevens te verwerken tot een tweede druk. In een ander boek, 'Kruistochten over de Indische diepzeebekkens' (1941) gaf hij een verslag van de Snelliusexpeditie, samengesteld uit de brieven die hij in dagboekvorm van die reis naar huis had geschreven. Het is een zeer levendig en boeiend reisverhaal, en toont aan dat Kuenen aan zijn wetenschappelijke gaven ook een uitgesproken schrijverstalent paarde. Een derde boek, dat ook in het Engels vertaald is, handelde over de kringloop van het water (1948), en heeft eigenlijk niet die bekendheid gekregen die het verdiende. Ook schreef hij, als mede-auteur van I.M. van der Vlerk, het eerste, algemeen-geologische hoofdstuk van het bekende en vele malen her-

drukte "Geheimschrift der Aarde" (1947).

Het werk van Kuenen in Groningen was niet alleen zeer omvangrijk, het was ook bijzonder veelzijdig. Zo heeft hij zich behalve met de reeds in Leiden begonnen onderzoekingen bezig gehouden met o.a. geochemische berekeningen over de sedimenthuishouding der aarde, met problemen van absolute en relatieve zeespiegelbewegingen, de vorming van strandhorens en van riviermeanders, het ontstaan van afglijdings- en inzakkingsstructuren, met de slijtage van rolstenen en de afronding en mattering van zandkorrels, en met de genese van pygmatische plooiën.

De belangrijkste bijdrage van Kuenen aan de wetenschap is echter ongetwijfeld zijn onderzoek geweest van troebelingsstromen en de daardoor gevormde afzettingen. Dit kwam voort uit de proeven die hij uitvoerde ter toetsing van Daly's veronderstelling dat submariene canyons door zulke stromen zijn uitgeslepen. Weliswaar lukte het hem niet de hypothese van Daly te bewijzen, maar de studie van deze stromingen en hun afzettingen, de "turbidieten"³⁾, bleek buitengewoon vruchtbaar. Hij zelf wijdde er een 50-tal publicaties aan. De meest klassieke daarvan schreef hij samen met C.I. Migliorini⁴⁾, die bij zijn onderzoek van de Macigno in de Apennijnen al eerder tot de conclusie was gekomen dat de gegradeerde lagen van die formatie door troebelingsstromen moesten zijn afgezet. Het aantal van Kuenen's artikelen over dit onderwerp valt overigens in het niet bij hetgeen er in aansluiting op zijn werk door anderen over is geschreven. Men kan zeggen dat de leer der troebelingsstromen en turbidieten een der pijlers vormt van de moderne sedimentologie.

Kuenen's werk gebeurde in hoofdzaak aan de studeertafel en in het laboratorium. Toch was hij allerminst een typisch kamergeleerde. Tijdens excursies bleek wel hoe scherp zijn opmerkingsgave was in het veld, en hoe groot ook zijn uithoudingsvermogen. Wanneer het voor de geologie "nodig" was, ging hij daarbij ook lichamelijk ongemak niet uit de weg. Toen hij, kort na de oorlog, met de schrijver van dit artikel aan de kust van Cornwall door het opkomend tij werd verrast, trad hij zonder aarzelen in volledig veldtenue het water in, en zette de excursie, tot de schouders ompoeld, rustig wandelend voort.

Hoge uitgaven zijn er met Kuenen's onderzoek nooit geweest. Zijn experimenten werden steeds met de eenvoudigste middelen uitgevoerd. Buitenlandse bezoekers aan het Groningse instituut stonden steeds weer verbaasd, te zien in hoe weinig ruimte en onder welke primitieve omstandigheden de zo vermaard geworden resultaten waren verkregen.

Zijn wetenschappelijke verdiensten werden erkend in talrijke onderscheidingen. In 1946 werd hij benoemd tot lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en tot ere-lid van de Geological Society of London. In de volgende jaren verwierf hij erelidmaatschappen van andere genootschappen in België, Engeland, Zweden en de Verenigde Staten, en werd hij lid van de American Academy of Arts and Sciences en van de New York Academy of Science. Voorts werden hem 6 wetenschappelijke medailles uitgereikt,

³⁾ De term turbidieten is afkomstig van C.P.M. Frijlinck, zie Ph.H. Kuenen (1957). Journ. Geol. 65, p. 231.

⁴⁾ Ph.H. Kuenen and C.I. Migliorini (1950). Turbidity currents as a cause of graded bedding. Journ. Geol. 58, pp. 91-127.

respectievelijk de Dumont-, de Waterschoot van der Gracht-, de Penrose, de Steinmann-, de Wollaston- en de Shepard-medailles. Tenslotte was hij eredoctor van de universiteiten van Dublin, Exeter en Krakau. Zijn maatschappelijke verdiensten vonden erkenning in de benoeming tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw.

Behalve een scherp verstand en een grote werkkraft had Kuenen ook een sterk plichtsbef. Plichtsbetrachting eiste hij ook van anderen. Studenten die zich zijns inziens niet voldoende inspanden hadden het bij hem niet gemakkelijk. In het algemeen schroomde hij niet de mensen te zeggen wat hij meende, en wanneer een geoloog iets publiceerde over een hem bekend onderwerp dat naar zijn overtuiging onjuist was, trok hij daartegen soms fel van leer. Overigens was Kuenen in de omgang met degenen die hij achtte een zeer behulpzaam en beminnelijk man, die met groot enthousiasme en met veel humor kon spreken over problemen van wetenschap en wetenschapsbeoefenaren. Onder amateur-geologen was hij door zijn daadwerkelijke steun zeer gezien.

Een zware slag is voor hem geweest het overlijden van zijn vrouw in 1967. Een tweede slag kwam aan het eind van

1970, toen de toenmalige minister van onderwijs en wetenschappen aankondigde het advies van de commissie Doeglas te willen opvolgen. Deze commissie stelde een sterke concentratie van het geologisch onderwijs voor, die o.a. de opheffing van het Groningse instituut inhield. Kuenen heeft daartegen met inzet van al zijn krachten gestreden. Hij was het die de "commissie van vijf" (later die "van tien") bijeengebracht, welke bemoeienissen geleid hebben tot de herstructurerings-overeenkomst tussen Ministerie en Universiteiten (Nov. 1971). De spanning is voor hemzelf daarbij echter te groot geweest en reeds in December 1970 heeft hij na een zenuwinstorting verdere werkzaamheden moeten staken.

In 1972 is Kuenen in stilte met emiritaat gegaan. Zijn laatste jaren heeft hij doorgebracht in een verzorgingsflat te Naarden. De gevolgen van zijn instorting is hij nooit meer geheel te boven gekomen. Tenslotte maakte een aneurysma, waarvoor hij nog in Leiden is geöpereerd, op 17 December 1976 een einde aan zijn leven. Met hem heeft de geologische wetenschap een waarlijk groot man verloren.

L.M.J.U. van Straaten



Gedenksteen Kuenen, aangebracht in de hal van het Geologisch Instituut te Groningen. Het centrale stuk (100 x 60 cm) is afkomstig uit de Krosno-lagen (Oligoceen) bij Besko, Poolse Karpaten, en toont de sporen van een troebelingsstroom op de onderzijde van een turbidiet.