

# KORTE GESCHIEDENIS VAN DE PALEOBOTANIE, KOOLPETROGRAFIE EN STRATIGRAFIE VAN HET NEDERLANDSE KARBOON EN HET GEOLOGISCH BUREAU TE HEERLEN SEDERT 1906

H.W.J. VAN AMEROM, Rijks Geologische Dienst, Postbus 126, 6400 AC Heerlen

Het paleobotanisch onderzoek van het Karboon in Nederland is pas laat begonnen. Het hangt duidelijk samen met de opkomst van de Zuidlimburgse kolenmijnbouw.

Vanaf het eerste begin tot aan zijn dood heeft Dr. W.J. Jongmans (Leiden, 1878 - Heerlen, 1957) later Professor Jongmans, daarin een vooraanstaande rol gespeeld. Jongmans was van huis uit botanicus, had in Leiden en München gestudeerd en was in 1906 op een botanisch onderwerp bij Prof. K. Goebbel in München gepromoveerd. Nog voor hij daar geheel klaar was, werd hij conservator van het Rijksherbarium te Leiden. Tot één van zijn taken behoorde ook het verzamelen van fossiele planten, die in de exploratieboringen in het Limburgse steenkoolgebied waren aangetroffen. In 1906 ontmoette hij de toenmalige directeur van de Dienst der Rijksopsporing van Delfstoffen, Van Waterschoot van der Gracht, tijdens een bezoek aan de diepboring Helenaveen, één van de Peelboringen. Van Waterschoot van der Gracht zag het belang van de paleobotanie voor de stratigrafie en koolwinning in en hij kreeg gedaan, dat Jongmans reeds drie maanden nadat hij tot conservator was benoemd geheel voor de Dienst der Rijksopsporing van Delfstoffen beschikbaar werd gesteld.

Vanaf 1906 werkte Jongmans nu geregeld aan paleobotanische problemen. In 1908 ging hij naar Edinburgh in Schotland om zich bij Prof. Dr. R. Kidston verder te bekwamen. Tussen 1906 en 1921 werkte hij aan de stratigrafie en paleobotanie ten behoeve van de mijnbouw in Zuid-Limburg, die zich in deze periode grootscheeps ontplooidde.

In 1911 verscheen zijn, nog steeds belangrijke werk: "Anleitung zur Bestimmung der Karbonpflanzen West-Europas", dat voornamelijk over de Equisetales handelde.

Elke boring, elke nieuwe ondergrondse ontsluiting bracht nieuwe feiten aan het licht. Interessant is dat het tot 1924 zou duren, drie jaar voor het 1e Karboon Congres, voordat de eerste goniatieten en "coal-balls" in Nederland werden gevonden.<sup>1)</sup>

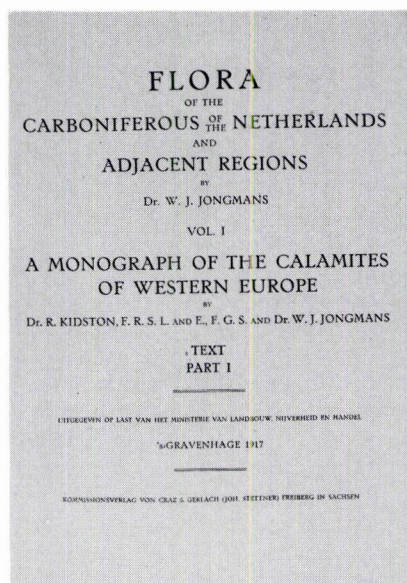
In deze tijd bouwde Jongmans zijn contacten met buitenlandse collega's, paleobotanici, geologen en stratigrafen, verder uit.

Met Kukuk (Bochum) publiceerde hij in 1913 een werk over de Calamieten van het Rijns-Westfaalse kolenbekken en liet hij een reeks van artikelen over de stratigrafie van het Nederlandse Karboon verschijnen. In 1915 verscheen de kostbare nogal pompeus uitgegeven studie: "A monograph of the Calamites of Western Europe", die hij samen met Kidston had geschreven (fig.1). Hij correspondeerde met Nathorst (Stockholm), Halle (Stockholm), Zeiller (Parijs), pioniers in de paleobotanie. Vooral met Gothan (Berlijn) zou hij zeer bevriend raken, met Delépine (Lille) en Pruvost (Parijs) discussieerde hij over karboonfauna's en met Renier (Brussel) besprak hij stratigrafische en correlatieproblemen tussen België en Nederland.

Ook hadden hydrogeologische en praktisch geologische vraagstukken, zowel als Limburgse delstoffen zijn belangstelling. Al spoedig werd duidelijk dat stratigrafie op grond van de makroflora alleen, geen verdere verfijning van de correlaties dan tot op hoogstens 100 m nauwkeurig toeliet. Jongmans betrok al in een vroeg stadium de toen ter tijd zeer nieuwe koolpetrografie bij zijn stratigrafisch onderzoek van het Zuidlimburgse Karboon. Hij onderzocht vele preparaten, die hij met eigen methoden vervaardigde. Aanvankelijk ging zijn belangstelling uit naar het vraagstuk van de genese van steenkool, maar spoedig bleek dat de koolpetrografie o.a. ook een goede laagidentificatie mogelijk maakte, die van groot praktisch nut voor de mijnbouw bleek te zijn.

Belangrijk was dat Jongmans in 1921 directeur werd van het "Geologisch Bureau voor het Nederlandse Mijngebied", zoals het officieel toen heette, en eigen baas werd (fig. 2).

In 1925 had hij het Geologisch Bureau gereorganiseerd en begon hij met het inrichten van een Geologisch Museum, en met de ordening van de literatuur (THIADENS, 1966). Hier kwamen de



Figuur 1. Monografie over Calamieten in folio formaat. De 158 platen, losbladig in een map, verschenen 1915. De tekstband (207 pp.) kwam in 1917 van de pers.



**Figuur 2.** Personeel van de Rijksopsporing van Delfstoffen en Rijks Geologische Dienst, Heerlen, 1921.

Zittend van l.n.r.: W.J. Jongmans, Th. Rheinhold; staande van l.n.r.: M. van Voskuyl, V.d. Weyer, A.J. Amkreuz, F.H. van Rummelen, Giel, Hollewijn en Samson.

verdere bibliografische geschriften en vooral zoniet de eerste dan wel de verdere delen van de Fossilium Catalogus afdeling Plantae uit voort.

Een apart hoofdstuk is de bemoeienis die Jongmans had met de bewerking van de paleobotanische vondsten welke door de Djambi-expeditie die in de zomer van 1925 plaatsvond, waren gevonden. Hij kwam hier in botsing met Posthumus (Groningen), de enige andere paleobotanicus die Nederland toen kende.

Posthumus had in 1924 over de structuur van *Etaferis bertrandi* geplubliceerd en had in dat jaar ook persoonlijk met Jongmans kennis gemaakt. Op uitnodiging van Jongmans voltooide hij in dat jaar ook een deeltje Inversicatenales voor de Fossilium Catalogues.

Posthumus eiste op een gegeven moment de bewerking van celstructuurhoudende fossielen evenals de "varen-afdrukken", die de Djambi-expeditie zou opleveren, voor zich op. Hoewel Posthumus zo goed als geen ervaring had op het terrein van afdrukken uit het Karboon, werd afgesproken dat niet alleen de celstructuurhoudende fossielen, maar ook de afdrukken van Sphenopteriden aan Posthumus ter bewerking zouden worden overgelaten. Uiteindelijk publiceerden Jongmans en Gothan in 1925 over deze flora een kort bericht en in 1937 nog eens, maar uitgebreider.

## HET EERSTE KARBOON CONGRES

In de dagelijkse omgang met de geologische en stratigrafische problemen voelde Jongmans sterk de behoefte eenheid te brengen in de vele locale stratigrafieën en methoden van onderzoek.

Bovendien moest duidelijkheid gebracht worden in het verband tussen de stratigrafie gehanteerd door paleozoölogen enerzijds en door paleobotanici anderzijds. Een logisch gevolg daarvan was op internationaal niveau daarover afspraken te maken en te komen tot een algemeen aanvaarde indeling van het Karboon.

Volgens GROOTHOF (1952), president-directeur van de Nederlandse Staatsmijnen en voorzitter van het bestuur van de "Geologische Stichting", moet in de zomer van 1925 tijdens een ontmoeting van Jongmans met Gothan, Pruvost en Delépine<sup>2)</sup>, die in Heerlen een collectie fossielen uit de Heimans-groeven onderzochten, waar zowel planten als dieren waren gevonden, het plan ontstaan zijn een congres over de stratigrafie en paleobotanie van het Karboon te houden. Eveneens volgens Groothoff, had Jongmans dit plan met "Nathorst en Zeiller en natuurlijk ook met Renier in Brussel besproken". Aan-

gezien Zeiller al in 1915 was overleden, en Nathorst in 1921, wekt deze uitspraak enige verwondering. Het zou betekenen dat Jongmans reeds veel en veel eerder dergelijke plannen moet hebben gehad of de opmerking bij Groothoff is onjuist. Uit de briefwisseling van Jongmans met Nathorst en Zeiller is hierover niets te vinden. Jongmans zelf schrijft in het voorwoord tot de Comptes Rendus van het 1e Karboon Congres, dat hoewel er al lang plannen bestonden om een congres bijeen te roepen, de werkelijke aanzet een gesprek tussen Delépine, Gothan, Pruvost en hemzelf in Heerlen was geweest. Sporen van het gesprek bij die befaamde ontmoeting zijn in de correspondentie met Renier<sup>3)</sup>, Pruvost en Gothan pas later terug te vinden. Een belangrijk aandeel bij het tot stand komen van het 1e Karboon Congres was de medewerking die het Kon. Mijnbouwkundig Genootschap daarbij verleende.

Het Congres werd een succes; vrijwel alle voor de stratigrafie en paleontologie van het Karboon van West-Europa belangrijke personen waren aanwezig en droegen met hun kennis er toe bij dat voor het Karboon een stratigrafisch geraamte werd vastgesteld, dat tot op heden in principe nog steeds overeind is gebleven. Reeds op 16 december 1927 kan Jongmans aan Prof. L. Rutten (Utrecht) melden, dat "... met enkele uitzonderingen alles, wat in de Comptes Rendus moet komen, in eerste of tweede proef gereed is. Voor het mijn ontbrekende heb ik 1 januari als uiterste termijn gesteld. Ik hoop dus bijvoorbeeld in de loop van februari alles te kunnen afdrukken". In de loop van het voorjaar 1928 verscheen de Comptes Rendus, een dikke bundel met bijdragen van vrijwel alle voor- aanstaande onderzoekers van het Karboon. In deze tijd viel ook de ontdekking van een karakteristieke flora uit het Namuriën, die de diepboring Gulpen had opgeleverd. In 1927 maakt Jongmans melding van een reeks nieuwe soorten. Deze flora zou als z.g. "Gulpen flora" in de literatuur bekendheid krijgen. Deze door Gothan en Jongmans samen gedetermineerde en afgebeelde flora werd later in de hieronder genoemde publicatie van 1928 besproken.

Een waardevolle samenvatting van zijn kennis over "De stratigrafie van het Karboon in het algemeen en van Lim-

burg in het bijzonder", waarin gebruik werd gemaakt van de nieuwste zojuist op het 1e Karboon Congres afgesproken stratigrafie, verscheen in het Jaarboek van de Mijnbouwkundige Vereniging te Delft in 1928. Hier wordt voor het eerst in tabelvorm de stratigrafische verspreiding van de belangrijkste plantenfossielen en zoals hij ze nog noemt "zoetwaterschelpen"<sup>4)</sup> voor Nederland in beknopte vorm gegeven, geïllustreerd met zeventien platen. Deze thans verouderde "range chart" was voor die tijd goed bruikbaar en betekende een belangrijke stap voorwaarts. Daarentegen hebben de afbeeldingen nog steeds grote documentaire waarde.

## DE VOLGENDE KARBOON CONGRESSEN

Het tweede Karboon Congres vond in 1935 plaats en kenmerkte zich door een nog grotere deelname. Deze keer zou het congres zich bezighouden met een verdere uitbouw en verfijning van de stratigrafische indeling. Het Geologisch Bureau organiseerde in 1951 het derde, en in 1958 het 4e congres, dat deze keer samenviel met het 50-jarig bestaan van het Geologisch Bureau, reden om het congres nog eens in Heerlen te houden. Jongmans, die in 1957 overleed, zou dit congres niet meer beleven. Het congres wordt nu om de vier jaar elders in het buitenland gehouden.

Doorbladert men de Comptes Rendus van de eerste vier congressen, dan valt er een duidelijke ontwikkeling van de Karboonstratigrafie in te bespeuren. Deze wordt het best getypeerd door GROOTHOF, die in het voorwerk van de Comptes Rendus in 1960 schrijft: "First came paleobotany and paleontology, then followed coal petrology and paly-nology and the latest development which appeared at the third congress was sedimentology and the study of cycli". Het vierde congres sluit zich bij die ontwikkeling aan in die zin dat hier de kiem wordt gelegd voor een meer ecologische aanpak, die de betrekkelijkheid van het begrip "gidsfossiel" duidelijk zou maken.

Door de contacten die Jongmans had met universiteiten, meldden zich nu ook studenten die een promotie-onderzoek wilden komen doen.

In 1926 diende Koopmans, een leerling van Prof. Pulle (Utrecht), zich aan.



*Figuur 3. Personeel van het Geologisch Bureau voor het Nederlandse Mijngebied, Heerlen, augustus 1931.*

*Zittend van l.n.r. A.J. Amkreutz, Hollewijn, R.C. Koopmans, W.J. Jongmans, F.H. van Rummelen, M. van Voskuyl, Giel; staande van l.n.r.: W. Ruland, Hermans, P. van Hoe-flaken, Glavec, Fijn, Oeverman, V.d. Weyer, Malherbe, J. Ruyters en een ongeïdentificeerd persoon.*

Hij zou de pas kort daarvoor gevonden "coals-balls", waarin plantenresten tot in de kleinste details herkenbaar, zijn gefossiliseerd, en die in eerste instantie aan Posthumus ter bewerking waren aangeboden, bestuderen. Het proefschrift van Koopmans, getiteld: "Research on the flora of the coal-balls from the "Finefrau-Nebenbank" horizon in the province of Limburg (The Netherlands)", waarin een groot aantal nieuwe fossiele plantenstructuren werd beschreven, is sedert zijn verschijnen (1928) nog steeds een belangrijk en enig werk gebleven. Er zijn na het verschijnen van deze studie nooit meer dergelijke belangrijke structuurhoudende plantenresten in het Nederlandse steenkolengebied gevonden (fig. 3). Koopmans zou later medewerker van Jongmans worden en in de oorlog een onverwikkelijke rol spelen. Aan de veelbelovende paleobotanische en koolpetrografische carrière van Koopmans zou letterlijk in 1942 een eind komen toen hij dienst nam bij de Waffen SS.<sup>5)</sup>

Een andere student die op een onderwerp waarover Jongmans toezicht hield, zou promoveren, was De Voogd, die ook omstreeks 1926 aan een geologisch stratigrafisch onderzoek van een deel van Zuid-Limburg,

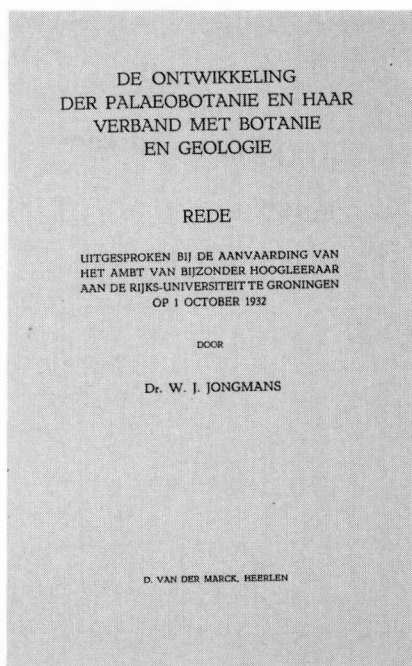
Duitsland en België begon.

Hij promoveerde op een proefschrift waarin de plantenstratigrafie een belangrijke rol speelde, aan de Technische Hochschule te Aken.

## JONGMANS ALS HOOGLERAAR

In 1932 werd Jongmans tot buitengewoon hoogleraar aan de Universiteit van Groningen benoemd. Hij aanvaardde het ambt met een rede over: "De ontwikkeling der paleobotanie en haar verband met botanie en geologie" (fig. 4).

In 1937 was hij promotor van G. Roos, die op een koolpetrografisch onderwerp promoveerde. Het moet gezegd worden dat zijn drukke bezigheden als Hoofd van het Geologisch Bureau zijn taak in het zo verafgelegen Groningen niet ten goede kwam. Op het laatst van zijn leven liet hij zich wel eens ontvallen dat het hem speet dat hij niemand had opgeleid om zijn werk voort te zetten.<sup>6)</sup> Jongmans had inderdaad weinig geluk met zijn leerlingen. Koopmans had het in 1942 laten afweten. Van Viersen Trip, die werkte aan een stratigrafie met behulp van makrosporen, zou in 1942 zelfmoord plegen. De



Figuur 4. Titelblad inaugurele rede van Prof. Jongmans.

promoties die na 1941 onder zijn leiding zouden plaatshebben (o.a. Ir. Deenen) gingen niet door omdat de promovendi de loyaliteitsverklaring die de Duitsers eisten, niet wilden tekenen. In 1941 kwam Dr. Dijkstra (1906-1982) als micropaleontoloog bij het Geologisch Bureau (fig. 5). Hij onderzocht de makrosporen, die in de kool en in het nevangesteente voorkomen. In een brief aan Prof. Schoute (Groningen) schrijft Jongmans d.d. 6 oktober 1941: "Ik heb hier onder mijn tegenwoordige hulptroepen (elders in de brief heet het: "ik heb hier op het ogenblik meer dan dertig geologen") ook twee Groningers nl. Dr. Dijkstra en Dts. Van Vierssen Trip. Beide houden zich bezig met het onderzoek der Makrosporen in de kool. Dit onderzoek kan stratigrafisch van veel belang worden. De heer Trip zal ook op dit onderwerp, naar we hopen in den loop van het volgend jaar promoveeren. Dat zal dus de eerste zuiver palaeobotanische promotie worden (Dr. Koopmans, Dr. de Voogd zijn in Utrecht en Aken gepromoveerd, hoewel het mijn leerlingen waren), naast die van Dr. Roos die kolenpetrografisch was, onder welke rubriek ook die van Ir. Deenen kan gerangschikt worden". Na de dood van Van Vierssen Trip zette Dijkstra diens werk voort en publiceerde in 1945 de baanbrekende "Monographische Bearbeitung der karbonischen Megasporen

ren mit besonderer Berücksichtigung von Südlimburg (Niederlande)", waarin hij als een van de eersten ter wereld een stratigrafie voor het Boven Karboon, gebaseerd op makrosporen publiceerde.

## KOOLPETROGRAFISCH ONDERZOEK

Gedurende de oorlog werden veel jonge geologen in het kader van het "Geologisch onderzoek in opdracht van de Nederlandse mijnen" bij het Geologisch Bureau tewerkgesteld. Zoals hierboven reeds opgemerkt, werkten in oktober van 1941 hier zelfs meer dan 30 geologen onder leiding van Jongmans. Hierbij behoorden ook Maurenbrecher en Hacquébard, die het koolpetrografische werk dat Jongmans, Koopmans en Roos in de twintiger en dertiger jaren waren begonnen, verder uitbouwden en voortzetten. De resultaten van dat onderzoek werden in 1943 en 1944 gepubliceerd. Na de oorlog kwam spoedig een eind aan dit werk voor de Nederlandse Mijnen, dat immers voor een deel was opgezet om de jonge geologen uit handen van de Duitsers te houden. Hacquébard en Maurenbrecher vertrokken korte tijd later, resp. in 1946 en 1947, naar het buitenland.

Na het vertrek van de koolpetrografen zette Dijkstra een tijdlang dit werk voort, totdat deze zijn belangstelling

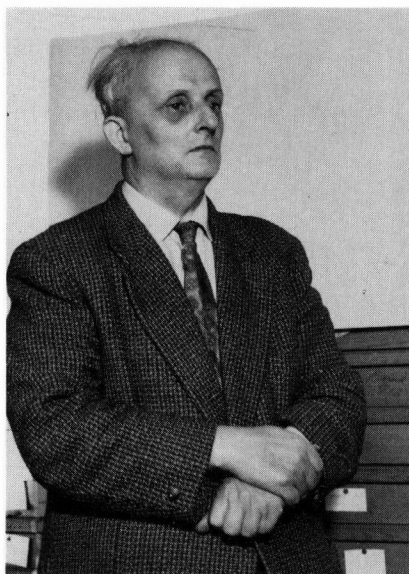
weer meer op palynologische en paleobotanische onderwerpen moest richten. Van 1956 tot 1960 verrichtte Drs. O.S. Kuyl dit koolpetrografisch werk en toen Kuyl zich richtte op het geologisch karteren van Zuid Limburg, kwam er een eind aan regelmatig koolpetrografisch onderzoek. Het is verheugend te kunnen meedelen dat de draad van een traditie met de komst van Dr. W.J.J. Fermont in 1982, die met behulp van de modernste apparatuur, zich aan koolpetrografische problemen wijdt, in het Geologisch Bureau opnieuw is opgenomen.

In 1943 werd Jongmans 65 jaar, maar hij ging pas in 1946 officieel met pensioen. Zijn aanblijven als directeur gedurende de laatste jaren van de oorlog had volgens THIADENS (1957) "speciale" redenen. Als directeur van het Geologisch Bureau werd nu Thiadens benoemd.

Pas na de oorlog, in 1949, kwam R.H. Wagner toen nog als Leids student vlak voor zijn kandidaatsexamen onder leiding van Jongmans in Heerlen aan paleobotanische onderwerpen werken. Een aantal publicaties over Nederlandse Alethopteriden was daarvan het resultaat. Jongmans was met deze enthousiaste beginnende paleobotanicus zeer tevreden en het heeft er naar uitgezien dat Wagner zijn opvolger zou worden. Maar deze vertrok, eerst enkele jaren naar Turkije waar hij korte tijd bij de Turkse Geologische Dienst werkte, om uiteindelijk als lector aan de Universiteit van Sheffield te worden benoemd. Hij zou zijn grote collectie plantenfossielen uit Spanje bij de Botanische Tuin van Cordoba onderbrengen. Thans is hij daar betrokken bij de oprichting van een Paleobotanisch Museum.

## VOORTZETTING FOSSILUM CATALOGUS

Na de dood van Jongmans in 1957 zette Dijkstra naast zijn werk als makrosporenspecialist de uitgave van de z.g. Fossilium Catalogus, afdeling Plantae, die door Jongmans in 1913 begonnen was, verder voort (fig. 6). De gigantische hoeveelheid materiaal die Jongmans had achtergelaten, werd door Dijkstra verder geordend en aangevuld en werd naarmate de tijd voortschreed meer en meer als eigen werk gecontinueerd.



Figuur 5. Dr. S.J. Dijkstra, Geologisch Bureau, februari 1959.

Bij het overlijden van Dijkstra in 1982 zouden 88 delen van dit belangrijke en voor paleobotanici onmisbare van commentaar voorziene naslagwerk gedrukt op tafel liggen.

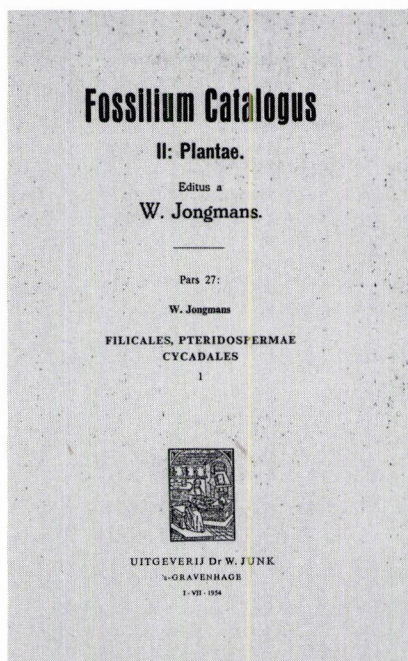
De paleobotanische dateringen ten behoeve van de oliemaatschappijen werden door Dijkstra en de heer J.H.H. Clerx (1909-1975), de vroegere rechterhand van Jongmans, beantwoord. Het wetenschappelijk makropaleobotanische werk stond echter stil. Het laatste zou in 1965 hervat worden toen Van Amerom in dienst trad en in 1973 op een proefschrift over Eusphenopteriden bij Prof. A. Brouwer te Leiden promoveerde. Vanaf 1980 zette Van Amerom (eerst in samenwerking met Dijkstra en na diens overlijden alleen) het werk aan de Fossilium Catalogus voort. Inmiddels kwamen vanaf 1982 zeven delen van dit werk gereed.

## HET GEOLOGISCH MUSEUM TE HEERLEN

De vele fossielen en gesteente-monsters, die regelmatig en systematisch sedert 1906 in het Nederlandse mijngebied werden verzameld, vormen het materiaal, waaruit de collectie, die in het Geologisch Museum wordt getoond, is samengesteld. De fossiele planten maken daarvan het leeuwendeel uit. Maar ook de fossiele dierlijke resten, die vooral door toedoen van Drs. S. van der Heide en Dr. F.H. van Oyen uit het Limburgse Karboon waren verzameld, nemen een belangrijke plaats in. Bovendien is de collectie regelmatig uitgebreid met fossielen uit allerlei diepboringen uit de rest van Nederland.

De verzameling van het Geologisch Museum bevat echter ook een hele reeks van fossielen en gesteenten die door Van Rummelen, Kruit, Van der Weyden e.a. uit jongere formaties zijn verzameld. De collectie mag zich wat kwaliteit, diversiteit en volledigheid betreft, met de beste Karbooncollecties ter wereld meten en met recht mag ze zich bij uitstek het archief van de diepere ondergrond van Nederland noemen.

Lange tijd is, ondanks plannen van Drs. B.J. Romein, die van 1953 tot 1969 conservator van het Museum was en die Van der Heide in die functie was opgevolgd, een modernisering van de langzamerhand verouderde inrichting



*Figuur 6. Nadat in 1942 het laatste deeltje van de Fossilium Catalogus (over Rosaceae) geschreven door Prof. F. Kirchheimer was gepubliceerd, duurde het tot 1954 voordat Jongmans weer een deel van dit naslagwerk kon laten verschijnen.*

van het Museum door allerlei oorzaken niet goed van de grond kunnen komen. Eén van de remmende factoren daarbij was wel een dringend gebrek aan plaats, waarbij expositieruimte en opslag niet gescheiden waren. Bij de verhuizing naar het moderne gebouw aan de Voskuilenweg in 1981 en op 29 mei feestelijk geopend door Gouverneur Dr. J. Kremers, werd een modernisering tenslotte gerealiseerd. In de nieuwe behuizing konden gedurende een aantal jaren geregeld wisseltonstellingen worden ingericht en wist het Museum zich verder te ontplooiën. Hoewel het er tot voor kort naar uitzag dat deze groei na reorganisatie in oktober 1990 door uitbreiding met een bewaartak ten behoeve van de gehele Rijks Geologische Dienst zou worden gecontinueerd, is echter het tij gekeerd en wordt er thans nog geen vier maanden na die reorganisatie gezocht naar een mogelijkheid om de gehele collectie af te stoten en elders onder te brengen.

## LITERATUUR

AMEROM, H.W.J. VAN, 1984, Sybren Jan Dijkstra, 27 februari 1906 - 28 april 1982, Obituary notice,

Meded. Rijks Geol. Dienst, 37-3, p. 5-9 (met portretten).

GROOTHOF, CH. TH., 1952, "Toespraak" in C.R. Troisième Congrès Avancement Etudes Strat. Géol. Carbonifère, I, p. VII-VIII.

GROOTHOF, CH. TH., 1960, "Toespraak" in C.R. Quatrième Congrès Avancement Etudes Strat. Géol. Carbonifère, I, p. XVIII.

KIMPE, W.F.M., 1971, Werkzaamheden van het Geologisch Bureau van de Rijks Geologische Dienst te Heerlen, voorheen en thans, Geologie en Mijnbouw, 50, 2, p. 255-270.

KUKUK, P., 1958, Ein Leben im Dienste der Kohlenstratigraphie. W.J. Jongmans zum Gedächtnis, Glückauf, 94, Heft 15/16, p. 526-527.

THIADENS, A.A., 1957, In memoriam W.J. Jongmans, 13 augustus 1878 - 13 oktober 1957, Geologie en Mijnbouw (N.S.), 19e jg., 417-425, 1 portret (met lijst van werken).

THIADENS, A.A., 1966, Wilhelmus Josephus Jongmans, 1878 - 1957, in: Geschichte der Mikroskopie, leben und Werk grosser Forscher, Bd. III Angewandte Naturwissenschaften und Technik, herausgegeben von H. Freund und A. Berg, Umschau Verlag, Frankfurt am Main, p. 217-225, 1 portret.

WILLEMS-DREEZEN, C.A.M., 1984, Bibliography of S.J. Dijkstra, Meded. Rijks Geol. Dienst, 37-3, p. 11-19.

WATERSCHOOT VAN DER GRACHT, W.A.J.M. VAN, 1941, Een woord ter inleiding van de nieuwe serie C der Mededelingen van de Geologische Stichting, Meded. Geol. Stichting, Serie C-V-no. 1, p. III-XVII (uitvoeringe geschiedenis van het Geol. Bureau).

## NOTEN

1) Eind 1924 (of begin 1925) had men voor het eerst een marien niveau met Goniatieten in Nederland aangetroffen. Jongmans schrijft op 19 januari 1925 aan Renier in Brussel: "Nous avons trouvé pour la première fois un vrai niveau marin (avec Goniatites, etc.) dans notre pays. Dans le charbonnage Domaniale Mijn le niveau marin de Finefrau Nebenbank (= Désirée) a été trouvé 250 mètre au dessous de Steinknippe".

In 1928 was behalve het Finefrau Nebenbank Niveau (Domaniale Mijn) in ieder geval ook het Wassenfall Niveau (Boring Laura IV), Catharina Niveau (div. mijnen), Domina Niveau (SM Emma - Hendrik) en het Aegir Niveau (uit boringen) bekend. Pas in 1969 werd het Schötelchen Niveau (SM Emma en Oranje Nassau III mijn) getraceerd en in 1986 werden in de Achterhoek twee nieuwe Niveaus (het Enschedé en Veldhof Niveau) gevonden.

2) Met Delépine besprak Jongmans o.a. *Anthropalaemon* vondsten, mariene fauna's en hydrogeologische problemen.

3) Op 19 november 1926 schrijft Jongmans aan Renier (Brussel): "Sous peu, je viendrai à Bruxelles. Je voudrais parler avec vous sur des questions différentes, e.a. sur la réunion des hommes carbonifères", en op 20 november 1926 aan Pruvost (Lille): "Dans la semaine prochaine, j'espère de voir M. Renier et de changer d'opinion avec lui sur la question de la conférence des hommes carbonifères. J'en ai parlé à Berlin et on est d'accord avec nous de faire la réunion ici à Heerlen". Pruvost antwoordt dan op 16 december 1926 vermoedelijk op een latere brief, die niet werd teruggevonden: "En réponse à votre lettre m'informant de l'organisation d'une réunion destinée à l'étude de la géologie houillère, à Heerlen du 6 au 11 Juin 1927. Je m'empresse de vous confirmer, ce que je vous avais déjà dit dans des conversations précédentes, que je prendrai part avec le plus grand plaisir à cette réunion et que vous pouvez compter sur mon adhésion".

Gothan antwoordt op een programma-ontwerp voor het Karboon Congres vanuit Berlijn reeds op 16 december 1926: "Ich nehme an, dass ich den beiliegenden, von Ihnen ohne Anschreiben übersandten Brief als Entwurf zu der Einladung zu unserer Konferenz betrachten soll. Dem zu folge habe ich daran einige Korrekturen angebracht die ich Ihrer Erzeugnis anheimstelle (ausser stilistischen)." Hieruit blijkt dat er voor 20 november en na 17 juni (brief aan Gothan, waarin nog niet van een bezoek aan Berlijn sprake is) het een en ander met

Gothan werd besproken.

4) Pas later werd duidelijk dat veel van deze "zoetwaterschelpen" ook in brakwater konden leven. Daarom spreekt men thans dan ook liever over "niet-marine schelpen".

5) In de "Zuiderstorm, Districtsblad van de Nationaal-Socialistische Beweging der Nederlanden voor Limburg" van 1 mei 1944, verscheen onder het kopje "Kameraad Koopmans bevordert en onderscheiden" het volgende bericht: "Naar wij uit bevoegde bron vernemen, werd onze ka-

meraad Dr. R.G. Koopmans, op 21 Dec. 1943 tot SS-Unterscharführer bevorderd. Op 30 Jan. l.l. werd hij onderscheiden met het Kriegsverdienstkreuz II Klasse mit Schwertern. Voor de kameraden uit de Mijnstreek is Dr. Koopmans geen onbekende. Vooral de ONSA-cursisten zullen dit bericht met vreugde begroeten. Proficiat, kameraad Koopmans. Het thuisfront is trots op U en wenscht U een krachtig: Hou Zee!"

6) Brief Prof. A. Brouwer (Leiden) aan Van Amerom.

## HAKHOUT OF OPGAAND BOS VANUIT EEN ORNITHOLOGISCH STANDPUNT

F. HUSTINGS, S.O.V.O.N., Rijksweg 178, Beek - Ubbergen

Het beheer van de Zuidlimburgse hellingbossen staat momenteel sterk in de belangstelling. In het Natuurhistorisch Maandblad is recent een uitgebreide discussie op gang gekomen over dit onderwerp DE KROON, 1986, VAN WESTREENEN & BOSSENBROEK, 1987 a en b, DE KROON & WILLEMS, 1987, HILLEGERS, 1989, VAN WESTREENEN, 1989, BOSSENBROEK, 1989, CORTENRAAD & MULDER, 1989). Hoewel de auteurs onderling in detail wel eens verschillen in hun analyse van de historische situatie en de precieze oorzaken van geconstateerde veranderingen in de plantenwereld, komt het volgende beeld naar voren.

Alom wordt gesproken van een opvallende floristische verarming van het Zuidlimburgse hellingbos in de afgelopen tientallen jaren. Het minst veranderd is de samenstelling van de boomlaag, al is de bedekking toegenomen en zijn de kronen meer sluitend geworden. De bedekking van de struiklaag echter is verminderd, terwijl een afname is geconstateerd van soorten als Hazelaar en Rode kornoelje. Veel opvallender nog zijn de veranderingen in de kruidlaag. Schaduwtolerante soorten als Klimop, Braam en Gele dovenetel zijn fors toegenomen evenals nitrofiële soorten zoals Grote brandnetel, Kleefkruid, Bitterzoet en Gewone vlier. De voorheen karakteristieke en veelal lichtminnende voorjaarsflora, gekenmerkt door orchideeën en soorten als Peperboompje, Slanke sleutelbloem, Eenbes en Bosrank, is sterk afgenomen en soms nagenoeg verdwenen. De veranderingen worden toegeschreven aan het sinds 1945 wegvallen van de eeuwenoude hakhoutcultuur en (wellicht) de extensieve begrazing door schapen en runderen. Dit beheerseffect wordt versterkt door effecten van atmosferische depositie en invloeden vanuit het aangrenzende, steeds intensiever bewerkte cultuurland. Door de meeste auteurs wordt gepleit voor een herstel van de hakhoutcultuur. Op enkele plaatsen wordt momenteel geëxperimenteerd met kleinschalig hakhoutbeheer en selectieve en extensieve beweiding van het bos. De eerste resultaten worden voorzichtig positief beoordeeld; de kosten zijn evenwel erg hoog.

Opmerkelijk genoeg spitst de discussie zich tot nu toe uitsluitend toe op floristische aspecten. Men zou hieruit kunnen opmaken dat de hellingbossen voor bijvoorbeeld vogels van minder belang zijn. Niets is minder waar! Het is daarom zinvol om hier kort de gevolgen te schetsen die een eventuele terugkeer van de hakhoutcultuur met zich mee zou brengen voor de avifauna. Deze schets is gebaseerd op een uitgebreide vogelinventarisatie van Savelsbos en Bunderbos in 1990, aangevuld met inventarisaties in andere hellingbossen (SCHEPERS, 1984, HUSTINGS, 1983, 1985a en b). Eigen kennis van biotoopvoorkeur en dichtheden van broedvogels in Zuid-Limburg spelen een belangrijke rol bij het voorspellen van te verwachten effecten. Zoals iedere prognose is ook deze uiteraard speculatief.

Dit artikel is een op het beheer toegespitste samenvatting van het inventarisatierapport uit 1990. Voor meer details omtrent gebied, methode en resultaten wordt verwezen naar dit verslag (HUSTINGS, 1990).

### INVENTARISATIE

In 1990 werden de in de nabijheid van Maastricht gelegen objecten Savelsbos en Bunderbos geïnventariseerd op een groot aantal broedvogels; dit geschiedde in het kader van een samenwerkingsovereenkomst tussen SOVON (Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland) en Staatsbosbeheer.