



PALEO-AKTUEEL

Met de jaarlijkse uitgave van *Paleo-aktueel* geven de medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen inzicht in een deel van het lopende onderzoek van het instituut.

Redacteurs voor dit nummer: S. Arnoldussen, R.T.J. Cappers, G.J. de Langen, E. van 't Lindenhout, J.H.M. Peeters, N.D. van der Pers, W. Prummel, D.C.M. Raemaekers

Redactiecoördinator: N.D. van der Pers

Vormgeving: S.E. Boersma, M.A. Los-Weijns

Omslagontwerp: S.E. Boersma, M.A. Los-Weijns

Foto omslag: een kern van Zeijen (Foto R.T.J. Cappers, RUG/GIA). Zie artikel Van de Lagemaat *et al.*

ISBN 9789077922965

ISSN 1572-6622

Website: www.paleo-aktueel.nl

Adres van de redactie

Rijksuniversiteit Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
Poststraat 6 9712 ER Groningen
Tel.: 050 363 6712 fax 050 363 6992
gia@rug.nl

Adres van de uitgever

Barkhuis Publishing
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde
Tel. 050 3080936 fax 050 3080934
info@barkhuis.nl www.barkhuis.nl



**university of
groningen**

groningen institute
of archaeology

© GIA. Inlichtingen:

www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoekinstututen/gia/publications

Paleo-aktueel

22

Rijksuniversiteit Groningen / Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
University of Groningen / Groningen Institute of Archaeology
& Barkhuis
Groningen, 2011



In dit nummer: 1) Nederland, 2) Schotland, Groot-Brittannië, 3) IJsland



In dit nummer: 1) Vlieland, 2) Groningen, 3) Vriescheloo, 4) Balloo, 5) Eexterveld, 6) Tynaarlo, 7) Zeijen, 8) Swifterbant, 9) Tiel

Inhoud

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| VOORWOORD | VII |
| D. STAPERT, G.J. BOEKSCHOTEN & L. JOHANSEN Een Levallois-kern en een bijzondere geslepen bijl van Vlieland (Fr.) | 1 |
| E. VAN DE LAGEMAAT, D. STAPERT & L. JOHANSEN De kern van Zeijen (Dr.): vuursteenbewerkers groot en klein | 9 |
| M.J.L.TH. NIEKUS Ruimtelijke configuraties van mesolithische haardkuilen in Noord-Nederland | 16 |
| R. FENS & W. PRUMMEL Wilde koeien in de kudde | 24 |
| D.C.M. RAEMAEKERS Iets nieuws uit Swifterbant (Fl.). Het aardewerk van S25 als sleutel voor nieuwe vergezichten | 32 |
| A.L. VAN GIJN, J. GEUVERINK, J.J. WIERSMA & W.B. VERSCHOOF Hunebed D6 in Tynaarlo (Dr.): méér dan een berg grijze stenen? | 38 |
| S. ARNOLDUSSEN & A. BOUMAN Van de wal en het veld: nieuw archeologisch onderzoek aan Celtic fields | 45 |
| D. POSTMA Vroeg-middeleeuwse bouwtradities in het zuidelijke Noordzeegebied | 55 |
| H.A. GROENENDIJK, E. RENKEN, J. VAN DER VEEN & H. WOLDRING Terug naar Vriescheloo (Gr.) | 65 |
| W.A.B. VAN DER SANDEN Terug naar het Ballooërveld (Dr.), deel 1 | 75 |
| S.R. KAAIJK, R.T.J. CAPPERS, I.L.C.C. VAN DER VELDE, M.S. VAN BRUGGEN, F.B.J. HEINRICH & A. UFKES 'Appels met peren vergelijken': een beerputvulling uit Tiel (Gld.) energetisch geschaald | 84 |
| L. VERHART De vroege correspondentie (1912-1924) van A.E. van Giffen | 92 |
| H.T. WATERBOLK Tjeerd van Andel en het begin van de pollenanalyse in Groningen | 100 |

Voorwoord

Deze tweeëntwintigste *Paleo-aktueel* bevat dertien wetenswaardige artikelen, gekenmerkt door een populair-wetenschappelijk karakter, met resultaten van recent uitgevoerd en lopend archeologisch onderzoek door het GIA. De bijdragen in deze uitgave behandelen sterk uiteenlopende archeologische perioden: van het Midden-Paleolithicum naar de Middeleeuwen tot aan de Twintigste eeuw.

Inhoudelijk weerspiegelen de artikelen de veelzijdigheid van archeologisch, archeozoologisch en paleobotanisch onderzoek, waarbij zowel vuurstenen, als aardewerk, hunebedden en zaden en vruchten van voedselplanten aan bod komen. De focus ligt dit jaar op onderzoek in Nederland, meer specifiek: Friesland, Groningen, Drenthe, Flevoland en Gelderland. Zowel de interpretatie van de DNA-analyse van oerrunderen in Europa, als de Celtic fields in Noordwest-Europa en de studie van zodenhuizen die onder meer in Schotland en IJsland voorkomen, nemen de lezer toch nog even mee over de grens. Alle dertien artikelen verdienen een korte introductie:

Het nummer opent met een onderzoek naar op Vlieland aangespoelde prehistorische artefacten, met speciale aandacht voor vuurstenen werktuigen, waaronder een bijzondere bijl van kristallijn gesteente ► Het daaropvolgende artikel over vuurstenen betreft een studie naar de kenmerkende verschillen tussen beginnende en ervaren vuursteenbewerkers ► Typen configuraties en hun ruimtelijke verspreiding maken deel uit van het onderzoek naar mesolithische haardkuilen, waarbij het achterhalen van de functies interessante patronen laat zien in de ontwikkeling ► Het uitgestorven oerrund staat centraal in een archeozoologische studie naar de domesticatiegeschiedenis aan de hand van (oud)DNA-analyses aan botfragmenten ► De bestudering van Swifterbantaardewerk, gevonden tijdens booronderzoek op een nieuwe vondstlocatie bij Doug's duin, heeft belangrijke aanwijzingen opgeleverd over de ontwikkeling van het riviersysteem en aardewerkpatronen ten tijde van de Swifterbantcultuur ► Dat Drentse hunebedden meer dan een 'grijze berg stenen' zijn, blijkt uit het onderzoek in Tynaarlo waarin materiaalkeuze en fysieke kenmerken centraal staan en de binnenruimte uniek in beeld kon worden gebracht met behulp van een 3D-scanner ► Nieuw onderzoek aan Celtic fields op het Noordse veld te Zeijen is uitgevoerd voor het nader bepalen van het ontstaan van deze gecompartmenteerde akkercomplexen ► De beschrijving van vroeg-middeleeuwse bouwmethoden, waarbij onder meer gebruik werd gemaakt van zodenmuren en houten bouwelementen, biedt waardevolle nieuwe inzichten ► In het artikel over de voormalige veenkolonie Vriescheloo wijzen pollenanalyse en de bestudering van aardewerkvondsten op een geleidelijk verplaatsingsproces van de vroeg-middeleeuwse nederzetting ► In de uiteenzetting over het speurwerk naar menselijk botmateriaal van de Galgenberg op het Drentse Ballooërveld blijkt maar weer hoe belangrijk het is om een archeoloog in te lichten in geval van een vondst ► Archeobotanisch onderzoek naar een beerputvulling laat zien dat de verhouding van aangetroffen zaden duidelijk verandert wanneer deze aantallen worden gerelateerd aan energiewaarden ► Professor Van Giffen blijft onderzoekers boeien, zo ook zijn correspondentie en het beruchte Leidse conflict ► Professor Waterbolk sluit het geheel af met zijn herinneringen aan Tjeerd van Anel als student-assistent bij het BAI, waar hij onder meer een pollenlaboratorium inrichtte.

De combinatie van deze bijdragen biedt een waardevolle zienswijze op de context waarin mens, plant en dier in vroegere culturen leefden.

Tot besluit is het vermeldenswaardig dat de *Paleo-aktueel* is voorzien van een vernieuwde omslag en dat zowel de teksten als de afbeeldingen vanaf dit nummer worden omlijst door een meer dynamische vormgeving, met dank aan de GIA tekenkamer, in het bijzonder Siebe Boersma en Miriam Los-Weijns. Wat betreft de inhoudelijke redactie gaat speciale dank uit naar de GIA-onderzoekers: Stijn Arnoldussen, René Cappers, Gilles de Langen, Elisabeth van 't Lindenhout, Hans Peeters, Wietske Prummel en Daan Raemaekers ●

De redactiecoördinator
Daphne van der Pers

Tjeerd van Andel en het begin van de pollenanalyse in Groningen

H.T. Waterbolk¹

Op 17 september 2010 overleed in Cambridge (UK) Tjeerd Hendrik van Andel (1923-2010). Zijn dood werd mij bericht door zijn echtgenote Kate Pretty, 'principal' van het Homerton College. "You are probably the last person who remembers Tjeerd as a student", schreef ze. In 1945 was ik de opvolger van Tjeerd als student-assistent bij het Biologisch-Archaeologisch Instituut (BAI), belast met het stuifmeelonderzoek.

Tjeerd is geboren op 15 februari 1923 in Rotterdam. Zijn vader, J.C. van Andel, directeur van de Psychiatrische Inrichtingen in Franeker, werd in 1946 benoemd tot lid van het College van Curatoren van de Universiteit Groningen. Zijn moeder, O. van Andel-Ripke, was een bekende publiciste op het gebied van pedagogiek.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog had Van Giffen vier student-assistenten "buiten bezwaar van 's rijks schatkist", wat alleen betekende dat ze geen collegegeld hoefden te betalen. Voor hun levensonderhoud bleven ze natuurlijk wel afhankelijk van hun ouders, of eventueel van een studiebeurs. Dat waren Tjeerd van Andel, Johan Gerritsen, Willem Glasbergen en Herre Halbertsma. Ze studeerden archeologie bij Van Giffen en werden ook bij allerlei uitvoerende zaken ingeschakeld, zoals de grote opgraving van het Romeinse Castellum in Valkenburg (ZH) in 1941 en de uitwerking ervan. De sporen vinden we in het uitgebreide rapport over die opgraving, dat in 1948 verschenen is. Tjeerd schreef daarin een bijlage over het middeleeuwse aardewerk. Bij het Instituut had hij verder als taak de inrich-



Fig. 1. Portret Tjeerd van Andel
(Bron: www.cambridgenetwork.co.uk).

ting van een laboratorium voor de pollenanalyse. Johan richtte zich op de numismatiek, Willem op de *terra sigillata* en Herre op het maken van een terpenkaart.

De belangstelling voor de archeologie was gewekt door de tochten met zijn ouders naar de Hindoe-tempels op Java in het toenmalige Nederlands-Indië, waar het gezin voor de oorlog had gewoond. In dat land had hij als archeoloog willen gaan werken.²

Het was Van Giffen's plan dat er een formele studie in de 'algemene oudheidkunde' zou komen, met een eigen kandidaats-examen, maar dat ging niet zo snel als hij hoopte. Het viertal moest dus na de oorlog een ander hoofdvak kiezen. Archeologie

zou dan een bijvak bij het doctoraalexamen kunnen zijn. Tjeerd koos voor Geologie, Johan voor de Engelse taal- en letterkunde, Willem voor Kunstgeschiedenis en Herre voor Geschiedenis. Tjeerd en Johan verlieten het Instituut en het vak, Willem en Herre bleven assistent en hebben vervolgens hun weg in de archeologie gevonden. Willem werd in 1957 hoogleraar aan de Gemeente Universiteit (GU) / Universiteit van Amsterdam (UvA) in Amsterdam. Hij stierf in 1979. Herre vertrok in 1950 naar de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB; nu Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)) in Amersfoort. Hij is in 1998 gestorven.

Johan Gerritsen is de enige van het viertal die nog in leven is. Met hem heb ik gesproken over hun gezamenlijke studietijd. Hij heeft na de oorlog veel vertalingen gemaakt van archeologische publicaties (o.a. van het proefschrift van Willem Glasbergen). Johan is de ontdekker van het 'Gerritsen-principe': de regel dat de verbindingslijnen van tegenover elkaar gelegen palen rondom grafheuvels uit de Bronstijd elkaar op één punt kruisen.

Een studie in de 'algemene oudheidkunde' is er niet gekomen. In 1961 slaagden Willem Glasbergen en ik erin om een doctorale studie in de 'pre- en protohistorie' in het Academisch Statuut opgenomen te krijgen. Het werd een zogenaamde kopstudie, op basis van een reeks kandidaatsexamens van alpha-, beta- of gamma-aard.

Plantensociologie

Tjeerd en zijn jongere zuster Mies waren beiden lid van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJN) en in het bijzonder geïnteresseerd in planten. In 1942 was ik begonnen met de studie Biologie en werd, aangemoedigd door een uit Leiden overgekomen oudere medestudent, Ru Hoogland, ook lid van de NJN. Zo leerde ik Tjeerd kennen. Mies, die ook Biologie studeerde en een jaargenote van mij was, is in 2002 overleden. Zij heeft zich gespecialiseerd in de plantenfy-

siologie, werkte in Wageningen en is binnen haar vakgebied van 1967-1987 hoogleraar geweest bij de Universiteit Utrecht.

Veldbotanie was geen onderdeel van het universitaire studieprogramma. Wat dat betreft kwamen we aan onze trekken in de Plantensociologische Werkgroep van de NJN, kortweg de 'Sjokgroep' genoemd. Tjeerd, ruim een jaar ouder dan ik, was destijds de natuurlijke leider van de Groningse 'sjokkers'. Landelijk was het oud-lid Victor Westhoff onze grote voorman.

Tijdens weekenden en in kampen (in de oorlogsjaren niet in tenten, maar bij boeren in de schuur) maakten we plantensociologische opnamen. Dat betekende dat we op plaatsen met een karakteristieke homogene vegetatie rechthoeken van bijvoorbeeld 10 x 10 meter uitzetten en alle planten daarbinnen noteerden – ook die alleen vegetatief aanwezig waren – met een schatting van hoeveelheid en bedekkingsgraad, volgens de destijds gangbare methode van de Zwitser Braun-Blanquet. We deden dat bijvoorbeeld in de Zeijer Strubben, waar we probeerden de aangetroffen verschillen in de vegetatie in verband te brengen met de diepte van de keileem. Tjeerd nam dan van het BAI een grondboor mee.

Een ander werkgebied was het Eexterveld, dat hem aanbevolen was door W. Beijerinck, de directeur van het Biologisch Station in Wijster. Wij concentreerden ons op de omgeving van het Scheebroeker Loopje, een zijdal van het Anderse diep. Tijdens een kamp in 1944 bestudeerden we de toen nog rijke en gevarieerde flora en de daarbij behorende bodemprofielen. Kleine verschillen in hoogteligging en bodem veroorzaakten grote verschillen in de plantengemeenschappen. Ons onderzoek legden we vast in een verslag dat in 1945 in een speciaal nummer van *Kruipnieuws*, het orgaan van de Sjokgroep, werd gepubliceerd. Tjeerd richtte zich vooral op de bodem en de geologie; Mies en ik op de vegetatie. Als motto bij het verhaal koos Tjeerd een

citaat van de bodemkundige Stebutt, wiens leerboek hij net had bestudeerd: “Die ganze Natur ist ein Spiel antagonistischer Kräfte; sie ist deswegen so variable, so reich an kaum wahrnehmbaren Übergängen zwischen alternierenden Erscheinungen.” Het artikel trok de aandacht en werd in 1973 herdrukt.

Geologie

Dat Tjeerd na de oorlog voor de geologie koos verwondert niet. Hij wilde de wereld in en de geologie zou hem eerder naar het buitenland brengen dan de archeologie van Van Giffen. Zijn ervaringen in de botanie, de bodemkunde en de archeologie nam hij mee, en die zijn hem goed van pas gekomen toen hij, na een indrukwekkende loopbaan bij de Shell en enkele geologische en oceanografische instellingen in de Verenigde Staten, zich ook ging richten op wat ‘geo-archaeology’ of ook wel ‘landscape archaeology’ werd genoemd, het eerst in Griekenland.

Het is de ‘co-evolution of landscapes and human conditions’ die hem bezig heeft gehouden sinds hij in 1988 – hij was toen 65 jaar oud – de Verenigde Staten verliet en in Cambridge neerstreek als ‘Honorary Professor of Earth History, Quaternary Science & Geo-Archaeology’. Vanuit Cambridge kwam hij nog wel eens naar Nederland, met name naar de reünie-bijeenkomsten van district 1 van de NJN. In dat kader hebben mijn vrouw (die ik kort na de oorlog in de NJN had leren kennen en Tjeerd in zijn studietijd ook heeft meegeemaakt) en ik hem in het Natuurvriendentehuis De Hondsrug in Noordlaren enkele jaren geleden voor het laatst gesproken. Voor hem zowel als mij – en vele generatiegenoten – is onze intensief beleefde NJN-tijd, met al de oorlogsdreigingen om ons heen, van grote vormende waarde geweest. We denken er vaak aan terug.

In 1948 heb ik in het kader van mijn studie Biologie het verplichte tentamen Paleontologie afgelegd bij Tjeerd, die toen assistent bij het Geologisch Instituut was. In

die tijd hebben we nauw samengewerkt in de studie van de vele bodemprofielen, zoals ontstaan bij de aanleg van een vliegveld door de bezetter, die bij mijn geboorteplaats Havelte te zien waren in de zandgroeven. Geologie studenten van de Universiteit Groningen onder begeleiding van hun hoogleraar Kuenen heb ik daar eens rondgeleid. In 1951 verscheen het resultaat van onze profielstudie als bijlage bij Van Giffen’s verslag over de opgravingen in Havelte.

Tjeerd studeerde snel af en promoveerde al in 1950 bij Kuenen op een proefschrift over de herkomst, het transport en de afzetting van Rijn-sedimenten. Twee van zijn stellingen daarbij herinneren aan zijn botanische interesse: ‘De provincie Drenthe is nimmer met aaneengesloten bos bedekt geweest’ en ‘De in de pollenanalyse gebruikelijke samenvatting van *Quercus*, *Tilia* en *Ulmus* tot het *Quercetum mixtum* is zowel phytosociologisch als uit het oogpunt van de vegetatieontwikkeling onverantwoord.’ De laatste stelling bij het proefschrift, kenmerkend voor Tjeerd die wel erg overtuigd was van zichzelf, luidde: ‘Het instituut der stellingen geeft geen inzicht in de wetenschappelijke bekwaamheid van de promovendus en dient te worden afgeschaft.’

Stuifmeelonderzoek

Al tijdens de oorlog nam Tjeerd ons gedurende het weekend wel eens mee naar het BAI om ons de principes van de pollenanalyse te laten zien. Achteraf vraag ik mij wel af of Van Giffen daarvan op de hoogte is geweest. Het prepareren van de monsters en het determineren van de stuifmeelkorrels heb ik overigens niet van Tjeerd geleerd. Daarvoor ging ik na de oorlog enkele weken naar het Bodemkundig Instituut, onderdeel van het toenmalige Landbouwproefstation in Groningen. Daar werd onder leiding van de geoloog Rein de Wit, een oud-bondsvoorzitter van de NJN, onderzoek gedaan ten behoeve van de tuinbouw in Eelderwolde. In dat kader werden ook veenprofielen pollen-

analytisch onderzocht door de analiste Lenie Durville. Zij heeft mij de eerste beginselen van het vak geleerd.

Voor Van Giffen was de pollenanalyse een zaak van belang. Zelf wist hij weinig van planten, maar bij zijn terpenonderzoek werd hij geconfronteerd met de in de mestlagen bewaarde plantenresten die om analyse vroegen. In 1927 schakelde hij daarvoor Beijerinck in die toen net zijn Biologisch Station in Wijster had ingericht (Waterbolk, in voorb.). In zijn eerste verslag, gedateerd 16 maart 1928, vinden we tabellen met de in monsters van Ezinge gevonden diatomeeën, zaden en resten van stengels en bladeren. “Aan het stuifmeelonderzoek ben ik nog niet toegekomen” schrijft Beijerinck. Dat was hem kennelijk wel gevraagd.

Van Giffen had de perspectieven van het stuifmeelonderzoek gezien bij de opgravingen door Hans Reinerth van de nederzettingen uit de Steentijd, Bronstijd en IJzertijd aan de oevers van de Federsee in Zuid-Duitsland in de jaren '20. De botanicus Karl Bertsch had met behulp van de pollenanalyse de relatieve ouderdom en het botanische milieu kunnen bepalen van de nederzettingen. In de rede bij de aanvaarding van zijn lectoraat in 1930 spreekt Van Giffen daarover met groot enthousiasme.

Beijerinck

Beijerinck was dus de eerste die door Van Giffen benaderd werd, maar een conflict maakte in 1931 een einde aan hun relatie. Beijerinck ging de pollenanalyse toepassen op de humuslagen en bodemprofielen in de stuifzanden. Hij had daarover in 1930 een verhaal geschreven in *De Levende Natuur*. In een publicatie in de *Proceedings van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen* van 1933 vinden wij zijn werkmethode. Uitgangspunt is een hoeveelheid van 5 gram, die met salpeterzuur en kaliloog wordt behandeld. Nadat hij het zand heeft laten bezinken wordt het

mengsel gecentrifugeerd. Het residu wordt met drie druppels glycerine gemengd. Hij onderzoekt dan een druppel daarvan onder de microscoop en telt alles wat hij tegenkomt. Hij werkt dus niet met een pollensom als basis voor een analyse, zoals destijds al gebruikelijk was bij het onderzoek van veenprofielen, maar met een bepaalde hoeveelheid uitgangsmateriaal. Hij publiceert zijn analyses vervolgens in tabelvorm en berekent geen percentages.

De resultaten maken vanuit onze huidige kennis weinig indruk, ook al omdat hij het pollen van veel kruiden niet kent. In de jaren '30 zal men zijn werk echter als origineel hebben gezien en het met belangstelling hebben gevolgd. Dat zal zeker ook het geval zijn geweest bij Van Giffen die na de breuk met Beijerinck met grote hardnekkigheid, maar met weinig blijvend succes, geprobeerd heeft anderen, zoals F. Florschütz, F.P. Jonker en S.J. Dijkstra, te interesseren voor de toepassing van de pollenanalyse op de archeologie. Bij het BAI vond ik ook enkele analyses, gemaakt door mw. M.M. Broekema. Tjeerd van Andel heeft hoogstwaarschijnlijk in zijn tijd niet meer dan één diagram gemaakt, van een veenpakket in Friesland.

Florschütz en Jonker ontmoette ik na de oorlog op de jaarlijkse Dagen voor Biosociologie en Palaeobotanie in Utrecht. Florschütz had in 1943 materiaal van Havelte bewerkt (Van Giffen, 1951), en Jonker in 1944 van Zeijen (Van Giffen, 1949). Beiden vertelden dat zij destijds grote moeite hadden met hun contacten met Van Giffen, omdat hij analyses wilde van grondmonsters van grafheuvels en oud akkerland, waarin zij weinig perspectief zagen.

Grafheuvelonderzoek

Ook ik werd geconfronteerd met het genoemde materiaal. Na enig geëxperimenteer in 1946 met monsters van grafheuvels van Gasteren zag ik alleen in de bovenste

centimeter van de humuslaag, daar waar de grafheuvels waren opgericht, een zinvolle analysemogelijkheid.

De werkwijze van Beijerinck sprak ons in die tijd niet aan, ook al omdat wij op grond van de plantensociologie andere ideeën hadden over het ontstaan van de heidevelden dan Beijerinck. Die meende, onder meer op grond van zijn pollenanalyses, te kunnen concluderen dat de heide en de daaronder aanwezige oerbank hun oorsprong vinden in de toendra's uit de ijstijd. Maar Van Giffen had bij zijn grafheuvelonderzoek al laten zien dat de oerbank pas ontstaan was na het Neolithicum. Het inzicht dat ook zandmonsters bruikbaar kunnen zijn voor pollenanalytisch onderzoek is natuurlijk wel aan Beijerinck te danken.

Het onderzoek van de grafheuvelmonsters leverde bruikbare resultaten op over veranderingen in de bossamenstelling tijdens de bewoning en over de uitbreiding van de heidevelden. Deze veranderingen lieten zich correleren met de vegetatieontwikkeling die door het onderzoek van veenprofielen door Florschütz en anderen bekend was geworden. Van Giffen reageerde enthousiast en regelde zelfs opgravingen van na onderzoek gerestoreerde grafheuvels om monsters te verzamelen. Het onderzoek van grafheuvelmonsters zou het centrale onderwerp worden van het proefschrift waarmee ik in 1954 bij Van Giffen ben gepromoveerd (Waterbolk, 1954).

Terugblik

Het zijn stellig de gezamenlijke bodemkundige en botanische ervaringen in de Zeijer Strubben en het Eexterveld die er toe geleid hebben dat ik een goede keuze kon maken toen ik in 1945 door Tjeerd bij Van Giffen werd geïntroduceerd en het stuifmeelonderzoek op het BAI van hem overnam.

Tjeerd van Andel heeft nog een tweede maal een rol gespeeld in het leven van mij en mijn vrouw. Hij was na zijn promotie in dienst getreden bij de geologische afdeling

van de Bataafsche Petroleum Maatschappij (BPM) in Den Haag, onderdeel van Shell, en meldde ons dat men daar de staf wilde uitbreiden met een stuifmeelonderzoeker (inmiddels palynoloog geheten) voor het onderzoek van pre-kwartaire afzettingen. Na mijn doctoraalexamen in 1951 solliciteerde ik en werd meteen aangenomen. Toen ik na een al afgesproken studieverblijf in Denemarken in werkelijke dienst van de BPM trad, was Tjeerd al uitgezonden naar Venezuela. Wim van Zeist, een leerling van Jonker, en ook oud-lid van de NJN, werd in Groningen mijn opvolger. De palynologie is inmiddels een vanzelfsprekend onderdeel geworden van het archeologische bedrijf in ons land. Het is goed te beseffen dat in het allereerste begin Tjeerd van Andel daarbij een sleutelrol heeft gespeeld.

Dankwoord

Met dank aan Gré Blokzijl (medelid van de NJN in de besproken periode), Johan Gerritsen (studiegenoot van Tjeerd tijdens de oorlog), en mijn vrouw Mien van Rooijen.

Tjeerd van Andel and the beginnings of pollen analysis at Groningen

During the Second World War, Tjeerd Hendrik van Andel (1923-2010) was a student-assistant at the Biological-Archaeological Institute. One of his tasks was to establish a pollen laboratory. After the war he left the archaeological field and turned to Geology. He made an impressive career in the US as an earth scientist and oceanographer. In 1988 he returned to archaeology and became an 'Honorary Professor of Earth History, Quaternary Science and Geoarchaeology' at the University of Cambridge, UK. In 1945 the author became his successor as a student-assistant. In this paper he describes their joint botanical and pedological work during the war as members of the phytosociology study group of the Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (Netherlands Youth League for the

Study of Nature). *These experiences were essential for the successful application of pollen analysis to the study of prehistoric barrows.*

Noten

1. Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen.
2. We lezen dit in het *In Memoriam Professor Tjeerd Hendrik van Andel*, van de hand van Kate Pretty, Dick van Doorn *et al.*, in de Geo.brief 35 (8), december 2010. Hierin staat tevens een overzicht van zijn belangrijkste werkzaamheden op het terrein van de geologie.

Literatuur

- Andel, T.H. van, 1948. Middeleeuwse ceramiek van Valkenburg (Z.H.). Bijlage VII in A.E. van Giffen, De Romeinsche castella in den dorpsheuvel te Valkenburg aan den Rijn (Z.H.) (*Praetorium Agrippinae*). I. De opgravingen in 1941. *Jaarverslag van de Vereniging voor Terpenonderzoek* 25-28, 249-262.
- Andel, M. van, T.H. van Andel & H.T. Waterbolk, 1945. *Bodem en plantengroei in het dal van het Anderse Diep*. Uitgave Kruipnieuws, orgaan van de N.J.N. Sociologengroep. Herdrukt in: J.C. Smittenberg (red.), 1973, *Plantengroei in enkele Nederlandse landschappen*, 92-141.
- Beijerinck, W., 1928. Bijlage I. *Jaarverslag van de Vereniging voor Terpenonderzoek* 11-12, 44-48.
- Beijerinck, W., 1933. Die mikropaläontologische Untersuchung äolischer Sedimente und ihre Bedeutung für die Florengeschichte und die Quartärstratigraphie (Vorläufige Mitteilung). *Proceedings Koninklijke Akademie van Wetenschappen* 36, 107-115.
- Giffen, A.E. van, 1949. Het 'Noordse Veld' bij Zeijen, gem. Vries. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 67, 93-147.
- Giffen, A.E. van, 1951. De Havelterberg en omgeving bij Havelte, Gem. Havelte. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 69, 97-136.
- Waterbolk, H.T., in voorbereiding. The big sieve. In: M. Niekus *et al.* (red.), From hand-axe to Havelte-point.
- Waterbolk, H.T. & T.H. van Andel, 1951. Stui/zandprofielen te Havelte. *Nieuwe Drentsche Volksalmanak* 69, 141-156.