

# APAN EXTERN TIEN



**archeologie**

TWEEDUIZENDTWEË · TWEEDUIZENDDRIË





# APAN/EXTERN

## 2002/2003/10

Jaargang 10/11. Nummer 10

ISSN: 0929-175X

Ontwerp en lay-out: K. Geertsma en J. Geertsma

Druk en sponsoring omslag: Zeefdrukkerij A. Chambon, Den Bosch

Druk binnenwerk en afwerking: ARFO Color Technics Groningen

Productie: APAN



Kopiëren voor eigen gebruik is toegestaan.  
Het is natuurlijk beter om gewoon een echt exemplaar aan te schaffen.  
Citeren uit artikelen mag ook, maar dan wel de bron vermelden.

APAN/EXTERN is een uitgave van de Vereniging APAN, Actieve Praktijk Archeologie Nederland,  
De Savornin Lohmanlaan 12 B, 9722 HG Groningen, tel. 050.5265061  
Verspreiding via leden, abonnementen en losse afname.  
Gekoppeld aan het lidmaatschap van de APAN, ontvangen leden het blad tegen een sterk gereduceerde prijs.

## Bestuur APAN:

A.N. van der Lee  
*voorzitter*  
Van Soestbergenstraat 27  
5224 JA 's Hertogenbosch  
tel. 073.6211199

A. Chambon  
*vice voorzitter*  
Secr. Wagemakerstraat 32  
5236 XB 's Hertogenbosch  
tel. 073.6415266  
tel. 073.6420075

K. Geertsma  
*secretaris*  
De Savornin Lohmanlaan 12 B  
9722 HG Groningen  
tel. 050.5265061

B. Walet  
*2e secretaris*  
Kapteynstraat 68  
1223 CE Hilversum  
tel. 035.6837353

R. Fiolet  
*penningmeester*  
*ledenadministratie*  
Selvasdreef 3  
3563 XH Utrecht  
tel. 030.2656578

G.F. thoe Schwartzberg  
*bestuurslid*  
Wethouder Schaaplaan 29  
3981 GP Bunnik  
tel. 030.6563599

J.J. van der Donck  
*bestuurslid*  
Paul Krugerstraat 3  
3143 CN Maassluis

Alle bijdragen storten op postbanknr.

78.27.719

Ten name van: APAN

Kopij kunt u toezenden aan de secretaris, of aan een van de andere bestuursleden. Binnen de APAN is een aantal deskundige leden die u wel wil assisteren, indien u dat wenst, bij het determineren van artefacten en bij het schrijven van stukken. Tekeningen kunnen worden verzorgd. APAN/EXTERN staat ook open voor bijdragen van beroeps-archeologen. De uitgave APAN/EXTERN geschiedt onder verantwoording van het APAN-bestuur. Echter voor de strekking en inhoud van de afzonderlijke artikelen is de schrijver/ster zelf verantwoordelijk.

APAN/EXTERN/10 werd op foutjes nagekeken door een aantal personen. Anton van der Lee en Elly Ebels deden de eindcorrectie.

Alle uitgaven van de APAN zijn nog na te bestellen tegen gereduceerde prijzen.

# Inhoud

## APAN/EXTERN/10.

*Blz. 6:*

**In memoriam A. van der Sprang.**  
Door Anton van der Lee.

*Blz. 7:*

**Desert Silica Glass. Windgeslepen artefacten uit de woestijn van Libië. Hoogglans of dof?**  
Door K. Geertsma.

*Blz. 9:*

**Een middenpaleolithische vindplaats van de Micoque-cultuur, type "Schambach", op de stuwwal "de Hooge Berg" op het eiland Texel.**  
Door G.J. van Noort.

*Blz. 35:*

**Het gebruik van een rolsteenhamer uit Loon op Zand: een (opzettelijke) collectie ad hoc hypothesen.**  
Door Anton van der Lee.

*Blz. 39:*

**Het Oud-Paleolithicum van Neer-Broekheide.**  
Door Piet Kelderman en Jan Willem van der Drift.

*Blz. 50:*

**Birma-Anyathien. Een reisverslag.**  
Door G.F. thoe Schwartzberg.

*Blz. 55:*

**Een rendierjagersvindplaats van de Ahrensburg-cultuur in de Zuidelijke Noordzee.**  
Door G.J. van Noort, D. Wiltenburg en K. Geertsma.

*Blz. 70:*

**Een sjamanentrommel uit 1737 als verklarend "woordenboek" voor 11.000 jaar oude tekens?**  
Door G.J. van Noort, K. Geertsma en D. Wiltenburg.

*Blz. 77:*

**Wat gebeurde er nou echt met de Neandertalers?**  
Door Jan Willem van der Drift.

*Blz. 85:*

**Brabantse Broddels: De speerpunt.**  
**Brabantse Broddels: Indianenpijlpunten.**  
Door Anton van der Lee.

# Voorwoord(je).

We wisten natuurlijk dat er eens een moment zou komen dat we zonder de inbreng van de “oude meester”, Ad Wouters, een APAN/EXTERN moesten maken; het werd nummer 10. De artikelen die we hier presenteren zijn nog gedeeltelijk onder zijn invloed ontstaan, vooral waar het gaat om de determinaties.

De nieuwe visies omtrent een aantal archeologische aspecten betreffende het Jong Paleolithicum, het Midden Paleolithicum en de Neandertaler, zijn puur eigen. Het blijkt dat binnen de APAN de denkers en de literatuur-onderzoekers weer het nodige hebben verwerkt. Ze raken de archeologie weer in het hart en houden het actueel. Ze verlengen hiermee onze reputatie van vernieuwers.

Er wordt een voor Nederland nog onbekende midden-paleolithische cultuur besproken en een “oude uit 1986; een rendierjagerscultuur van het Jong Paleolithicum wordt via een speciaal nagelaten soort kunst nog beter begrepen en de Neandertaler blijkt een broer binnen de APAN te hebben die veel te vertellen heeft; het internet ondersteunt de “hyaliet-glas” hypothese van Van Noort met speciale informatie over een zuidelijk woestijngebied; een verre reis levert artefacten uit een zeer ver verleden: opzettelijke ad hoc hypothesen gaan we niet uit de weg en een amateurarcheoloog broddelt lustig over zijn 40 jarige archeologische ervaring.

Bestuur APAN

# In memoriam A. van Sprang.

Door Anton van der Lee

**O** *Op 15 augustus 2002 overleed in het ziekenhuis van Harderwijk Abraham van Sprang uit Ermelo, de nestor van de APAN. Op 20 augustus werd hij ter aarde besteld op de Algemene Begraafplaats van zijn woonplaats.*

Bram van Sprang werd geboren in Waddinxveen op 29 maart 1914 in een gezin met drie jongens. Al heel jong kwam zijn interesse voor archeologie tot uiting, want als kind van 5 jaar zocht hij al naar oude duiten en pijpenkoppen op een voormalig kermisterrein bij zijn grootvader in Waddinxveen. Na jarenlang boomkweker te zijn geweest in Boskoop, ging hij studeren en kwam in het onderwijs terecht en werd leraar in het basisonderwijs. Toen hij zich in juli 1952 metterwoon vestigde aan de Hamburgerweg in Ermelo, had R.O.B. juist dat jaar op de Ermelose Heide een aantal grafheuvels opgegraven en die activiteiten inspireerden de nieuwkomer om ook eens rond te kijken op perceel 3696 sectie F waarop zijn huis stond. De eerste oppervlaktevondsten, een handvol kleine oude aardewerkscherfjes, werden overigens door de kippen aan het licht gebracht, maar ze zouden zijn leven een andere wending geven. Hij ging er graven – de Monumentenwet die dat zou verbieden kwam pas in 1961 tot stand – en op een diepte van 80 cm kwamen grotere aardewerkfragmenten aan het licht: dunwandig met een zwartglanzend oppervlak. Maar Bram van Sprang was een te gewetensvol man om te gaan schatgraven. Hij schakelde de nog jonge R.O.B. in en rondom zijn huis werden een aantal opgravingputten aangelegd, die met name inheems en Romeins 2<sup>e</sup> eeuws materiaal opleverden. De uiteindelijke resultaten publiceerde de ontdekker met een uitgebreid artikel in Westerheem 1963, pp 109-126.

In tegenstelling tot de meeste amateurs uit de onderwijswereld heeft Bram van Sprang daarna niet veel meer gepubliceerd. In Westerheem 1973 schreef hij nog een interessant artikel over mondharpjes n.a.v. vondsten bij Heerewaarden en in 1994 verscheen zijn magnum opus, het boek "Wat aarde bewaarde". En tenslotte in 1997 een jeugdboek over Ermelo in de Romeinse tijd: "Wulfraath, de jongen uit het oude Irminlo". In archeologische kringen genoot Bram vooral bekendheid als grondlegger en conservator van de Oudheidkamer van Ermelo. Het grootste gedeelte van de collectie, wel 80%, was door hemzelf bijeen gebracht. Naast archeologie was Van Sprang ook geïnteresseerd in pleistocene zoogdieren. Om resten daarvan te bemachtigen was hij vaak te vinden bij de zandafzuigingen langs de Maas. Uiteindelijk leverde dat een praktisch compleet skelet van een mammoet op. Ook deze staat in een vitrine van de Oudheidkamer en maakt deel uit van de verzameling.

Hoe indrukwekkend deze verzameling was konden de leden van de APAN met eigen ogen aanschouwen op 22 maart 1997, toen in deze Oudheidkamer de jaarvergadering/APAN-steentijddag werd gehouden. Van Sprang was er danig trots op dat hij de APAN in zijn "schatkamer" kon ontvangen en dat hij in de publiciteit rondom deze dag aandacht kon schenken aan de omstrede Vermaningvondsten. Vanaf het begin van de affaire Vermaning had hij alle publiciteit daarover gevolgd. Hij was overtuigd van de echtheid van diens vondsten en vlak voor zijn heengaan heeft hij nog telefonisch aan het APAN-bestuur meegedeeld dat hij hoopte dat de APAN door zou gaan met het streven naar rehabilitatie voor de overleden Drentse amateur.

Persoonlijk bewaar ik dierbare herinneringen aan de beminnelijke, wat teruggetrokken overledene. In 1994 deed ik een beroep op de Ermelose amateur i.v.m. een artikel dat ik wilde schrijven over de vervalsingen van Leuvenum en waarvoor ik informatie nodig had over de daarbij betrokken kunstschilder Jo Bezaan. Met verbazing zag ik een uitgebreid pakket documentatie binnen komen: op Van Sprang kon je rekenen!

Terugkomend van een vakantie in juni 2002 vond ik in de stapel post een brief van A. van Sprang n.a.v. mijn "In memoriam Ad Wouters" in APAN/Extern 9. Hij beschreef erin zijn herinneringen aan Ad, aan Assien Bohmers en Jean Rempelberg. De brief eindigde met de volgende ontboezeming:

*"U zult zich nu wel afvragen, waarom schrijft die van Sprang mij dat?"*

*Wel, ik ben nu in een situatie dat ik leef van het verleden. Mijn vrouw is een maand geleden overleden. Mijn linker heup laat me mede door een ongeluk van 23 jaar terug nu in de steek. Nog wel gezond, maar gehandicapt. Nu ook nog ruim 88 jaar. Nog net niet in een bejaardenhuis. Geen kinderen. Dan trek je jezelf op aan wat eens was. En daar hoorde uw artikel ook bij".*

En in een P.S. voegde hij er nog aan toe: *"Wilt u de bestuursleden van de APAN de groeten van me doen? Ik zal ze wel nooit meer ontmoeten".*

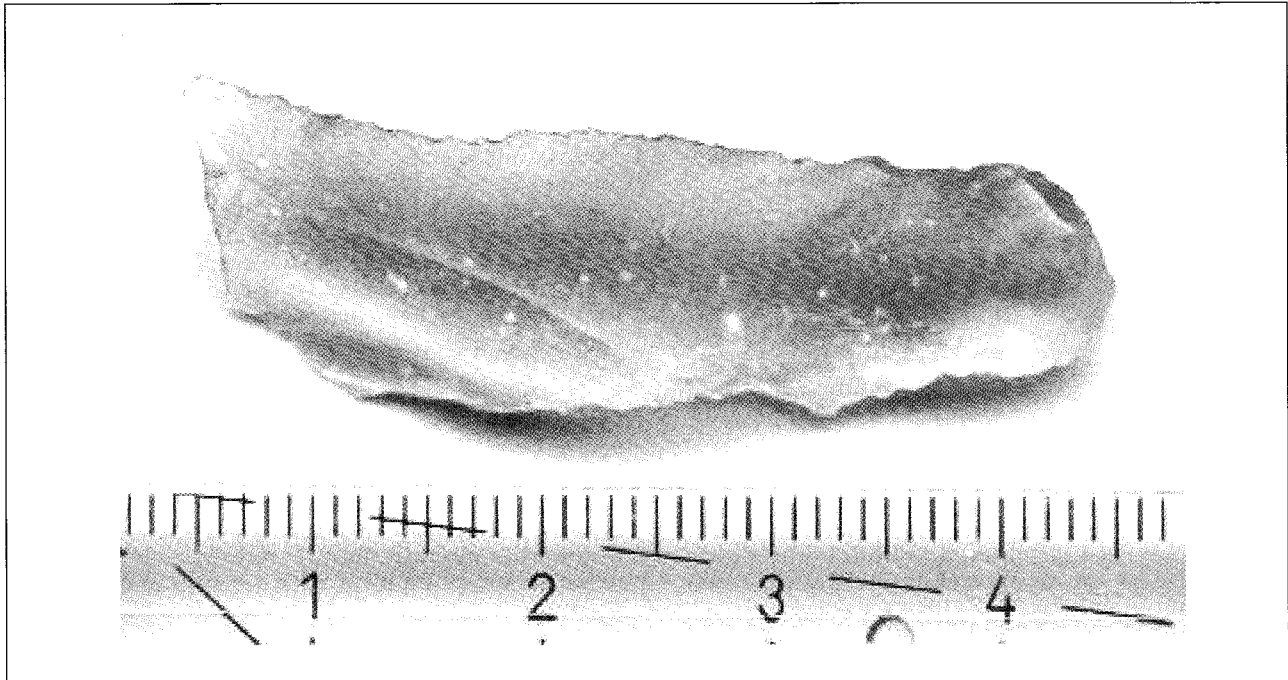
Ik heb me gehaast hem te antwoorden, dat in zijn omstandigheden logischerwijze het terugzien op het verleden gaat domineren over het vooruitzien naar de toekomst en dat daarmee op 88-jarige leeftijd niets mis is. En dat ik wilde proberen om voor hem vervoer te regelen bij APAN bijeenkomsten, zodat hij dan toch nog in het gezelschap van andere retrospectief bezig zijnde vrienden zou kunnen verkeren.

Het heeft niet zo mogen zijn: zes weken later kwam het leven van de sympathieke en actieve Bram van Sprang tot een eind.

Een man om aan terug te denken....  
Moge hij rusten in vrede.

# Desert Silica Glass. Windgeslepen artefacten uit de woestijn van Libië. Hoogglans of dof ?

Door K. Geertsma, namens het APAN-betsuur



Een van de vele artefacten van woestijnglas, het zgn. tectiet, of Libyan Desert Silica Glass, uit de woestijn van Libië. Er is duidelijk te zien dat het oppervlak ervan dof is. Het is vergelijkbaar met het oppervlak van gezandstraalde flessen die langs de stranden van onze kust gevonden worden. Deze gezandstraalde of "gewindlakte" artefacten duiken de laatste tijd geregeld in Europa op. Ze zijn het beste bewijs voor het feit dat het verschijnsel "wind beladen met zand en/of stof" een etsende werking heeft. Er ontstaat door dit proces geen hoogglans of een spiegelend oppervlak. Er wordt ook geen laagje afgezet zoals bij hyaliëtglassoppervlakken. Het is het natuurlijke praktijkvoorbeeld van de theorie van Van Noort.

**I**n de afgelopen jaren is er binnen de APAN/EXTERN een reeks opvallende artikelen verschenen van de hand van Govert van Noort, handelende over de verschillende inzichten over het fenomeen "windlak". Van Noort is van mening dat dit begrip algemeen binnen de wetenschappelijke wereld verkeerd wordt geïnterpreteerd. Daardoor zouden er foute dateringen van paleolithische artefacten zijn ontstaan. Met alle gevolgen van dien. Archeologen willen het fenomeen praktisch zonder terughoudendheid zien als een karakteristiek uiterlijk van zgn. "echte" oude werktuigen. Van Noort heeft aangetoond dat het begrip "windlak" een fictie is en dat de hoogglans die ermee bedoeld wordt een totaal ander ontstaan heeft gehad dan het woord suggereert en dat het gekoppeld is geweest aan zeer specifieke geologische omstandigheden rondom het eind van de Saale-vergletsjering. Binnen het natte kalkrijke milieu van die tijd werd op de bedoelde artefacten een laagje silicium afgezet, het zgn. "hyaliëtglass". Het is een in dikte meetbaar laagje. Van Noort heeft door middel van verschillende proeven aangetoond dat "wind beladen met zand en/of stof" stenen dusdanig toetakelt, dat er een deel van het oppervlak verdwijnt en dat er kleine putjes in worden geslagen. Het behoeft hier verder geen uitleg dat er met dit proces geen hoogglans ontstaat, laat staan dat er een laagje op de stenen wordt afgezet.

Sinds het verschijnen van ArcheoForum en @rcheoforum hebben we geconstateerd, dat er binnen deze uitgaven herhaaldelijk zeer kritisch op de Van Noortvisies is gereageerd. Het zijn trouwens de enige reacties buiten de APAN-kring! Ze vegen zijn onderzoeken zonder steekhoudende argumenten van tafel. @rcheoforum wordt via het net verspreid. Het grootste deel van de

lezers hebben geen kennis van APAN-publicaties. Daarom heeft het APAN-bestuur gemeend om toch een aantal kritische beschouwingen over de @rcheoforum Van Noortkitieken ook via het internet te verspreiden. En omdat het bestuur over een groot aantal mailadressen van @rcheoforum beschikte kon het ook die lezers bereiken. De reactie van de @rcheoformauteurs daarop kunnen we samenvatten als volgt: elke reactie op hun kritieken was zinloos, omdat de visies van Van Noort volgens hen op fantasie berusten. Volgens de @rcheoformredactie heeft "wind beladen met zand en of stof" nog steeds "de beste papieren" als ontstaanswijze van de hoogglans op paleolithen. Herhaaldelijk hebben ze er aandacht aan besteed. Onderstaand geven we een aantal @rcheoformcitaten windlak aangaande. We houden ze nader tegen het taalkundige licht en gaan zo eens proberen te verklaren wat er zoal werkelijk staat (voor de door ons onderstreepte delen vragen we speciale aandacht).

#### @rcheoforum:

"Van Noort stelt nl. dat natuurlijke windslijping geen glans *à la* windlak op vuurstenen kan veroorzaken. Hij stelt zelfs het tegenovergestelde: vuursteen zou door windslijping dof worden.

#### Reactie APAN:

"glans *à la* windlak": "*à la*" is de vlotte schrijfwijze van "op de wijze van", "op de manier van", "gelijk aan". Windslijping is dus het ontstaansproces van windlak. "Hij stelt zelfs het tegenovergestelde": Wij denken dat ze willen dat er gelezen wordt: "*In zijn domheid of hoogmoed stelt Van Noort het tegenovergestelde*".

#### @rcheoforum:

Deze conclusies zijn echter volledig in strijd met de



werkelijkheid, zoals de eerste auteur (Postma, red.) kortgeleden tijdens een korte vakantie in het Franse Wimereux ten overvloede nog eens vast stelde.

#### **Reactie APAN:**

“volledig in strijd met de werkelijkheid”: Wij denken dat het onmogelijk is dat de @rcheoforum-redactie beschikt over de volledige kennis van de werkelijkheid. Zeker niet over die van hoogglanzend windlak. Het woordje “volledig” betekent ook dat Van Noort maar beter kan stoppen met zijn onderzoeken. Vooral na de gedane vondsten te Wimereux.

“kortgeleden tijdens een korte vakantie”: Wij denken dat met de keuze van de woorden “kortgeleden” en “korte” de auteurs willen aangeven dat het toch o zo makkelijk is om het ongelijk van Van Noort aan te tonen. Veel tijd is er niet voor nodig en er hoeft ook niet eens ver voor gereisd te worden.

#### **@rcheoforum:**

*In het duingebied ter plaatse trof hij “verse” neolithische of mesolithische artefacten in situ aan. Een deel van deze artefacten was door uitblazing losgeraakt uit de vondstlaag. Deze losse artefacten waren overdekt met een intense glans.*

#### **Reactie APAN:**

Het lijkt er op dat de @rcheoforumredactie gericht gezocht heeft naar een situatie zoals bij Wimereux. De Van Noortproef met de steenophanging op het strand van Texel zal daar de oorzaak van zijn geweest. De uitkomst van die proef wordt door hen afgewezen. Het is daarom zo opvallend dat de auteurs met dit voorbeeld een soort bewijs denken te leveren dat de artefacten van Wimereux de intense glans “à la” windlak hebben verkregen door windslijping met zand en/of stof, ze noemen dat hier “door uitblazing”. Dat kan alleen gebeurd zijn door wind beladen met duinzand, want daarin werden ze immers aangetroffen. Het feit dat ze daar naast een “verse in situ” zijn gevonden moet blijkbaar versterkt aantonen dat deze ontstaanswijze de werkelijkheid is van het windlakproces. Dit lijkt het bewijs tegen de duinzandstraalproef van Van Noort van een steenophanging op het strand van Texel. In zijn proef werden de stenen dof. De APAN heeft eerder in een mail aan @rcheoforumafnemers de geologie van Wimereux en omgeving geschetst en aangegeven dat alle oorzaken voor de vorming van hyalietglas er aanwezig zijn. Het is een kalkrijke natte omgeving ten zuiden van Calais. We hebben echter niet beweerd dat de glans op de artefacten van Wimereux hyalietglas zou zijn.

#### **@rcheoforum:**

*Buiten dit voorbeeld (Wimereux red.) zijn er legio laat paleolithische en mesolithische artefacten afkomstig uit Nederlandse zandverstuivingen die door windslijping een sterk ontwikkelde glans hebben gekregen. Deze glans lijkt sterk op windlak.*

#### **Reactie APAN:**

De Nederlandse vondsten uit de zandverstuivingen, waarmee de Wimereux vondsten zonder terughoudendheid worden vergeleken, hebben inderdaad een intense glans; de @rcheoforumauteurs omschrijven het als volgt: “Deze glans lijkt sterk op windlak”. Het kan er wel op lijken, maar daarmee is volgens ons nog niet aangetoond dat het precies hetzelfde is. Van Noort heeft met de acetaatpeel-methode onderzoek gedaan naar de verschillende oppervlakteverwerkingen op vuursteen. Hij heeft het oppervlak van diverse artefacten uit de Nederlandse zandverstuivingen met deze methode overgezet op een dia. Vergrotingen tot 250x. Hij heeft zichtbaar gemaakt dat de glans op deze artefacten niets te

maken heeft met windslijping, maar ook dat het totaal verschilt van een hyalietglasafzetting, ook al hebben ze beide een spiegelende buitenkant.

#### **@rcheoforum:**

*Er is tot nu toe echter geen enkele vindplaats, waaruit af te leiden is dat windslijping artefacten een donker oppervlak heeft gegeven. Ook wat dit betreft is de werkelijkheid dus strijdig met de theorie van Van Noort”.*

#### **Reactie APAN:**

Slijping betekent dat er een laagje van het oppervlak verdwijnt. In tegenstelling daarmee is dat windlak=hyalietglas een in dikte meetbaar laagje is. Het is een afzettingsproces wat vrij nauwkeurig binnen de tijd te plaatsen is en heeft alles te maken met kalkrijk en zuur. Het heeft echter wel een hoge oppervlakteglans. In @rcheoforumartikelen werden eerder al, buiten het duingebied van Wimereux en de Nederlandse stuifzanden, enkele zgn. windlakconcentraties aangewezen als argument tegen het telkens geïsoleerd voorkomen van de bekende “echte” windlakstukken uit Noord Nederland; ze noemen Drogeham, Mander, Emmen en Dreisdorf, helaas telkens zonder een direct nabijgelegen “verse in situ”, zoals bij Wimereux. @rcheoforum denkt nu versterkt met het nieuwe voorbeeld Wimereux, met daaraan gekoppeld de Nederlandse zandverstuivingen, de werkelijkheid dus in overeenstemming te hebben gebracht met hun windlakontstaanstheorie. Dit lijkt op een geconstrueerde bewijsvoering.

#### **Windgeslepen artefacten uit de woestijn van Libië**

Bestaan er in de werkelijkheid geen vindplaatsen waar artefacten gevonden worden die aantoonbaar door de wind beladen met zand en/of stof dof geworden zijn? Globaal gezien zijn er nogal wat landstreken die dergelijke weersomstandigheden kunnen scheppen. Het leuke is dat er in de afgelopen periode via internet, maar ook door Nederlandse handelaren, steeds vaker artefacten van woestijnglas, van tectiet, worden aangeboden. De artefacten komen uit de woestijn van Libië. Een van de APAN-bestuursleden heeft diverse stukken in handen gehad, waaronder een perfecte vuistbijl. Dit materiaal is zo zuiver dat het werkelijk doorzichtig zou zijn, ware het niet dat de wind beladen met zand en/of stof er matglas van heeft gemaakt. Het oppervlak ervan ziet er op het oog precies zo uit als dat van de flessen op het strand van bv. Texel.

In een deel van de Libische woestijn liggen dergelijke artefacten blijkbaar voor het oprapen, en dan vast en zeker in situaties waarin er vele bijeen liggen. Tectiet is een door een meteorietinslag ontstaan materiaal. De inslag ging gepaard met een zodanige hitte, dat het zand waarin het terecht kwam smolt. Dit zand bestaat uit kwartskorrels. Tectiet is de gestolde vorm ervan. Het bestaat voor 98% uit silica. Het materiaal wordt daarom ook wel Libyan Desert Silica Glass genoemd.

***De werkelijkheid blijkt toch niet strijdig te zijn met de theorie van Van Noort. Hopelijk zet dit de paleoarcheologen aan het denken en gaan ze de ontstaanswijze van hoogglans op paleolithen eens opnieuw bekijken. De hyalietglasvisie van Van Noort verdient aandacht.***

Voor meer informatie over woestijnglas kunt u op het internet terecht. Zoekmachine Google, tik in: Desert Silica Glass. Een grote reeks sites zijn dan te bezoeken. Op de Duitse veilingssite [www.ebay.de](http://www.ebay.de) worden geregeld Desert Silica Glass-artefacten te koop aangeboden. Op die site bij het onderdeel “originalfunde” STEINZEIT aanklikken. Op [ebay.de](http://ebay.de) worden ook veel artefacten uit andere “zand/wind”gebieden van Afrika aangeboden, van vuistbijlen tot neolithische bijlen. Nooit is er ook maar iets van een hoogglans op te ontdekken.

# Een middenpaleolithische vindplaats van de Micoque-cultuur, type "Schambach", op de stuwwal "de Hooge Berg" op het eiland Texel.

Door G.J. van Noort

## 1. INLEIDING.

**D**e "Hooge Berg" op het eiland Texel is een stuwwal waar keileem uit de Saale ijstijd dagzoomt. De laatste 15 jaar zijn op deze stuwwal diverse Steentijdvindplaatsen aan het daglicht gekomen. Op typologische gronden dragen enkele daarvan een middenpaleolithisch karakter. De patinering van deze werktuigen bestaat uit een matige glans met plaatselijk heel kleine oppervlakken met een intense glans. Tevens zitten op het oppervlak vastgekitte kleine bruine ijzeroerverbindingen en aan elkaar gekitte leemdeeltjes. Deze patinering komt niet overeen met die van een aantal werktuigen, die als losse vondsten beschreven zijn van het Drents keileemplateau. De patinering van deze laatste vondsten is een hoogglans. Daar het dus mogelijk is dat een matige glanspatina en een hoogglans op middenpaleolithen op het Drents keileemplateau voor kunnen komen, is de laatste jaren door de schrijver een literatuurstudie verricht om helderheid in deze discrepantie te krijgen. Hierbij bleek dat het verschil in patinering veroorzaakt is door ontstaan ervan in twee verschillende perioden. De hoogglans patinering kan ontstaan in een basisch milieu, dat zich vanaf het afsmelten van het ijs tot aan de bodemverzuring in het Eemien op het Drents keileemplateau heeft voorgedaan. Wanneer werktuigen geslagen zijn na deze verzuring, konden zij geen hoogglans meer verkrijgen, maar wel een matige glans. Daarom hebben deze werktuigen met een matige glans een ouderdom vanaf het begin van het Eemien tot en met de Weichselperiode. Dit geldt alleen voor Noord-Nederland en de aangrenzende Noord-Duitse laagvlakte, waar Saale keileem dagzoomt en niet door keileemafzettingen uit de Weichsel-ijstijd overreden is. Op typologische gronden zal beschreven wor-

den, waarom we met de Micoquiencultuur type "Schambach" te maken hebben. Vanuit zowel de geologie als de beschreven vondsten in Noordwest-Europa van deze cultuur zal een ouderdom gegeven worden. Vanuit deze dateringen kunnen we controleren of de visie betreffende de patinering hiermee in overeenstemming is. Verder zal ingegaan worden op de vraag, hoe deze vindplaats zich verhoudt binnen de verspreiding van deze cultuur in Noordwest-Europa.

## 2. DE VINDPLAATS

### 2.1 Geologische beschrijving van de vindplaats

De vindplaats is t.o.v. de andere middenpaleolithische vindplaatsen, die reeds beschreven zijn of nog beschreven zullen worden, gelegen op een vrij vlak gedeelte op één van de hogere keileemruggen van "de Hooge Berg" op het eiland Texel. De situering van de vindplaats op de keileemrug is zodanig, dat men een goed uitzicht heeft over lager gelegen gebieden rondom deze stuwwal, vooral in noordelijke, westelijke en zuidelijke richting. Bij werkzaamheden, die een aantal jaren geleden op ongeveer 50 meter van de vindplaats werden uitgevoerd, werd een gleuf gegraven tot een diepte van 1.25-1.50m over deze keileemrug, waarbij bleek dat de opbouw ervan in de omgeving van de vindplaats zeer uniform was. Onder aan de flanken van deze rug is de afdekkende zandlaag op de keileem veel dikker.

De opbouw zag er als volgt uit:

- Keileem, ongesorteerd materiaal, aangevoerd door de gletsjers in de Saale ijstijd.
- Een verdichte leemlaag boven in de keileem, die door

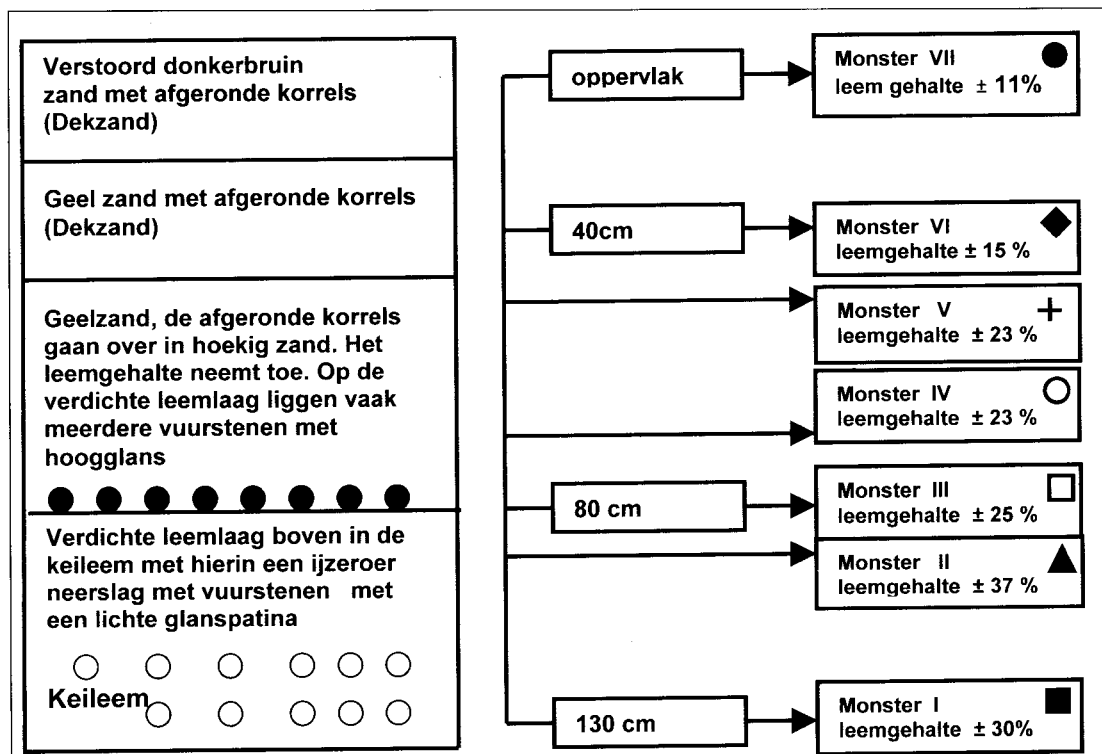


Fig. 1. Geologische opbouw van de "Micoquien Type Schambach" vindplaats op het eiland Texel.

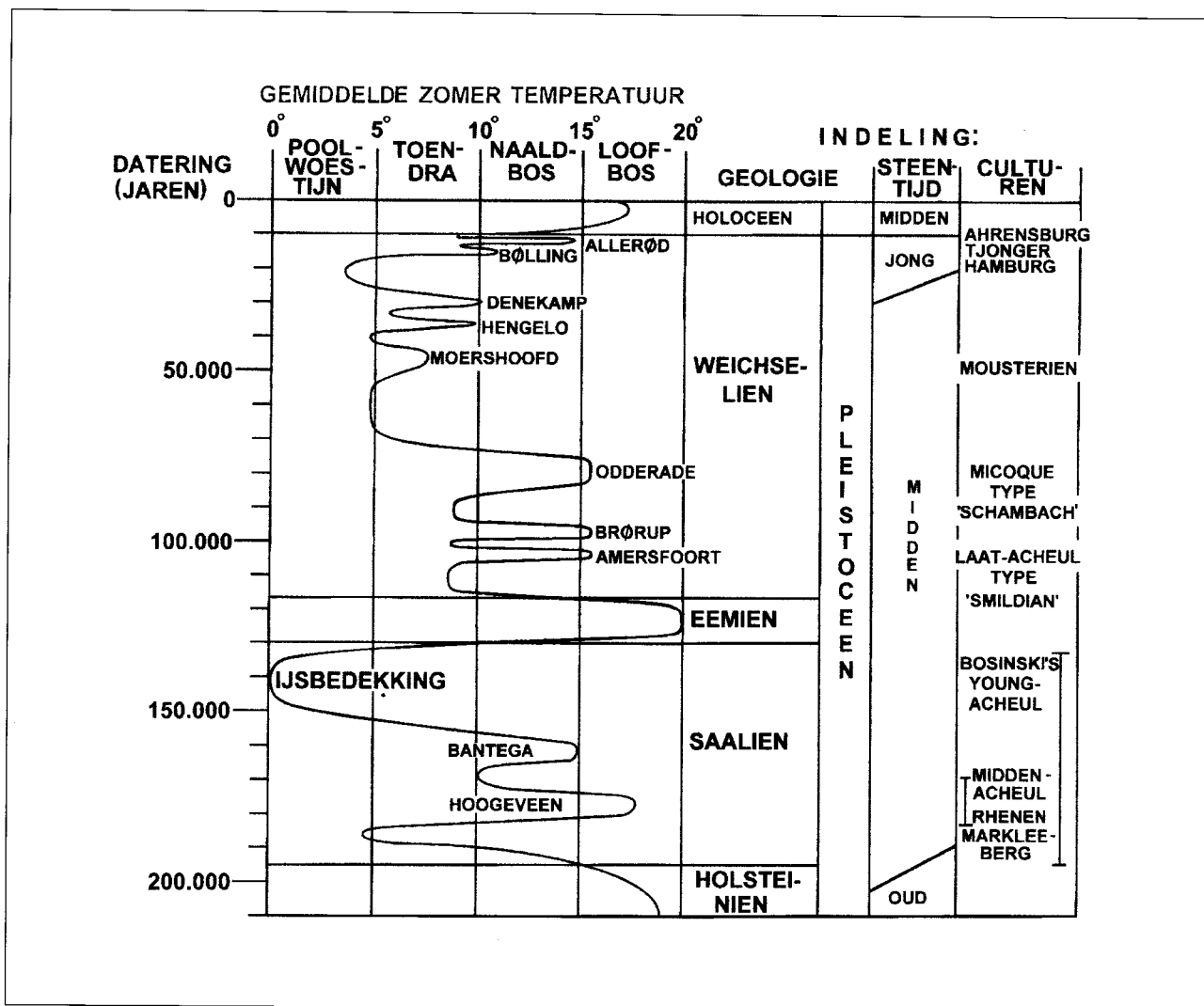


Fig. 2. Klimaatcurve tot zo'n 200.000 jaar BP (begin Saale ijstijd), gebaseerd op Zagwijn en Van Staaldin (1975) met een correctie voor het Eemien, omdat tegenwoordig wordt aangenomen dat deze warmteperiode zo'n 100.000 jaar geleden eindigde, zoals blijkt uit diepzeekernen.

leem-inspoeling vetting aandoeft en door ijzer-inspoeling plaatselijk diep bruin verkleurd is.

c. Een gele zandlaag met nog vrij veel leem en een overgroot gedeelte aan scherpe korrels in de klasse van 160-100 micron, de zgn. "keizanden" (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994) Fig. 1,3.

d. Een gele zandlaag met een overgroot gedeelte aan afgeronde korrels in de klasse van 160-100 micron, de zgn. "dekzanden" (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994). Fig. 1,3.

De geologie van een middenpaleolithische vindplaats op het Drents keileemplateau is van groot belang om de patina van de werktuigen te kunnen verklaren, zoals bleek uit eerdere studies (Van Noort, 1985, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000).

In de geologie van het Drents keileemplateau is een belangrijke vraag of het zand dat op de keileem ligt - ook wel "keizand" genoemd - gevormd is door horizontale uitspoeling aan het eind van de Saale ijstijd (Fig. 2) bij het afsmelten van het ijs of door verticale uitspoeling bij een bodemvorming in de warme Eem-periode of door horizontale verspoeling gedurende het pleniglaciaal in de Weichsel-periode (Stapert, 1976, Ter Wee, 1973). Dit laatste wordt ook wel het zogenaamde "glaciaal hellingsmateriaal" genoemd (Ter Wee, 1966, blz. 40, 41). Zelfs kan het zijn dat meerdere vormen op één vindplaats voorkomen, waarbij eerst een bodemvorming in het Eemien met verticale uitspoeling heeft plaatsgevonden. Daardoor is

een zandlaag ontstaan, waarin het leemgehalte naar de keileem toeneemt. De ouderdom van deze laag is zo'n 120.000 tot zo'n 80.000 jaar (Fig. 2). Deze zandlaag kan op zijn beurt weer in de Weichsel ijstijd gedurende het Pleniglaciaal door horizontale verspoeling of door verwaaing zijn aangetast.

Als we met een bodemvorming te maken hebben met daaroverheen een verspoeling in de Weichsel ijstijd, dan zal dit zijn weerslag hebben gehad op de verspreiding van de werktuigen van de vindplaats. Bij een bodemvorming zullen de werktuigen, wanneer zij tot één cultuureenheid behoren, niet of nauwelijks verspoeld zijn geraakt, maar wel verticaal verplaatst door bioturbatie (Darwin, 1881, Keith, 1949, Van Noort, 1985, 2000). Hierdoor zullen zij vrij dicht bij elkaar gevonden worden. Bij een verspoeling hellingafwaarts zullen de werktuigen, wanneer zij tot één cultuureenheid behoren, ook hellingafwaarts verplaatst zijn, zodat er een verspreiding van de werktuigen zal hebben plaatsgevonden (Veil, 1994).

Ook de Stichting Bodemkartering beschrijft, dat dit keizand op het Drents keileemplateau in twee vormen onderscheiden kan worden op grond van samenstelling en ligging: "De eerste vorm is gebonden aan het voorkomen van keileem in de ondergrond. Het leemgehalte ervan neemt toe tot aan de onregelmatige grens met de onderliggende keileem. In hoofdzaak stemt dit keizand overeen met het tijdens het Eemien verwerde, maar weinig of

niet verplaatste keileem materiaal. Het wordt tot de formatie van Drenthe gerekend. Het wordt ook wel "keizand in situ" genoemd".

De tweede vorm van keizand bestaat uit: "een laag grind en stenenhoudend zand, waarvan het leemgehalte met de diepte niet of weinig toeneemt. Op het grensvlak met het materiaal eronder (keileem of premorenaal zand) treft men meestal veel stenen aan. Dit keizand komt over een grote oppervlakte voor. Het is materiaal dat in het Weichselien (Fig. 2) door erosie van de keileem en andere afzettingen aan het oppervlak overbleef. Geologisch komt het overeen met het "glaciale hellingsmateriaal" (Ter Wee, 1966).

Om nu vast te kunnen stellen met welk soort keizand we te maken hebben, is de volgende hypothese opgesteld:

- "Mocht het keizand, dat boven op een keileemrug ligt, ontstaan zijn uit deze keileem door horizontale verspoeling in het pleniglaciaal van de Weichselijstijd, dan zal de zandfractie van het keizand door deze horizontale verspoeling veranderd zijn van korrelgroottesamenstelling t.o.v. de zandfractie van de keileem waaruit het is ontstaan. Uitspoeling sorteert materiaal. Op de helling van de keileemrug zal grover materiaal zijn achtergebleven, dat is ontstaan door deze verspoeling, het zgn. "hellingsmateriaal van Ter Wee" (1966). Deze grovere fractie zal op de keileem moeten liggen, zoals het in de Saale is afgezet".

- "Is het keizand ontstaan door verticale uitspoeling van de leem en slibfractie, zoals bij een bodemvorming plaatsvindt, dan zal de korrelgrootteverdeling van de zandfractie van het keizand dat op de keileem ligt iets veranderd zijn ten opzichte van de korrelgrootteverdeling van de zandfractie van de keileem, daar bij een bodemvorming ook de fijnere zandfractie naar beneden uitspoelt. De bovenlaag van de keileem zal hierdoor verrijkt moeten zijn met leem en slib, maar ook met het fijnere gedeelte van de zandfractie "in de verdichte leemlaag".

Tussen het keizand en de verdichte leemlaag zal een laag aanwezig moeten zijn die qua korrelgrootteverdeling een overgangssituatie inneemt tussen het keizand en de verdichte leemlaag en daarom overeen moet komen met de zandfractie van de keileem waar het lijkt alsof er geen inspoeling maar ook geen uitspoeling heeft plaatsgevonden. Als dit zo aanwezig is, dan behoort het keizand en de verdichte leemlaag tot één en dezelfde bodemvorming".

Om deze hypothese te testen is de laagopbouw van de vindplaats nauwkeuriger onder de loep genomen door middel van het beschrijven van een kern, die midden op de vindplaats boven op de keileemrug van de "Hooge Berg" op Texel genomen is. Ook is getracht vast te stellen of het dekzand uit het keizand is ontstaan. Uit onderzoek naar de minerale samenstelling van de dekzanden blijkt dit (Crommelin, 1968).

## 2.2. Beschrijving van een kern uit de vindplaats Micoque type "Schambach" op de "Hooge Berg" op Texel

Om de hypothese zoals deze hierboven is opgesteld te testen is de kern op de volgende wijze bewerkt. Bij het steken van de kern is de grond uitgespreid op een stuk plastic op het land. Bij iedere zichtbare verandering van de bodemsoort is een bodemmonster genomen, maar ook erboven en eronder. Op grond van eerder onderzoek, zoals bij het graven van de gleuf ter plaatse, mochten we van boven naar beneden de volgende grondsoorten verwachten: dekzand, keizand, keileem. Het leemgehalte nam vanuit het keizand naar de keileem langzaam toe. Boven in de keileem was sprake van een heel dichte

leemlaag, die dieper weg in de keileem weer afnam.

Om deze verschillende grondsoorten te kunnen onderscheiden, zijn van ieder monster het leemgehalte en de korrelgrootte van de zandfractie bepaald door van zo'n 200 korrels de lengte op te meten onder de microscoop. De bepaling van de grootte van de korrels is uitgevoerd met stapgroottes van 8 micron. Tevens is bij ieder monster het percentage van afgeronde korrels en scherpkantige korrels bepaald tussen de 160 en 100 micron (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994). Over de hele lengte van de kern zijn zo 7 monsters bewerkt en de cumulatieve frequentieverdeling van alleen de zandfracties met elkaar vergeleken.

Bij de vergelijking van de curven heeft de zandfractie van het monster, dat diep weg in de keileem genomen is, als leidraad gefungeerd, daar dit het oudst afgezette sediment is en men er vanuit kan gaan dat dit sediment op die diepte qua korrelgrootte er nog zo bij ligt zoals het is afgezet. Als de zandlagen die op de keileem liggen, ontstaan zijn door een bodemvorming uit de keileem, dan zal de korrelgrootteverdeling van deze zandfractie enige overeenkomst moeten vertonen met de korrelgrootteverdeling van de zandfractie van de keileem.

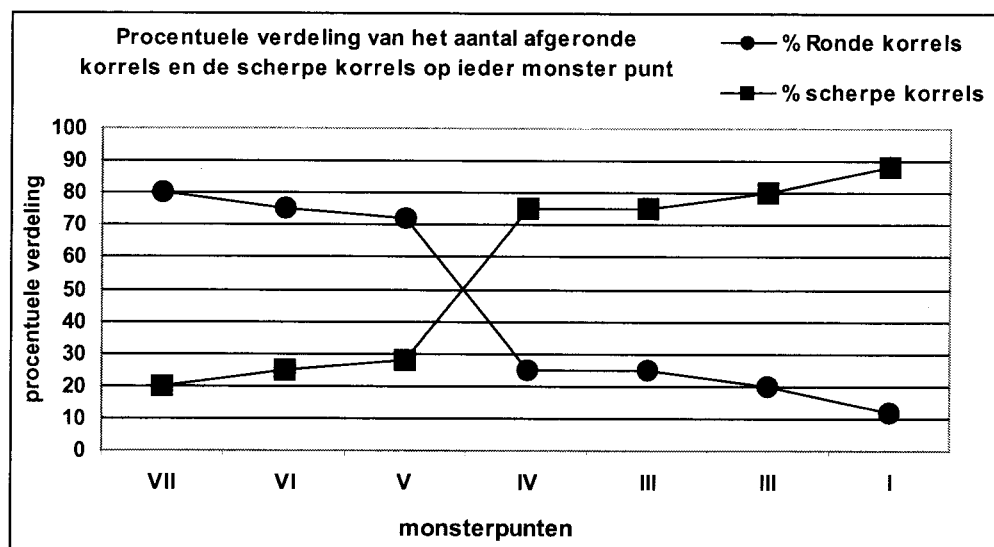
### 2.2.1 Beschrijving van de monsters (Fig. 1, 3)

Monster no. I (■) is genomen op zo'n 50 cm diepte in de keileem en op 130 cm diepte t.o.v. het maaiveld. In de omgeving van de vindplaats kan de keileem een dikte hebben van zo'n 15 meter. Bij dit monster, dat diep in de keileem genomen is, zijn we er van uitgegaan dat de keileem op deze diepte gelijk is zoals het in de Saale ijstijd is afgezet. Alleen heeft er een ontkalking in het Eemien plaats gehad. Het heeft een leemgehalte van  $\pm 30\%$ . In dit monster heeft het aantal scherpkantige korrels tussen de 100 en 160 micron een maximum en de afgeronde korrels een minimum (Fig. 3). De korrels fijner dan 100 micron zijn ook hier scherpkantig (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994). Het is lichtgeel van kleur. In het vervolg echte keileem genoemd.

Monster no. II (▲) is genomen op zo'n 10 cm diepte in de keileem en op 90 cm diepte t.o.v. het maaiveld. De bovenste 10 cm van de keileem (monster II) op de vindplaats is geelbruin van kleur en veel leemrijker dan de keileem op een diepte van zo'n 50 cm (monster I). Het doet zeer vettig aan. Het leemgehalte is  $\pm 37\%$ . De leemrijkheid neemt af vanaf zo'n 10 cm onder het oppervlak (monster II) naar dieper weg in de keileem (monster I) totdat het bij monster I ongeveer gelijk blijft. Ook hier zien we in dit monster, dat het aantal scherpkantige korrels tussen de 160 en 100 micron een maximum heeft en de afgeronde korrels een minimum (Fig. 3). De korrels fijner dan 100 micron zijn ook hier scherpkantig (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994). De patinerings van de vuurstenen in de keileem vanaf het oppervlak tot dieper weg bestaat uit een zachte of matige glans.

Monster no. III (□) is genomen op de overgang van de keileem naar het gele zand erboven. Dit zand wordt "keizand" genoemd. Het begint op zo'n 80 cm diepte t.o.v. het maaiveld. Het bevat duidelijk een stuk minder leem dan monster II. Het leemgehalte is  $\pm 25\%$ . Deze laag bestaat uit licht geel zand met hierin verspreid kleine granieten en vuurstenen, die van een hoge glans zijn voorzien. In dit hoogglans oppervlak zijn ronde putjes met gladde wanden en een gladde en ronde bodem aanwezig. Daar het zand van de keileem tussen de 160 en 100 micron ook voor het overgrote gedeelte uit scherp zand bestaat, duidt dit erop dat we met zanden te maken hebben, die gevormd zijn uit de eronder liggende laag "keileem", alleen zonder leemdeeltjes (Fig. 3). Ook de korrels fijner dan 100 micron zijn scherpkantig (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994).

Fig. 3. Verdeling in procenten per bemonsterde laag van afgeronde korrels t.o.v. scherpkantige korrels in de zandfractie tussen 160-100 micron.



Monster IV (○) is genomen in het gele zand boven de keileem in het zgn. "keizand" op een diepte van zo'n 60 cm t.o.v. het maaiveld. Deze laag bestaat uit licht geel zand met een leemgehalte van ± 23%. Daar het zand tussen de 160 en 100 micron ook hier voor het overgrote gedeelte uit scherp zand bestaat, duidt dit erop dat we met zanden te maken hebben die gevormd zijn uit de eronder liggende laag "keileem", alleen met een verlaagd leemgehalte (Fig. 3). De korrels fijner dan 100 micron zijn scherpkantig (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994).

Monster V (✚) is genomen op de overgang van het keizand naar het dekzand op zo'n 50 cm diepte t.o.v. het maaiveld. Het heeft een leemgehalte van ± 23%. In dit monster neemt tussen de 160 en 100 micron het aantal scherpkantige korrels t.o.v. de afgeronde korrels af tot ongeveer half om half (Fig. 3). De korrels fijner dan 100 micron zijn ook hier scherpkantig (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994).

Monster VI (◆) is genomen in het gele dekzand op zo'n 40 cm diepte t.o.v. het maaiveld. Het heeft een leemgehalte van ± 23%. In dit monster bereikt het aantal afgeronde korrels t.o.v. scherpkantige korrels tussen de 160 en 100 micron het maximum (Fig. 3). De korrels fijner dan 100 micron zijn ook hier scherpkantig (Maarleveld, 1966 en Veil, 1994).

Monster VII (●) is genomen uit de donkerbruine verstoorde grond. Deze grond is tot op een diepte van 30 à 40 cm vanaf het oppervlak verstoord door agrarische bewerking. Deze grond is bruinrijks van kleur met een leemgehalte van ± 11%. Deze zanden mogen we dekzanden noemen, omdat het zand tussen de 160 -100 micron voor het grootste gedeelte bestaat uit afgeronde korrels en een minimum aan scherpkantige korrels (Maarleveld, 1966, Veil, 1994) (Fig. 3). De patinerings van de meeste onbewerkte, natuurlijke vuurstenen is een hoge glans met in het oppervlak ronde putjes met gladde wanden en een gladde en ronde bodem. De korrels fijner dan 100 micron zijn in deze monsters scherpkantig.

Alle afgeronde korrels in de verschillende lagen zijn dof en hebben bij grotere vergrotingen stervormige putjes in het oppervlak, die ontstaan zijn doordat ze door de wind getransporteerd zijn. Bij dit transport botsen de korrels namelijk tegen elkaar en tegen andere stenen, wat de stervormige putjes, de dofheid en de afronding veroorzaakt. De afronding en de stervormige putjes op het oppervlak van deze zandkorrels lijken zeer veel op het oppervlak van een windkanter en ook op vuurstenen die aan dit zandtransport door de wind zijn blootgesteld (Van Noort, 1997). In deze zanden komen verspreid kleine granieten en vuurstenen voor.

### 2.2.2 Bespreking van de korrelgrootteverdelingen (Fig. 1, 3, 4)

De cumulatieve korrelgrootteverdeling van de zandfractie van de echte keileem laag I (■) is leidraad in deze grafiek. Het monster is heel diep weg in de keileem genomen, zodat we er vanuit mogen gaan dat dit keileem-materiaal na zijn afzetting in de Saale ijstijd niet of nauwelijks veranderd is. Wel is de keileem na zijn afzetting ontkalkt in het Eemien.

Vergelijken we nu keizandlaag IV (○) en de verdichte leemlaag II (▲) met die van de cumulatieve korrelgrootteverdeling van monster I (■), de echte keileem, dan zien we dat de lijnen tot rond de 200 micron nagenoeg aan elkaar gelijk lopen. Vanaf 200 micron lopen de lijnen van de keizandlaag IV (○) en de verdichte leemlaag II (▲) uit elkaar t.o.v. de echte keileemlaag I (■). Deze laag I neemt een middenpositie in. De keizandlaag IV (○) is iets grover dan de echte keileem laag I (■), terwijl de verdichte leemlaag II (▲) iets fijner is dan de echte keileemlaag I (■).

Maar ook de overgangslaag keileem/keizandlaag III (□) neemt een middenpositie in en is nagenoeg gelijk aan de echte keileemlaag I (■). Daar de overgangslaag keileem/keizandlaag III (▲) nagenoeg tussen de verdichte leemlaag II (▲) en de keizandlaag IV (○) in ligt, mogen we uit de cumulatieve korrelgrootteverdelingen vaststel-

Cumulatieve korrelgrootte verdeling van de zandfracties op de Micoque type "Schambach" vindplaats op "de Hooge Berg" op Texel

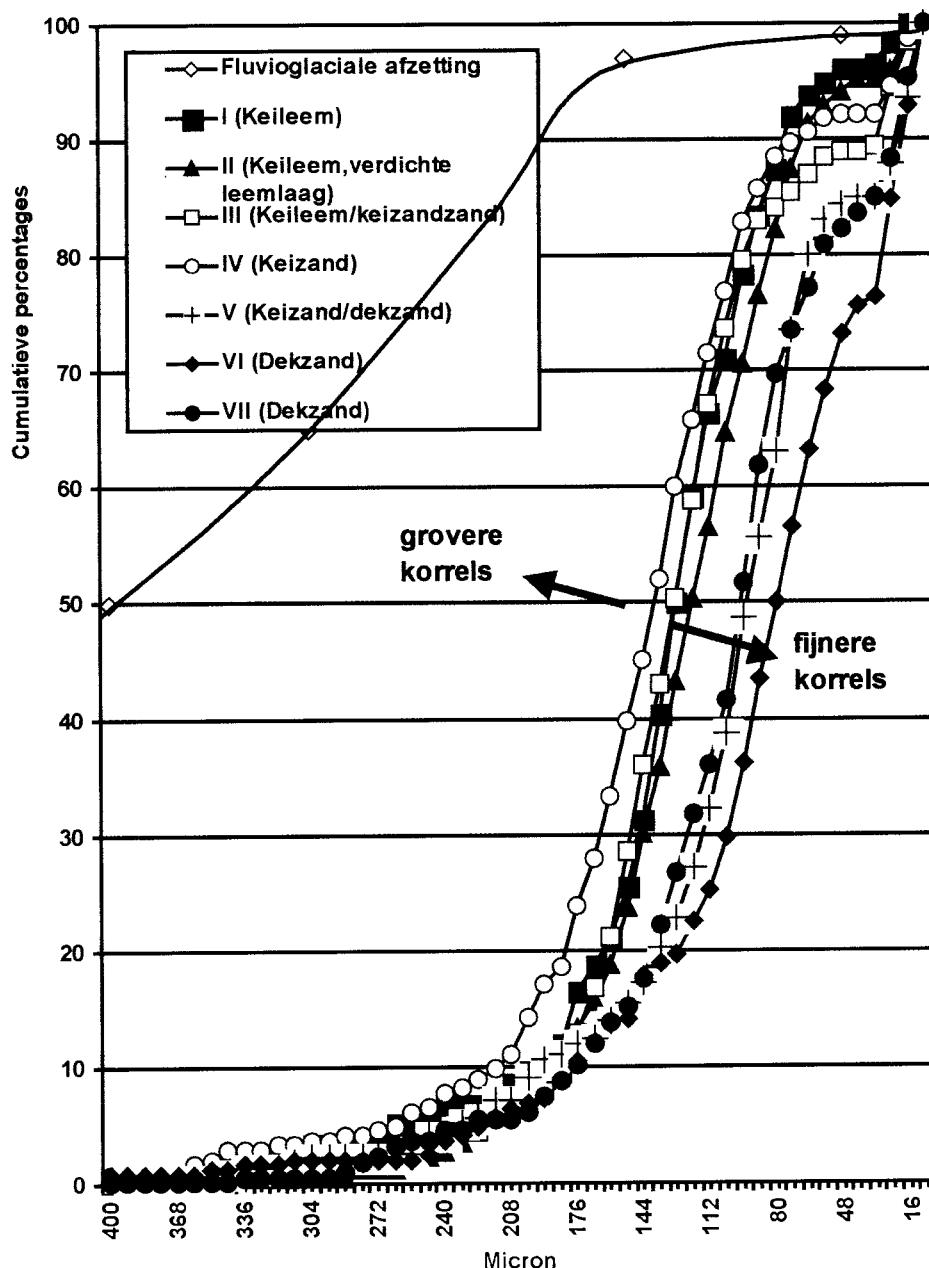


Fig. 4. Cumulatieve korrelgrootte verdeling van de zandfracties op de Micoque type "Schambach" vindplaats op de "Hooge Berg" op Texel.

len, dat er vertikaal zand verspoeld is van de keizandlaag IV (○) naar de verdichte leemlaag II (▲). Ook blijkt deze uitspoeling in de leemfractie ( $\pm 37\%$ ), aangezien de keileem in de verdichte leemlaag II (▲) veel vetter is dan in de keizandlaag IV ( $\pm 23\%$ ) (○) en ook de echte keileemlaag I ( $\pm 30\%$ ) (■), zoals in de beschrijving gegeven is. In het kort gesteld kunnen we zeggen dat uit de grafiek blijkt, dat we dat gedeelte van de curve waar de keizandlaag IV (○) grover is geworden terug zien in de verdichte leemlaag II (▲), waar het fijner is geworden t.o.v. de zandfractie van de echte keileemlaag I (■) dieper weg.

Bekijken we nu de overgangslaag keileem/keizandlaag III (□) en vergelijken we deze met de echte keileemlaag I (■), dan zien we dat de overgangslaag keileem/keizandlaag III (□) tussen de verdichte leemlaag II (▲) en de keizandlaag IV (○) in loopt en dus eigenlijk gelijk is zoals het in de Saale is afgezet. (Zie laag I, ■). Er heeft in deze laag geen inspoeling, maar ook geen uitspoeling plaatsgevonden. Zo'n keileem/keizandlaag III (□) als

overgang van de keizandlaag IV (○) naar de verdichte leemlaag II (▲) kan alleen zijn ontstaan als de lagen qua wording onderling met elkaar in verband staan, wat aangeeft dat we hier te maken hebben met een bodemvorming.

In Hoogersmilde vermoedde Van Heuveln van de Stichting Bodemkartering ook dat het keizand en de daaronder verrijkte leemlaag een onderdeel was van een restant van een bodemvorming uit het Eemien (B2 horizon). Om dit vast te stellen stelde Van Heuveln voor een meting te verrichten, die zou aantonen dat de hoeveelheid leem en klei die uit het keizand uitgespoeld zou zijn, terug te vinden is in de bovenste keileemlaag, de ingespoelde B2 horizon, vergeleken met een keileemmonster diep weg in de keileem. Uit de grafiek van de cumulatieve korrelgrootteverdeling mogen we concluderen, dat dit uitspoelen al gebeurt vanaf 100 micron en lager. Hieruit blijkt dat de keizandlaag niet door horizontale verspoeling is ontstaan, maar door uitspoeling van het fijnere materiaal naar de verdichte leemlaag boven in de keileem. Was het

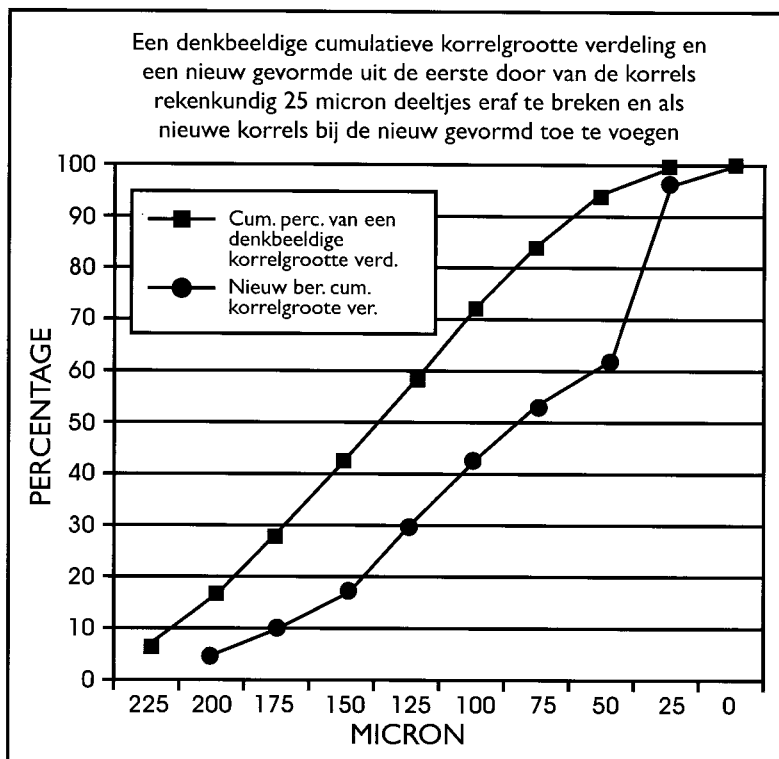


Fig. 5.  
Een theoretische cumulatieve korrelgrootteverdeling, vergeleken met een cumulatieve korrelgrootteverdeling die ontstaat door van de korrels tussen 150-100 micron een stukje van  $\pm 30$  micron af te breken, waardoor de oude korrels 30 micron kleiner worden en er nieuwe 30 micron korrels ontstaan, zoveel als er oude korrels zijn. Hieruit wordt een nieuwe cumulatieve korrelgrootteverdeling bepaald. De verandering lijkt qua vorm zeer veel op de gemeten dekszandcurven.

door horizontale uitspoeling ontstaan, dan zou de fractie van de keizandlaag IV (O) in de cumulatieve korrelgrootteverdeling vanaf 400 micron tot 250 micron in veel hogere percentages aanwezig moeten zijn.

### 2.2.3 De dekszandcurven

Dat we in de bovenste drie lagen mogen spreken van dekszanden blijkt uit het hoge percentage van afgeronde korrels in de fractie van 160-100 micron (●■▲) (Fig. 3), (Veil, 1994 en Maarleveld, 1966). Crommelin (1964) heeft aangetoond vanuit de mineralogie, dat de dekszanden ontstaan zijn uit de laag waarop zij gelegen zijn.

Hier zullen zij dus gevormd zijn uit de keizanden van de Eemien bodemvorming. Wat heel erg opvalt in de grafiek (●■▲) is dat in de dekszandcurven rond de 32 micron de lijnen ineens vrij stijl omhoog lopen t.o.v. de keizand- en keileemcurven. Dit houdt in dat er veel meer kleinere deeltjes (< 32 micron) in de dekszandlagen vertegenwoordigd zijn dan in de keileem en keizandlagen. Deze fijne korrels moeten ontstaan zijn gedurende de dekszandvorming, aangezien zij in de keileem en in de verdichte leemlaag niet voorkomen.

Een mogelijkheid zou kunnen zijn, dat deze ontstaan zijn bij de dekszandvorming en waarbij de korrels >100 micron afgerond raakten. Bij dit proces zouden er stukjes van de zandkorrels afgebroken zijn, wat deze toename van kleine korrels zou kunnen verklaren. Uit de mediane korrelgrootte – is die korrelgrootte waar 50% van de korrels boven de 50% liggen en 50% eronder liggen – blijkt dit ook. De mediaan van het keizand is 140 micron, van de echte keileem en keileem/keizand overgang 132 micron en die van de verdichte leemlaag 120 micron. De mediaan van de dekszanden ligt tussen de 100 en 80 micron. Tussen de mediaan van de dekszanden en de mediaan van de keizanden en de mediaan van de zandfractie van de keileem zit een gemiddeld grootteverschil van zo'n 30 à 40 micron. In de dekszandgrafieken zien we

juist bij 32 micron, dat zij dan ineens stijl omhoog gaan lopen, waaruit blijkt dat er in de dekszanden veel meer deeltjes vanaf 32 micron zitten dan in de keileem en keizand deeltjes. Dit is dus met elkaar in overeenstemming. Dit wordt bevestigd bij een denkbeeldige cumulatieve korrelgrootteverdeling (Fig. 5), waarvan we van de korrels van 160-100 micron een stukje afbreken van 30 micron. Alle korrels tussen 160-100 micron worden hierdoor 30 micron kleiner en er ontstaan nieuwe korrels van rond de 30 micron met een aantal van de korrels tussen 160-100 micron. Rekenen we deze mee bij een nieuwe cumulatieve korrelgrootteverdeling, dan zien we dat de nieuwe lijn zo'n zelfde knik krijgt als bij de dekszandcurven van de "Hooge Berg" op Texel en ook dat hij praktisch evenwijdig aan de moederlijn loopt, alleen een stuk lager. Hieruit mogen we concluderen, dat ook vanuit de korrelgrootteverdelingen blijkt dat er op de vindplaats heel weinig horizontale verspoeling heeft plaats gevonden. Bij cumulatieve korrelgrootteverdelingen, berekend uit gewichtsperecentages, zien we deze knik niet terug, daar het gewicht van deze fijne deeltjes wegvalt t.o.v. de aantallen.

### 2.3. Ouderdom van de bodemopbouw van de vindplaats

Op de vindplaats zien we dus van boven naar beneden: donkerbruine zanden, die overgaan in gele zanden met korrels in de grootteklasse van 160-100 micron en een hoog percentage aan afgeronde korrels. Vanwege deze afgeronde korrels mogen we dit dekszanden noemen (Veil, 1994 en Maarleveld, 1966). De gele dekszanden met afgeronde korrels gaan naar de diepte over in gele zanden, waar het aantal scherpere korrels in dezelfde grootteklasse de overhand krijgen. Deze scherpere korrels zullen uit de keileem moeten stammen, daar het zand van de keileem voor het overgrote deel ook uit deze scherpe korrels bestaat en een bijna gelijke korrelgrootteverdeling hebben. Ook kunnen we aflezen uit de cumulatieve korrelgrootteverdeling dat er een verticale uitspoeling van zandkorrels

heeft plaatsgevonden vanuit de gele keizanden naar de verdichte leemlaag.

Op de overgang is ook het punt bemonsterd dat tussen de maximale uitspoeling en inspoeling in staat, waar het lijkt alsof er geen uit- en ook geen inspoeling heeft plaatsgevonden als we het vergelijken met de echte keileemlaag. Zo'n keileem/keizandlaag als overgang van de keizandlaag naar de verdichte leemlaag kan alleen zijn ontstaan als de lagen qua wordingsgeschiedenis onderling met elkaar in verband staan. Daar de vorming van deze lagen zo met elkaar in verband staat qua uit- en inspoeling, mogen we daarom spreken van een bodemvorming, die tot in de onderliggende verrijkte leemlaag reikt. Het gele scherpe zand is een uitspoelingshorizon (A-horizon), die gevolgd wordt door een inspoelingshorizon (B-horizon) van een bodemvorming, hier de bovenlaag van de keileem "de verrijkte leemlaag".

De verdichte ijzeroerlaag verraadt ook dat we met een bodemvorming te maken hebben, omdat ijzer en aluminium met het regenwater naar beneden uitspoelen in een bodemvorming en zich afzetten in de verrijkte leemlaag. De ijzeroerlaag is met het blote oog zo waar te nemen. Deze bodemvorming stamt uit het Eemien (Fig. 2), omdat het uitspoelingshorizon (A-horizon) en de inspoelingshorizon (B-horizon) afgedekt worden door dekzanden die gevormd zijn in de Weichselijstijd. Omdat de werktuigen leem- en aangekoekte ijzeroerresten dragen, zullen zij uit deze bodemvorminglaag afkomstig moeten zijn en dus een ouderdom moeten hebben Eemien/ begin Weichsel. De eerste stadialen in het begin van de Weichsel hebben immers nog een bodemvorming gekend, omdat hier nog loofbomen konden groeien, zoals de temperatuurkromme van Van Staalduinen en Zagwijn (1976) aangeeft.

#### 2.4 Verspreiding van de Eemien bodemvorming op het Drents keileemplateau

De Eemien bodemvorming heeft de volgende verspreiding op het Drents keileemplateau. Wieringa (1958) heeft naar aanleiding van de NEBO kaart de Drentse zandgronden ingedeeld in een aantal klassen. We geven hier alleen de verspreiding van de keileemzandgronden, zijn klasse IV, omdat die de verspreiding geeft van de Eemien bodemvorming op het Drents keileemplateau. We beginnen met deze klasse, omdat deze de **oudste** van de hier te behandelen gronden omvat. Deze gronden zijn de meest kenmerkende voor de grondmorenelandschappen, waartoe ook het Drents plateau behoort. Het zijn meestal topografisch de hoogst gelegen gronden, maar dankzij hun sterke lemigheid zeker niet de droogste. Men vindt ze vnl. op de Hondsrug en in het bijzonder op het gedeelte Exloo en Emmen. Ook op de keileemruggen evenwijdig aan de Hondsrug en op de zuidwest-noordoost lopende ruggen van Zuidwest Drenthe komen deze zandgronden voor in kleinere oppervlakten. Ze worden tot de beste landbouwgronden van Drenthe gerekend, al hebben ze wateroverlast in natte perioden. De vaste keileem ligt gemiddeld op 60cm diepte. Ze hebben bijna altijd een vaak nog zeer zwak ontwikkeld bosprofiel (BROWN PODZOLIC).

Ook in Friesland is de verspreiding van deze gronden op het keileemplateau aanzienlijk. Veenbos (1954) schrijft op blz. 119 hierover het volgende:

*"De keizandgronden beslaan het grootste oppervlak van de zandgronden van het gebied der Zeven Wouden en mogelijk van het gehele keileemlandschap in Noord-Nederland"*.

De verspreiding van dit "BROWN PODZOLIC" bosprofiel, dat dateert uit het Eemien, is dus vrij aanzienlijk. Dit staat in groot contrast met wat Stapert (1979) en Ter

Wee (1973 in W&W) hierover melden.

### 3. ARCHEOLOGIE

#### 3.1. Beschrijving van de werktuigen.

De werktuigen, die hieronder beschreven zullen worden en die zijn gevonden op een gebied van ongeveer 30 bij 30 meter op de vlakke keileemrug op het eiland Texel, bestaan uit de volgende typen:

**Spitsschavers.** Een spitsschaver is een werktuig dat de vorm heeft van een gelijkzijdige driehoek. De laterale zijden zijn recht en geheel of gedeeltelijk geretoucheerd; ze eindigen in een punt met een hoek die ligt tussen de 45° en 90°, maar meestal rond de 60°. Het slagpunt ligt loodrecht onder de punt of iets zijdelings (Bosinski, 1967, blz. 31).

*Beschrijving van 3 spitsschavers van de vindplaats:*

De eerste spitsschaver (Fig. 6 no. 1) heeft de slagbult aan de rechter zijde en is ook aan beide zijden gedeeltelijk geretoucheerd.

De tweede spitsschaver (Fig. 6 no. 2) is aan beide zijden geretoucheerd. De slagbult heeft aan de rechter zijde buiten het artefact gelegen, gezien de richting van de slaggolven.

De derde spitsschaver (Fig. 6 no. 3) is aan één zijde geheel geretoucheerd en aan de andere gedeeltelijk aan de top. De slagbult ligt aan de linker zijde. Deze spitsschavers zijn kleiner dan 5 cm. In de zwarte omkadering is een vergelijkbare spitsschaver afgebeeld (Fig. 6 no. A) uit de vindplaats "Böhmfeld-Schambach"; Hohler Stein IV Tafel 91 no. 3 (Bosinski, 1967).

**Spitsen.** Een spits is een werktuig dat gevormd wordt door een gelijkbenige driehoek, waarvan de laterale zijden eindigen in een punt onder een hoek die kleiner is dan 45°. Eén of beide laterale zijden kunnen geheel of gedeeltelijk zijn geretoucheerd. Het slagpunt ligt op de basis van de driehoek, ongeveer loodrecht onder de punt. (Bordes, 1961a, blz. 72, Bosinski, 1967, blz. 31).

*Beschrijving van 4 spitsen van de vindplaats:*

Bij de hier gevonden spitsen ligt de slagbult praktisch in het midden van de basis van de gelijkbenige driehoek en daardoor loodrecht onder de punt. De retouchering bij de spitsen Fig. 6 no. 4, 5, 6, 7 is aan één van de zijden aangebracht. Deze spitsen zijn kleiner dan ± 5 cm. Bij spits no. 4 loopt de retouche vanaf de punt tot ongeveer een derde van één van de zijden aan de dorsale kant en loopt verder door aan de ventrale zijde. Dit wordt alternerende retouche genoemd (Bosinski, 1967, Tafel XI no. 6). Bij spits no. 5 ligt de retouche aan de ventrale kant aan één zijde. Bij spits no. 6 aan de dorsale. In de zwarte omkadering is een vergelijkbare spits gegeven, Fig. 6 no. B uit "Böhmfeld-Schambach", Hohler Stein II Tafel 88 no. 6 (Bosinski, 1967). De spitsen Fig. 6 no. 8 en 9 vormen ongeveer een gelijkbenige driehoek, waarbij de slagbult in het midden van de basis van de driehoek ligt en loodrecht onder de punt. De retouches zijn bij deze spitsen aangebracht aan beide zijden. In de zwarte omkadering is een vergelijkbare spits Fig. 6 no. C gegeven uit de vindplaats "Böhmfeld-Schambach", Hohler Stein IV, Tafel 91 no. 4. (Bosinski, 1967).

**Vuistbijlen.** Een bij benadering brede driehoekige vuistbijl die kleiner is dan 10 cm. (Bosinski, 1967, blz. 28).

Op deze vindplaats is een kleine driehoekige vuistbijl gevonden (Fig. 6 no. 10). De zijanten aan de dorsale zijde zijn zorgvuldig nageretoucheerd. Aan de ventrale zijde is dit gedeeltelijk gebeurd. In de zwarte omkadering is een vergelijkbare kleine driehoekige vuistbijl (Fig. 6 no. D) weergegeven uit de vindplaats "Böhmfeld-Schambach", Hohler Stein II, Tafel 87 no. 5. (Bosinski, 1967).



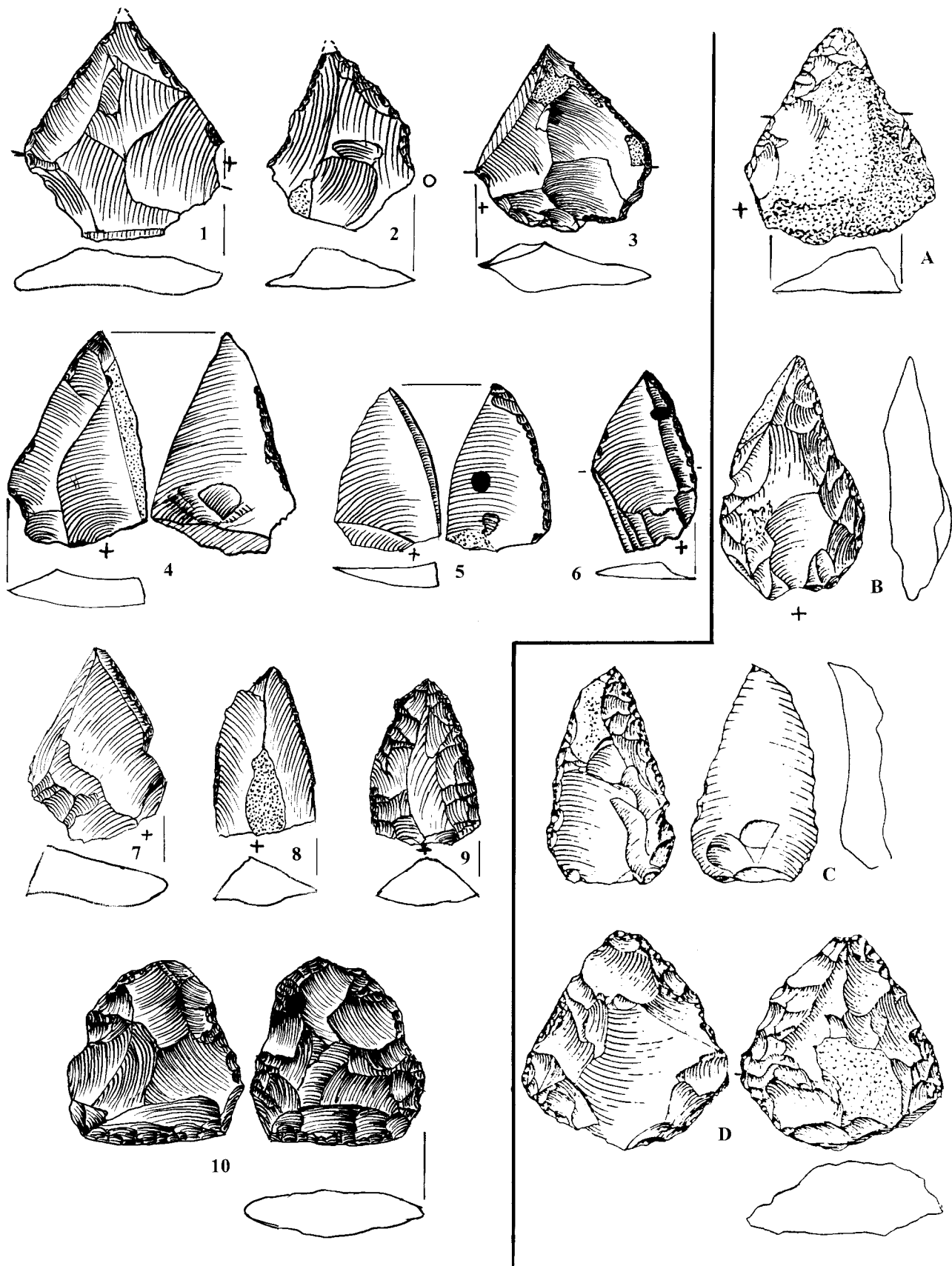
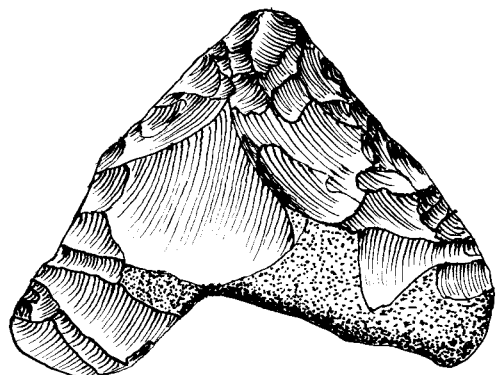


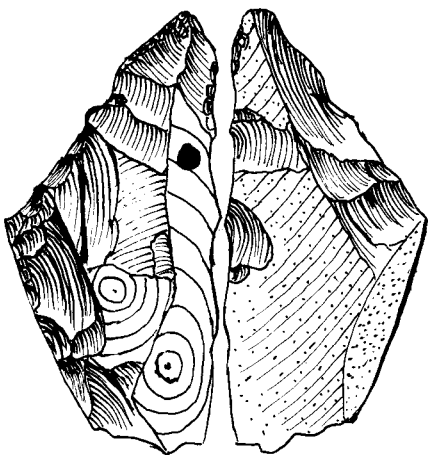
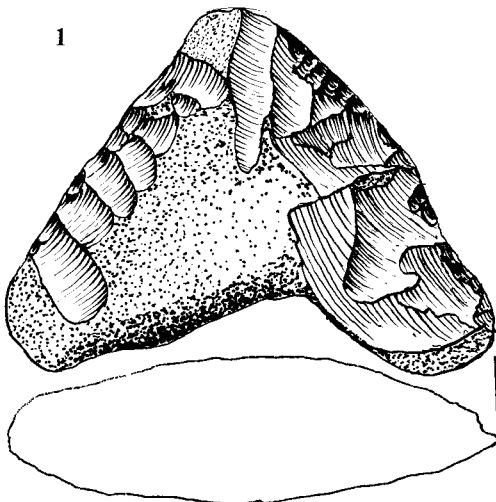
Fig. 6. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).

**LINKS VAN ZWARTE LIJN:** Texel „Hooge Berg“ no. 1, 2 en 3: spitschavers met zijdelingse slagbult. No. 4, 5, 6, 7 spitsen met aan één zijde retouche. No. 8 en 9: spitsen met aan twee zijden retouche. No. 10: kleine driehoekige vuistbijl.

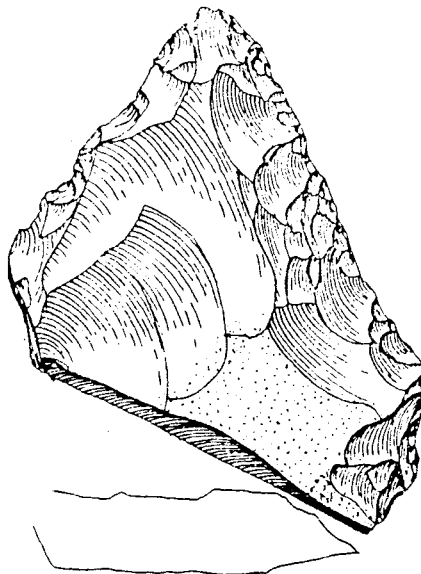
**RECHTS VAN ZWARTE LIJN:** overeenkomstige typen werktuigen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur. A: Spitschaver uit Böhmfeld-Schambach; Hohler Stein IV, Tafel 91 no. 3 (Bosinski, 1967). B: Spits uit Böhmfeld-Schambach, Tafel 88 no. 6. (Bosinski, 1967). C: Spits uit Böhmfeld-Schambach, Tafel 91 no. 4. (Bosinski, 1967). D: Kleine driehoekige vuistbijl uit Böhmfeld-Schambach; Hohler Stein II, Tafel 87 no. 5. (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.



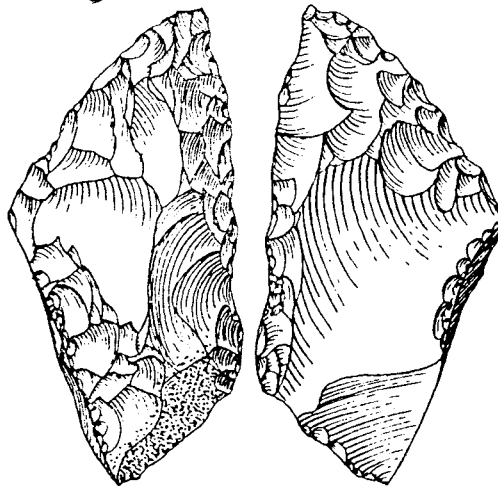
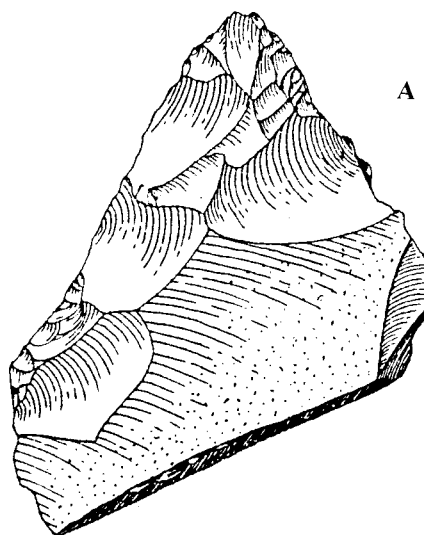
1



2



A



B

Fig. 7. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).  
LINKS VAN DE ZWARTE LIJN: *Texel Hooge Berg* no. 1: kleine brede driehoekige vuistbijl. No. 2: rugmes van type „Pradnik“.  
RECHTS VAN ZWARTE LIJN: overeenkomstige typen werktuigen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur: A: kleine brede driehoekige vuistbijl uit Böhmfeld-Schambach; *Holler Step-in II*, Tafel 87 no. 6. (Bosinski, 1967). B: Rugmes van type „Pradnik“ uit Böhmfeld-Schambach; *Holler Step-in II*, Tafel 87 no. 7. (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

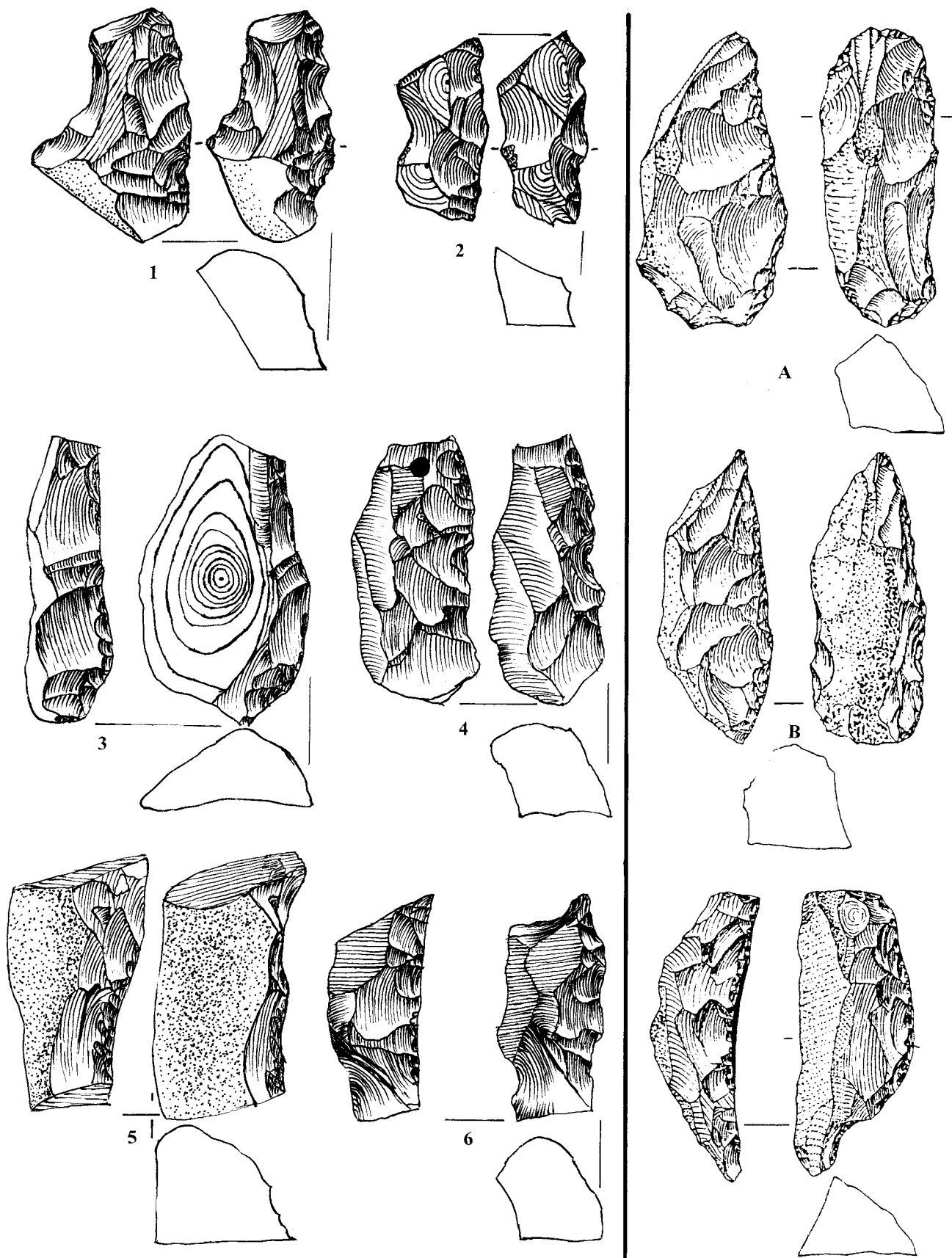


Fig. 8. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).

**LINKS VAN DE ZWARTE LIJN:** Texel „Hoge Berg“ no. 1, 2, 3, 4, 5, 6: steile schavers met rechts de schaver in natuurlijke stand en links de schaver 90° gedraaid om de retouche tot uiting te laten komen. No. 6 is een combi-werktuig, want naast de steile schaver is tevens rechts boven een beksteker aangebracht.

**RECHTS VAN ZWARTE LIJN:** zien we overeenkomstige typen werktuigen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur:

A, B, C: Steile schavers met rechts de schaver in natuurlijke stand en links de schaver 90° gedraaid om de retouche tot uiting te laten komen.

A, B: uit Böhmfeld-Schambach, Hohler Stein III, Tafel 90 no. 2 en 3 (Bosinski, 1967).

C: uit Balve, Balver Höhle III, Tafel 85 no. 6 (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictiegls aanwezig is.

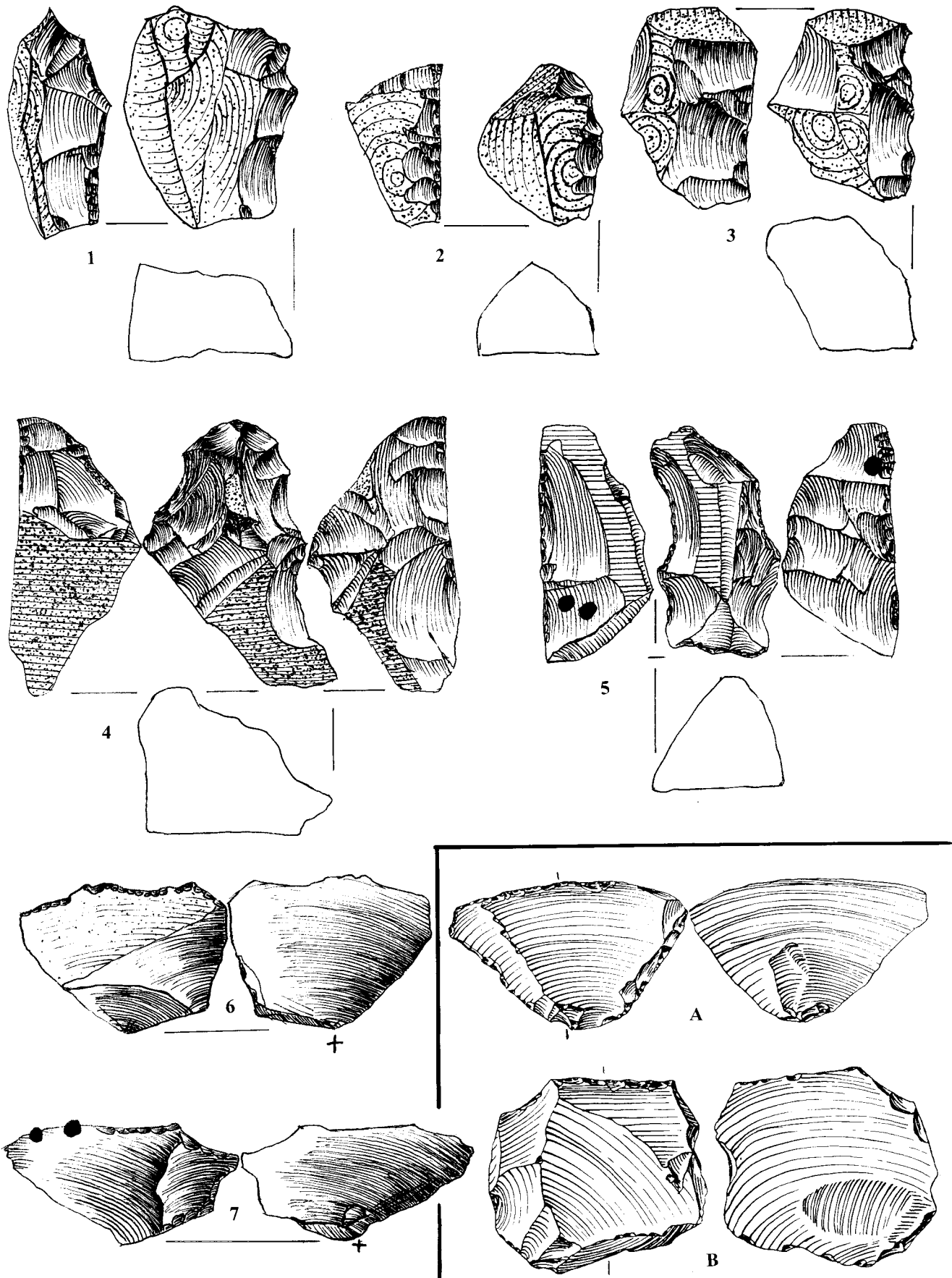


Fig. 9. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).

Texel „Hooge Berg“ no. 1, 2, 3: Steile schavers met rechts de schaver in natuurlijke stand en links de schaver 90° gedraaid om de retouche tot uiting te laten komen. No. 4 en 5: Steile schavers met steile retouche aan beide laterale zijden. De tekening laat de schaver in het midden in natuurlijke stand zien met links en rechts de schaver 90° gedraaid om de retouche tot uiting te laten komen. No. 6, 7: Brede schavers. De afslag waaiert breed uit. De retouche is aangebracht op de brede zijde tegenover de slagbult.

**RECHTS ONDER BINNEN HET ZWARTE KADER:** overeenkomstige typen brede schavers uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur: A en B: Brede schavers uit Die Bocksteinschmiede im Lonetal, A: Tafel 108 no. 9 en B: Tafel 109 no. 7 (Wetzel-Bosinski, 1969). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

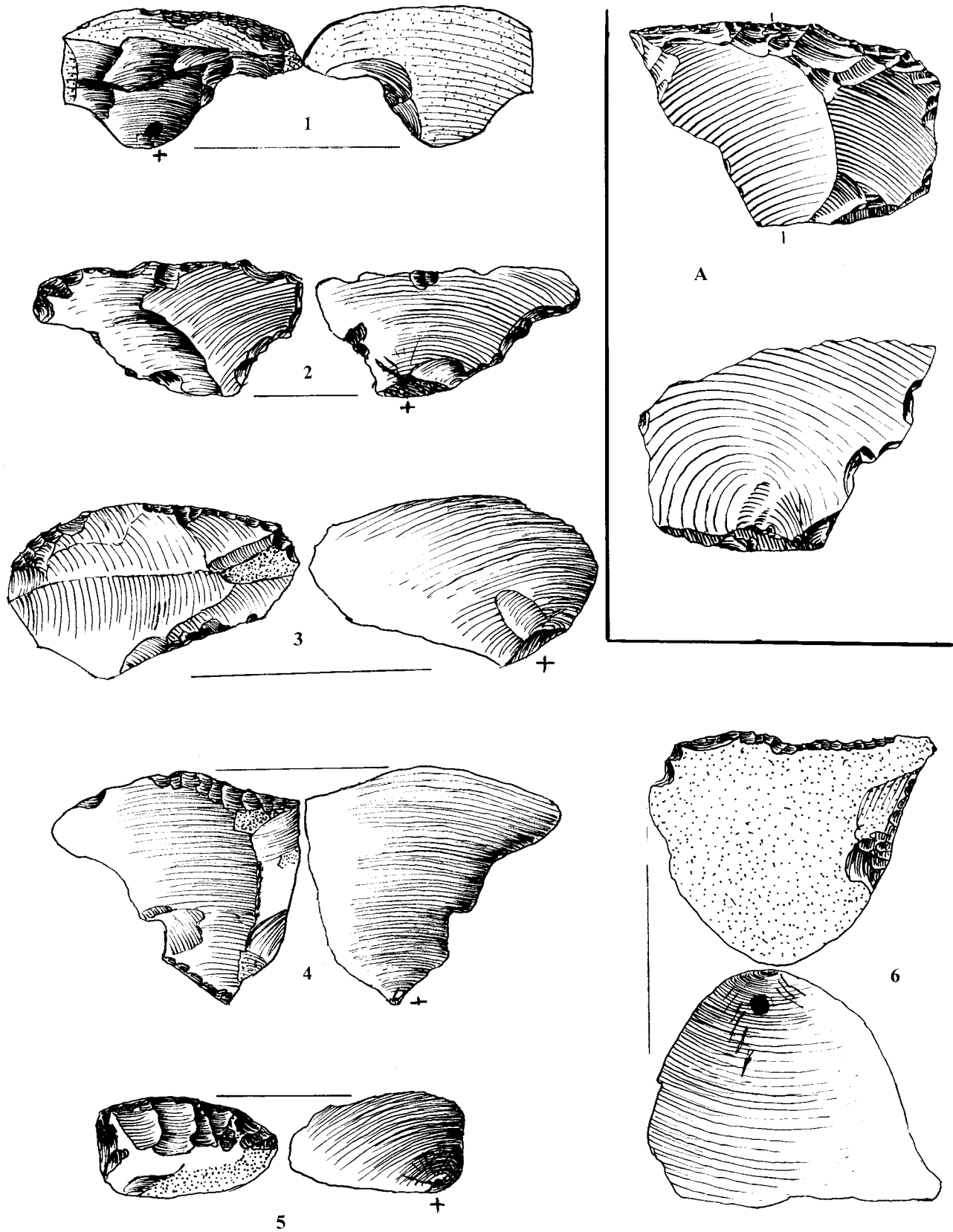


Fig. 10. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).  
 Texel „Hooge Berg“ no. 1, 2, 3, 4, 5 en 6: Brede schavers. De afslag waaiert breed uit. De retouche is aangebracht op de brede zijde tegenover de slagbult.  
 RECHTS BOVEN BINNEN HET ZWARTE KADER: overeenkomstige type brede schaver uit een beschreven vindplaats van de Micoque cultuur: Fig. 10 A: Brede schaver. De retouche is aangebracht aan de brede zijde tegenover de slagbult. Uit Die Bocksteinschmiede im Lonetal: A Tafel 109 no. 8 (Wetzel-Bosinski, 1969). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

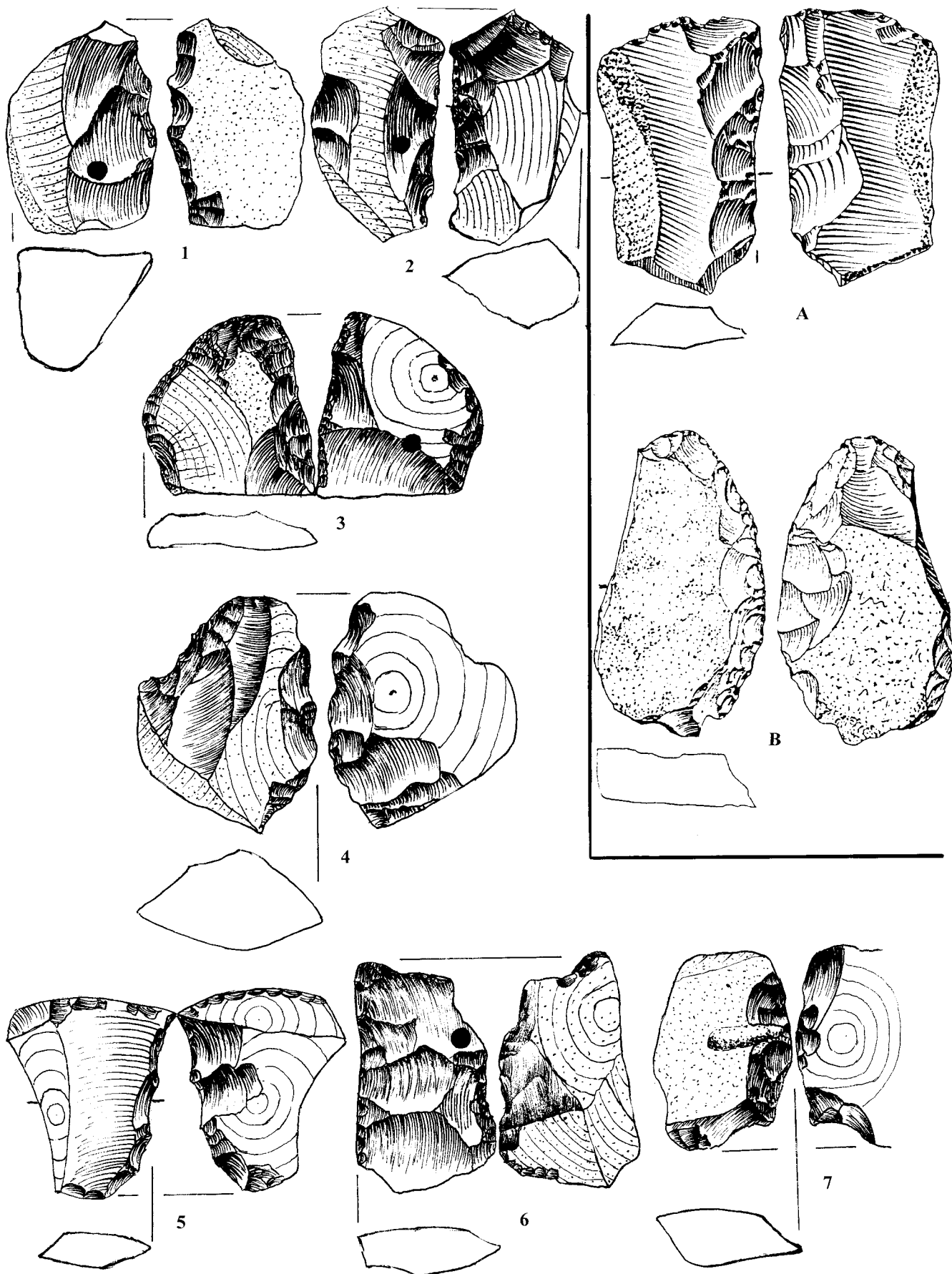


Fig. 11. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).

Texel „Hooge Berg“ no. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: Dubbelzijdige schavers. De retouche is aan één zijde zowel ventraal als dorsaal aangebracht, vaak met een dikke rug (Bosinski, 1967, blz. 30).

**IN ZWARTE OMKADERING RECHTS BOVEN:** zien we overeenkomstige typen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur: Fig. 11. A en B: Dubbelzijdige schavers. De retouche is aan één zijde zowel ventraal als dorsaal aangebracht. A: uit Die Bocksteinschmiede im Lonetal A: Tafel 102 no. 2 (Wetzel-Bosinski, 1969); B: uit Böhmfeld-Schambach; Hohler Stein II, Tafel 88 no. 1 (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

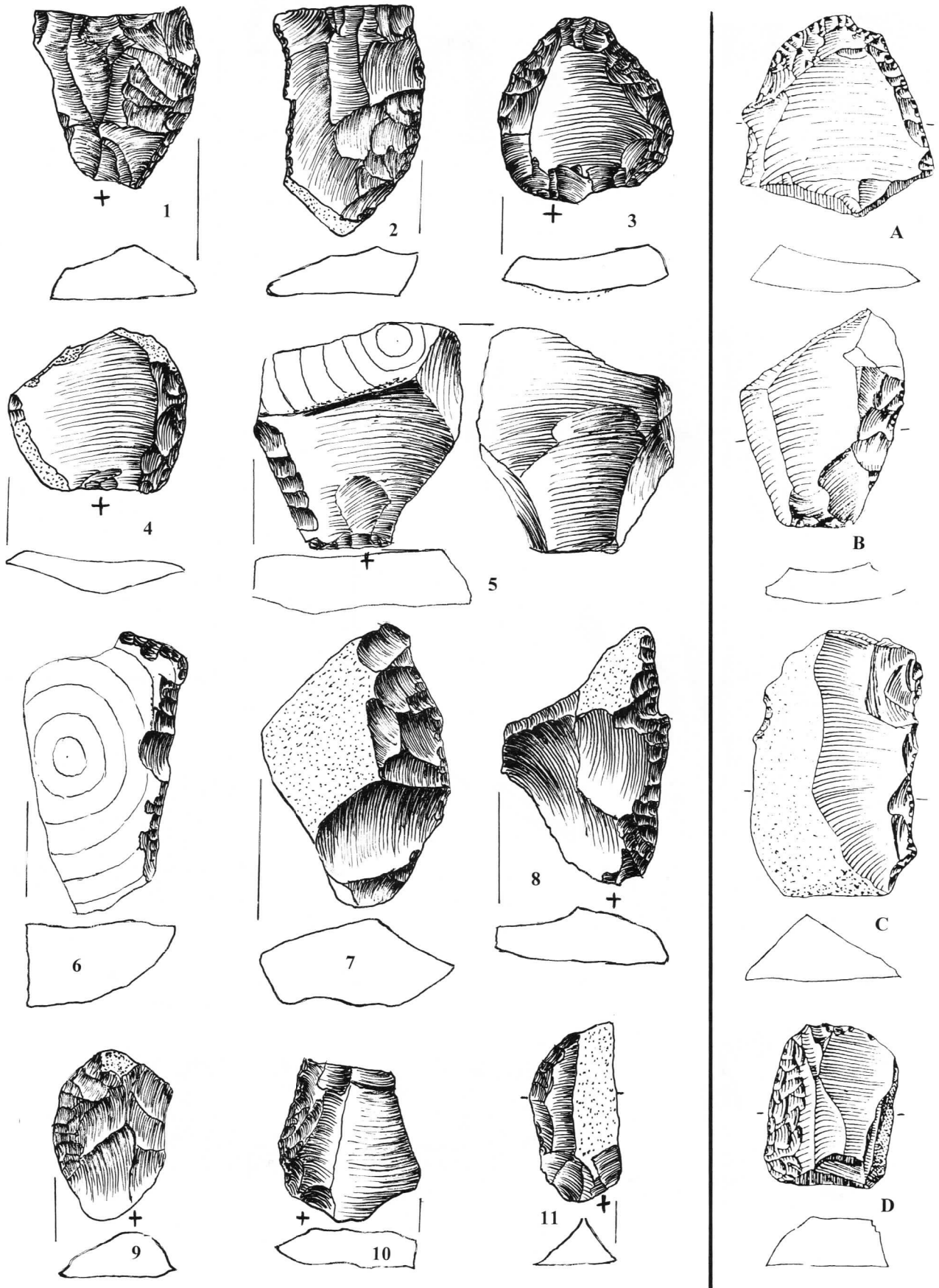


Fig. 12. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).  
 Texel „Hooge Berg“ no.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10: Eenvoudige schavers. Bij veel exemplaren is de retouche aan één van de laterale zijden dorsaal aangebracht, zoals no. 4 of ventraal aangebracht zoals no. 5. De retouche begint ter hoogte van de slagbult aan de dorsale zijde. Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.  
 RECHTS VAN ZWARTE LIJN: overeenkomstige typen werktuigen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur: Fig. 12. A, B, C, D: eenvoudige schavers. A: uit Heidenschmiede, Tafel 115 no. 6. B en C: uit Fritzlar-Homberg, Tafel 100 no. 1, 3. D: uit Balver Höhle III, Tafel 85 no. 5. (Bosinski, 1967).

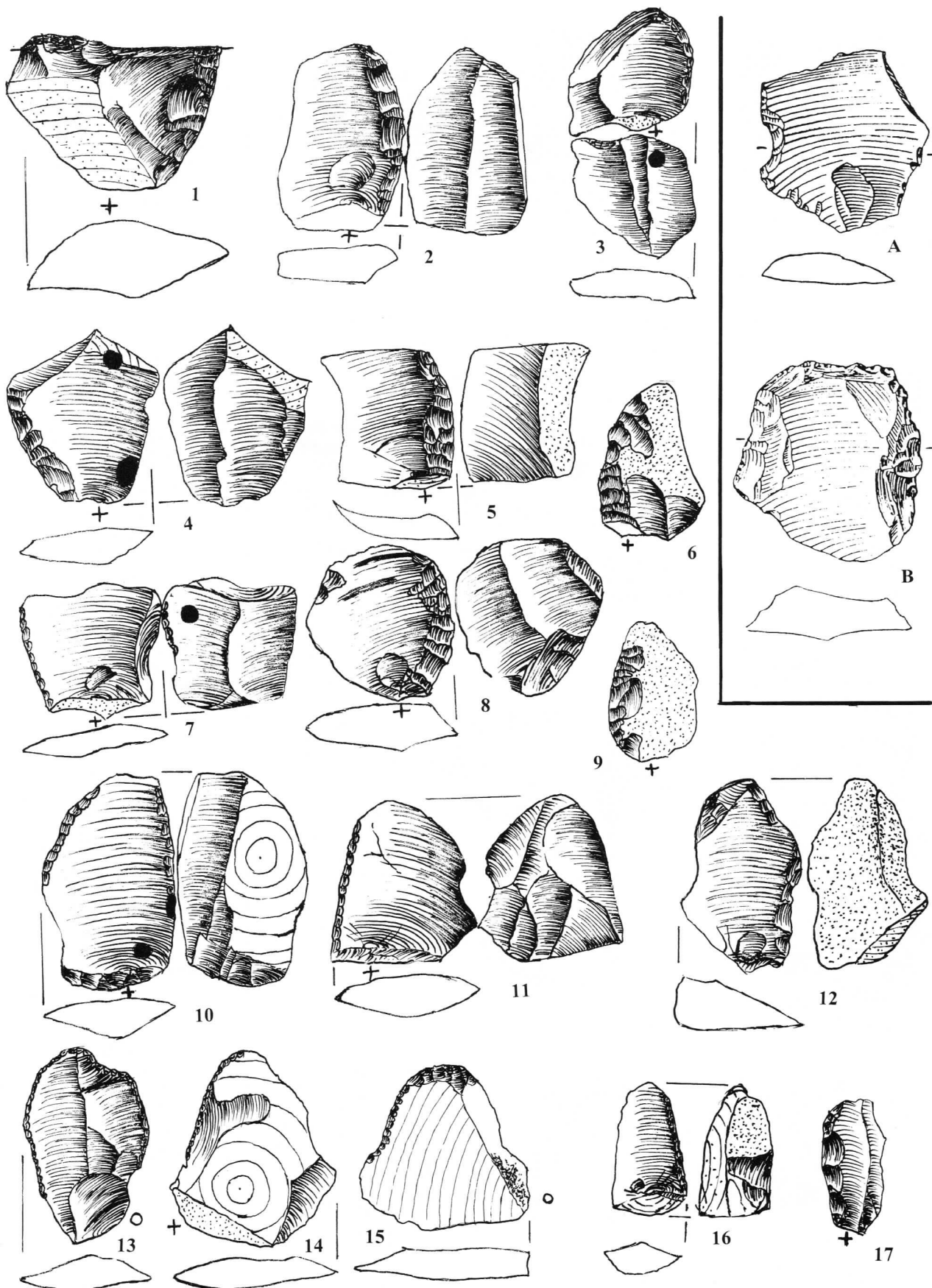


Fig. 13. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).

Texel „Hooge Berg“ no. 1-17: Eenvoudige schavers. Bij de nos. 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12 en 16 is de retouche aan één van de laterale zijden ventraal aangebracht. De retouche begint ter hoogte van de slagbult aan de ventrale zijde. Eenvoudige schavers no. 9, 13, 14, 15, 16, 17. De retouche is aan één van de laterale zijden dorsaal aangebracht. De retouche begint ter hoogte van de slagbult aan de dorsale zijde. Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

**IN ZWARTE OMKADERING RECHTS BOVEN:** overeenkomstige typen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur: Fig. 13 A: uit Heidenheim, Heidenschmiede, Tafel 115 no. 5. (Bosinski, 1967). Fig. 13 B: uit Fritzlar-Homberg, Tafel 100 no. 9 (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is



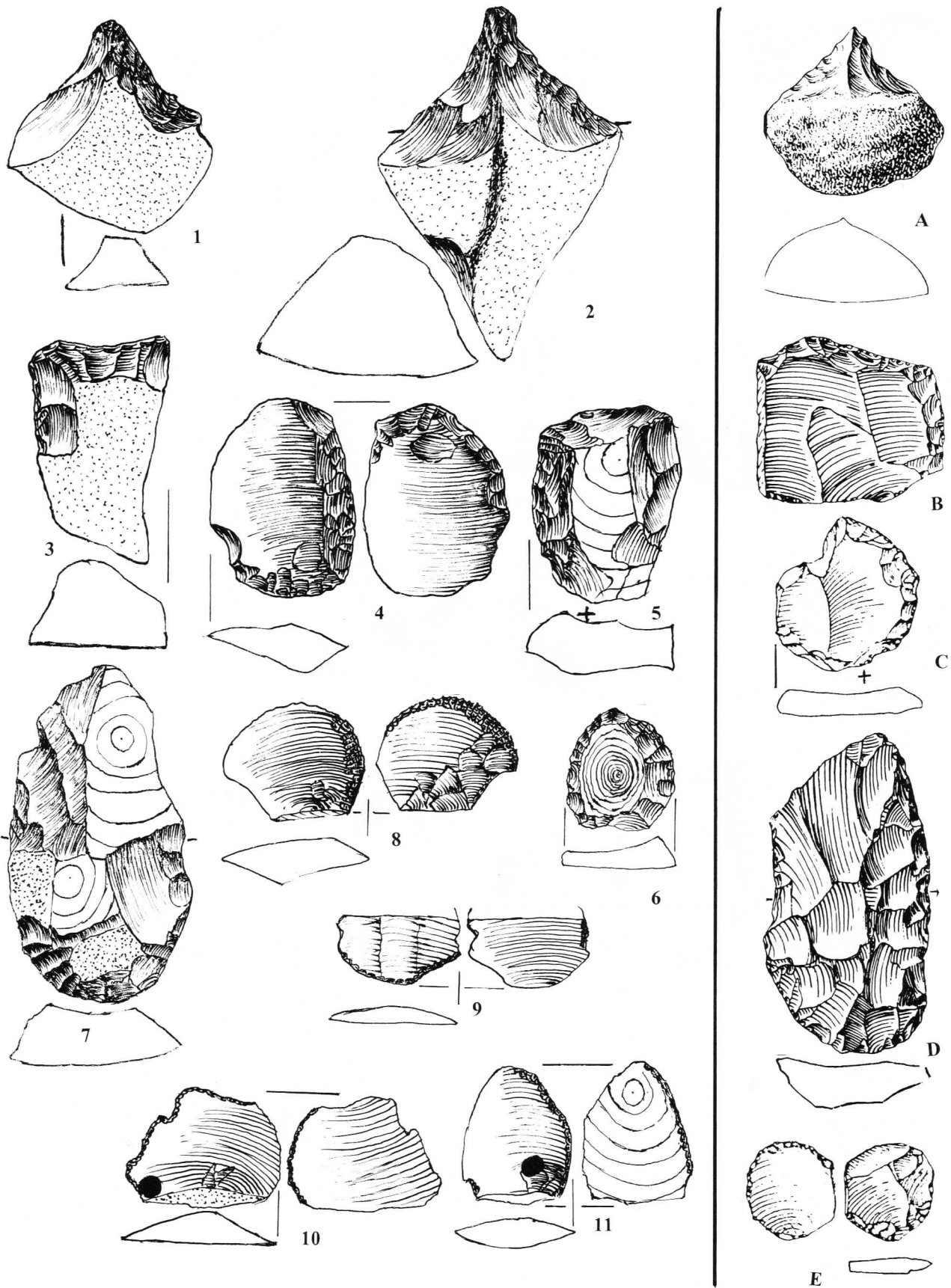


Fig. 14. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).

Texel „Hooge Berg“ no. 1 en 2: Boren, no. 3, 4, 5: Hoekschavers. No 6: Afslag met rondom steile onregelmatige retouche (type Balve). No. 7: Schaver met ronde kop. No 8, 9, 10, 11: Afslagjes voorzien van fijne retouche (parelretouche, „Typ Heidenschmiede“). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

**RECHTS VAN ZWARTE LIJN:** overeenkomstige typen werktuigen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur: Fig. 14 no. A: Boor uit Heidenschmiede, Tafel XIV no. 5 (Peters, 1931). B: Hoekschaver. Die Bocksteinschmiede, Tafel 110 no. 4 (Wetzel-Bosinski, 1969). C: afslagje met steile onregelmatige retouche (type Balve). Uit Böhmfeld-Schambach, Tafel 91 no.2 (Bosinski, 1967). D: schaver met ronde kop. Die Bocksteinschmiede, Tafel 107 no. 11 (Wetzel-Bosinski, 1969). E: Afslagje met zeer fijne regelmatige retouche (parel-retouche „Typ Heidenschmiede“) uit Böhmfeld-Schambach, Tafel 87 no. 4 (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

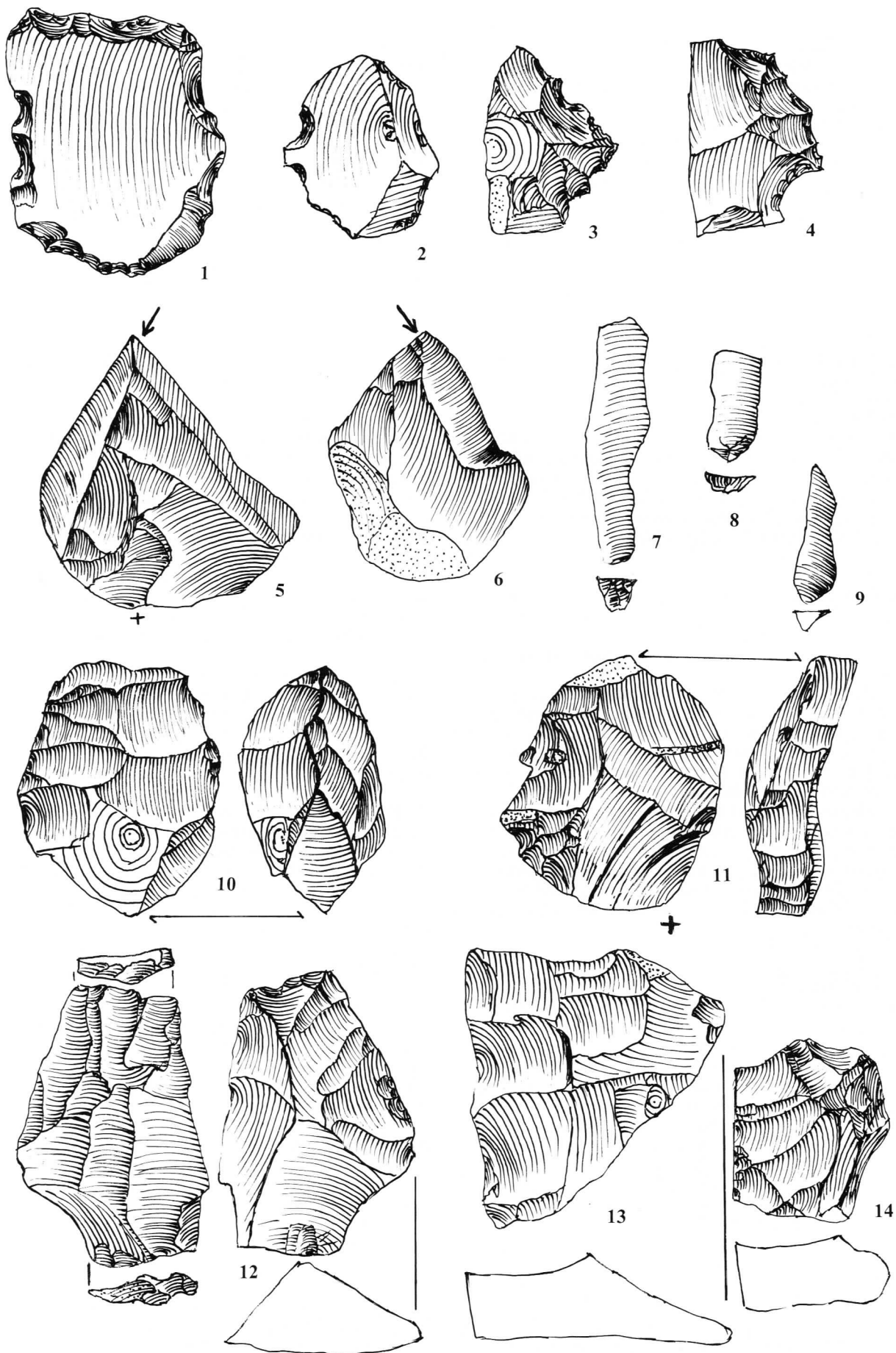


Fig. 15. Micoque-cultuur, type Schambach. Vindplaats: de Hooge Berg Texel. (Tek. G.J. van Noort).  
 Texel „Hooge Berg“ no. 1, 2, 3, 4: getande krabbers, zoals die ook voorkomen in de Micoque cultuur type Schambach. No. 5 en 6: stekers met brede stekerbaan. No. 7, 8, 9: stekerafslagen. No. 10: Levallois schildpadkern. No. 11: Levallois kernvernieuwingsafslag, met op de zijkant het geprepareerde slagvlak over de volle zijde aanwezig. No. 12: bipolaire Levallois-kern. No. 13 en 14: opgebruikte kernen.  
 Al deze typen worden door Bosinski (1976) wel vermeld, maar niet afgebeeld.

Kleine breed driehoekige vuistbijlen zijn vuistbijlen met een ongeveer driehoekige omtrek, waarvan de werkkant kleiner is dan 7 cm, met een onbewerkte scheve basis. De ventrale zijde is over de gehele oppervlakte bewerkt, terwijl de dorsale zijde meestal alleen aan de zijkanten van retouche is voorzien (Bosinski, 1967, blz. 29).

Bij de hier gevonden breed driehoekige vuistbijl is de basis onbewerkt en gedeeltelijk scheef. De dorsale zijde is alleen bewerkt met retouche aan beide zijkanten. Het middenstuk is onbewerkt. De ventrale zijde is praktisch over het gehele oppervlak bewerkt (Fig. 7 no. 1). In de zwarte omkadering (Fig. 7 no. A) is een vergelijkbare breed driehoekige vuistbijl weergegeven uit de vindplaats "Böhm-feld-Schambach; Hohler Stein II, Tafel 87 no. 6" (Bosinski, 1967).

**Rugmessen.** Een Pradnikmesser is een rugmes dat de vorm heeft van een sinaasappelschijf met een geknikte rug, waarvan het bovenste deel aan beide zijden snijdend is en het onderste deel stomp (Bosinski, 1967, blz. 29).

*Beschrijving van een Pradnikmesser van de vindplaats (Fig. 7 no. 2):*

Het is een Pradnikmesser, want het bovenste gedeelte aan beide zijden is snijdend en aan de onderzijde stomp (Bosinski, 1967, blz. 29, Tafel VI no. 5, Wouters, AB 2, 1978). Binnen de zwarte omkadering is een vergelijkbaar Pradnikmesser Fig. 7 no. B. weergegeven uit de vindplaats "Böhm-feld-Schambach" Hohler Stein II, Tafel 87 no. 7 (Bosinski, 1967).

**Schavers.** Steile schavers. Een schaver met een extreem steil geretoucheerde werkkant, met een vlakke onbewerkte onderkant (Bosinski, 1967, blz. 31).

*Beschrijving van 11 schavers van de vindplaats met een steile retouche:*

De retouche is bij een aantal in meerdere lagen aangebracht en loopt zeer steil omhoog (bijna 90°) vanuit een vlakke zijde (Fig. 8 no. 1, 2, 3, 4, 5, 6, en Fig. 9 no. 1, 2, 3, 4 en 5). Bij Fig. 9 no. 4 en 5 is steile retouche aanwezig aan beide zijkanten. In al de tekeningen is een bovenaanzicht gegeven met daaronder een dwarsdoorsnede. Op de linker tekening is het werktuig 90° gedraaid, waardoor de retouche duidelijk weergegeven kan worden. In de zwarte omkadering zijn vergelijkbare steile schavers weergegeven onder Fig. 8 no. A en B uit de vindplaats "Böhm-feld-Schambach", Hohler Stein III, Tafel 90 no. 3 en 2. C. komt uit Balve, Balver Höhle III, Tafel 85 no. 6 (Bosinski, 1967).

Brede schavers zijn schavers die vanaf de slagbult direct breed uitlopen. De zijde die tegenover de slagbult ligt is recht, maar ook vaak enigszins bol en draagt geheel of gedeeltelijk retouche (Bosinski, 1967, blz. 31).

*Beschrijving van 9 brede schavers van de vindplaats:*

De schavers zijn afgebeeld in Fig. 9 no. 6, 7 en Fig. 10 no. 1, 2, 3, 4, 5, 6. Deze schavers zijn gemaakt op afslagen die vanuit de slagbult breed uitwaieren en waarbij de zijde tegenover de slagbult retouche draagt. De retouche kan uit één of meerdere lagen opgebouwd zijn. In de zwarte omkadering zijn vergelijkbare brede schavers te zien uit beschreven vindplaatsen van de Micoque cultuur: Fig. 9 A en B. zijn afkomstig van Die Bocksteinschmiede im Lonetal, A Tafel 108 no. 9 en B Tafel 109 no. 7. Fig. 10 A komt ook uit Die Bocksteinschmiede im Lonetal, A Tafel 109 no. 8. (Wetzel-Bosinski, 1969). Zwarte cirkeltjes geven aan, dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

Een dubbelzijdige schaver is een schaver die aan één zijde zowel dorsaal als ventraal retouche draagt, die in meerdere lagen kan zijn aangebracht, vaak met een dikke rug (Bosinski, 1967, blz. 30).

*Beschrijving van 7 dubbelzijdige schavers van de vind-*

*plaats:* Bij al deze schavers is aan één zijde de retouche zowel dorsaal als ventraal aangebracht. Fig. 11 no. 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7. Bij de schavers 1, 2, 3, 5, 6 en 7 is de retouche in meerdere lagen aangebracht. Fig. 11. A en B zijn beschreven dubbelzijdige schavers uit Die Bocksteinschmiede im Lonetal, A Tafel 102 no. 2 (Wetzel-Bosinski, 1969); B komt uit Böhm-feld-Schambach, Hohler Stein II, Tafel 88 no. 1 (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan, dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

Een gewone schaver is een schaver waarvan één van de zijden retouche draagt, die recht of enigszins bol kan zijn. De werkkant loopt parallel aan de slagrichting van de afslag, voorzover deze te herkennen is 8.

*Beschrijving van 28 gewone schavers (Fig. 12 no. 1-11 en Fig. 13 no. 1-17) waaronder enkele zeer kleine:*

Heel opvallend is dat bij meerdere schavers de retouche is aangebracht aan de dorsale zijde aan één van de zijkanten ten opzichte van de slagbult, zoals Bosinski dit beschrijft (Fig. 12 no. 5, Fig. 13 no. 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 16).

Rechts van zwarte lijn zien we overeenkomstige typen werktuigen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque-cultuur: Fig. 12. A, B, C, D: eenvoudige schavers, waarvan A uit Heidenschmiede Tafel 115 no. 6; B en C uit Fritzlar-Homberg Tafel 100 no. 1, 3; D uit Balver Höhle III, Tafel 85 no. 5. (Bosinski, 1967). In zwarte omkadering rechts boven van Fig. 13 zien we overeenkomstige typen uit beschreven vindplaatsen van de Micoque-cultuur: Fig. 13 A uit Heidenheim, Heidenschmiede, Tafel 115 no. 5. (Bosinski, 1967); Fig. 13 B uit Fritzlar-Homberg, Tafel 100 no. 9 (Bosinski, 1967). Zwarte cirkeltjes geven aan, dat op die plaats frictieglans aanwezig is.

Een rechthoekige schaver is een werktuig met twee bijna rechte geretoucheerde kanten, die onder een hoek van 90° bij elkaar komen. De retouche kan opgebouwd zijn uit meerdere lagen (Bosinski, 1967, blz. 31).

*Beschrijving van 3 rechthoekige schavers van de vindplaats:*

Bij Fig. 14 no. 3. is de retouche onder een hoek van 90°, maar tevens steil aangebracht. Bij de andere is de retouche aangebracht aan de ventrale zijde, dit is de zijde van de slagbult (Fig. 14 no. 4). Bij de derde is de retouche enkelvoudig in een hoek aangebracht (Fig. 14 no. 5). In de zwarte omkadering is een vergelijkbare rechthoekige schaver (Fig. 14 no. B) weergegeven uit de Micoquien vindplaats Die Bocksteinschmiede im Lonetal A, Tafel 110 no. 4 (Wetzel-Bosinski, 1969).

Een schaver met een ronde schaverkop, gemaakt op een lang door de natuur gevormd stuk vuursteen. De retouche is enkelvoudig (Fig. 14 no. 7). In de zwarte omkadering is een vergelijkbare ronde schaver weergegeven: Fig. 14 no. D uit de vindplaats Die Bocksteinschmiede im Lonetal A, Tafel 107 no. 11 (Wetzel-Bosinski, 1969)

**Boren.** Twee boren (Fig. 14 no. 1 en 2) Beide boren zijn ontstaan doordat aan beide zijden van de punt een uitholling is aangebracht, die daarna geretoucheerd is. In de zwarte omkadering is een vergelijkbare boor (Fig. 14 no. A) gegeven uit de Micoquien vindplaats Heidenheim, Heidenschmiede, Tafel XIV no. 5 (Peters, 1931).

**Afslagen.** Kleine dikke vaak bijna ronde afslagen, die aan de kanten stijl en onregelmatig vaak alternerend retouche dragen, "Typ Balve" (Bosinski, 1967, blz. 33). Zo'n schavertje is te zien in Fig. 14 no. 6; het is totaal verbrand. In de zwarte omkadering is een vergelijkbaar schavertje Fig. 14 no. C. afgebeeld uit Böhm-feld-Schambach, Hohler Stein IV, Tafel 91 no. 2 (Bosinski, 1967). Enkele kleine dunne afslagen met een doorsnee van on-

geveer 2.5 cm. (Fig. 15 no. 8, 9, 10, 11). Op deze afslages is rondom een zeer fijne retouche aangebracht "Typ Heidenschmiede" (Bosinski, 1967, blz. 33).

Bij drie ervan (Fig. 14 no. 8, 10, 11) is deze fijne retouche voor de helft aan de dorsale zijde aangebracht en loopt dan door aan de ventrale zijde. Dit wordt alternerende retouche genoemd (Bosinski, 1967, Tafel XI no. 6). In de zwarte omkadering is een vergelijkbare afslag gegeven met parelretouche Fig. 14 no. E. uit de vindplaats Böhmfeld-Schambach", Hohler Stein II, Tafel 87 no. 4 (Bosinski, 1967).

**Krabbers.** Getande krabbers zijn werktuigen waarvan de retoucherand getand is (Bosinski, 1967, blz. 33). Er zijn vier getande krabbers gevonden (Fig. 15 no. 1, 2, 3, 4).

**Stekers.** Stekers zijn werktuigen die ontstaan door op een van de zijanten van een afslag een smalle lange afslag aan te brengen, waardoor een klein beitelje ontstaat. Op de vindplaats zijn twee brede stekers gevonden (Fig. 15 no. 5 en 6).

Stekerafslagen (Fig. 15 no. 7, 8, 9) zijn de lange smalle afslagen die ontstaan bij het vervaardigen van stekers.

**Kernen.** Levallois schildpadkern (Fig. 15 no. 10) is een kern die zodanig gemaakt is, dat rondom de kern een geprepareerd slagvlak is aangebracht van waaruit afslagen gedebiteerd kunnen worden.

Levallois afslag (Fig. 15 no. 11). Deze afslag is zó dik, dat rondom op de zijanten het geprepareerde slagvlak duidelijk zichtbaar is. Dit soort afslagen worden ook wel kernvernieuwingsstukken genoemd.

Bipolaire Levalloiskern (Fig. 15 no. 12). Dit is een kern waar vanuit twee zijden vanaf een geprepareerd slagvlak de afslagen gedebiteerd zijn.

Twee kernen (Fig. 15 no. 13 en 14) waar vanuit een plat slagvlak de afslagen werden gedebiteerd. Op het slagvlak van de kern no. 14 zijn nog meerdere slagkegels te herkennen als kleine cirkelvormige scheurtjes.

### 3.2 Cultuuraanduiding aan de hand van de werktuigen

De vindplaats is gelegen op een vrij vlak gedeelte op één van de hogere keileemruggen van de "Hooge Berg". De situering van de vindplaats is zodanig, dat men een goed uitzicht heeft over de lager gelegen gebieden rondom deze stuwwal, vooral in noordelijke, westelijke en zuidelijke richting. In totaal zijn er op ongeveer 300 m<sup>2</sup> tot nu toe zo'n 130 werktuigen en enkele honderden afslagen gevonden, waarvan er vele geslagen zijn in de Levalloistechniek, omdat ze een geprepareerd slagvlak hebben. Daar er van een aantal typen werktuigen meerdere exemplaren gevonden zijn en deze alle een lichte glanspatina vertonen, is de schrijver er van uitgegaan dat de werktuigen eventueel bij elkaar zouden kunnen behoren.

Om dit aannemelijk te maken is gekeken of deze typen een reeds in de literatuur beschreven cultuur zouden kunnen vertegenwoordigen. Om dit te kunnen vaststellen zijn de werktuigen ingedeeld in verschillende typen en beschreven (zie boven). Vanuit deze indeling in verschillende typen is in de literatuur gezocht, in welke cultuur deze typen voorkomen. Daarbij is van een aantal zaken uitgegaan die vastgesteld werden. De werktuigen en de afslagen die gevonden zijn, dragen een middenpaleolithisch karakter, omdat er twee vuistbijlen zijn aangetroffen en de Levalloistechniek veelvuldig gebruikt is. De Levalloistechniek en de vuistbijlen komen in Noordwest Europa voor van net voor de Saale tot halverwege de Weichsel ijstijd. Deze vindplaats zal vermoedelijk jonger zijn dan de Saale ijstijd en niet ouder dan halverwege de Weichsel ijstijd, want de artefacten zijn gevonden op de

Saale keileem en halverwege de Weichselijstijd kwam het maken van vuistbijlen tot een eind. Aangezien er vuistbijlen en de Levallois-techniek in voorkomen, is gezocht in de literatuur naar culturen waarin beide elementen aanwezig zijn en die jonger zijn dan Saale. Tevens is gekeken binnen zo'n cultuur of de beschreven werktuigen van geringe afmetingen zijn, omdat de gevonden werktuigen zoals hierboven beschreven van de "Hooge Berg" ook vrij klein zijn. Er is gezocht naar literatuur over sites die in Duitsland, België, Noord-Frankrijk en Engeland gevonden zijn. Dat de culturen uit deze landen hiervoor in aanmerking kunnen komen, houdt verband met het feit dat Texel op de scheiding ligt van de Noordduitse laagvlakte en het Frans-Belgische en Engelse gebied.

Bij het bestuderen van de literatuur is gebruik gemaakt van een aantal publicaties die een overzicht geven over de gevonden culturen uit dit gebied binnen dit tijdvak. Deze publicaties zijn:

Urgeschichte der Menschheit (Müller-Beck, 1952)  
Framework for Dating Fossil Man (Oakley, 1965)  
Handbuch der Vorgeschichte Band 1 (Müller-Karpe, 1966, 1975)

Ältere und Mittlere Steinzeit (Narr, 1966) blz. 148  
Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa (Bosinski, 1967)

Aan de wieg van de mensheid (Bordes, 1968)

Palaeolithic Europe (Bhattacharya, 1977)

The Lower and Middle Palaeolithic Periods in Britain (D. Roe, 1981)

Volgens de tot nu toe in de archeologische vakliteratuur beschreven culturen die in Duitsland, België, Noord-Frankrijk en Engeland gevonden zijn, komen het Laat-Acheul, het Moustérien en het Micoquien in aanmerking. In Duitsland, Nederland, België, Noord-Frankrijk en Engeland komt het Laat-Acheul voor. Ten zuiden van Nederland en Zuid-Duitsland het Moustérien. Het Micoquien komt voor aan de zuidelijke rand van de Noordduitse laagvlakte (Bosinski, 1967, Bhattacharya, 1977). Voor de beschrijvingen van de culturen: Laat-Acheul, Micoquien en Moustérien is gebruik gemaakt van Bosinski (1967). Heel duidelijk en heel overzichtelijk wordt door Bosinski uitgelegd, welke typen werktuigen in een bepaalde cultuur gevonden worden. Vanuit deze visie beschrijft hij van zeer veel vindplaatsen, met welke cultuur we te maken hebben.

Zo is getracht dit ook te doen voor deze vindplaats. Het duidelijk omschrijven met welke werktuigen we in een cultuur te maken hebben laat Bosinski per cultuur zien in een schematische tekening en hij beschrijft welke werktuigen in een bepaalde traditie aanwezig behoren te zijn. Hij doet dit voor verschillende culturen, zoals het Moustérien, het Micoquien en het Laat-Acheul. We zullen alle culturen de revue laten passeren aan de hand van het schematische overzicht en de beschrijving van de werktuigen (Bosinski, 1967).

*Voor het Moustérien (Fig. 16) zijn het de volgende typen werktuigen: eenvoudige schaver (1); brede schaver (2, 3); slagbeitel afslag met schuin geretoucheerd einde, Tafel IX no. 8 (4); dubbele schaver (5); rechthoekige schaver (6); spitschaver (7, 8); spits met rechte zijanten (9); smalle spits (10); symmetrische spits met convexe kanten (11); asymmetrische spits met convexe kanten (12) boogspits (10); gekielde dubbele spits (limace) (14); dubbele spits, type Kartstein (15); kling met één geretoucheerde lange kant (16); kling met twee geretoucheerde kanten (17); kling (18); bijna ronde geprepareerde kern (Levalloiskern voor afslagen) (19).*

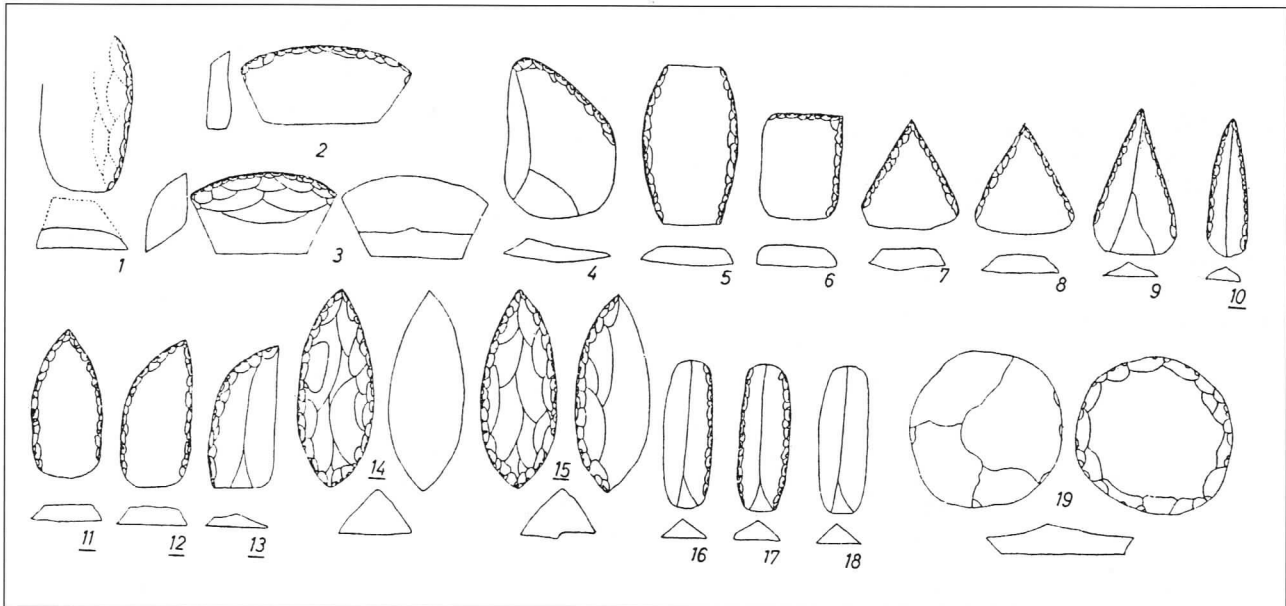


Fig. 16. Het typespectrum van het Moustérien. De gidsvormen zijn onderstreept.

eenvoudige schaver (1); brede schaver (2, 3); slagbeitel afslag met schuin geretoucheerd einde, Tafel IX no. 8 (4); dubbele schaver (5); rechthoekige schaver (6); spitschaver (7, 8); spits met rechte zijken (9); smalle spits (10); symmetrische spits met convexe kanten (11); asymmetrische spits met convexe kanten (12); boogspits (10); gekielde dubbele spits (limace) (14); dubbele spits, type Kartstein (15); kling met één geretoucheerde lange kant (16); kling met twee geretoucheerde kanten (17); kling (18); bijna ronde geprepareerde kern (Levalloiskern voor afslagen) (19).

Voor het Micoquien (Fig. 17) zijn dit de volgende typen werktuigen: Micoque vuistbijl (1); langgestrekte halve bijl (2); bij benadering brede driehoekige vuistbijl (3); Faustel met uitgetrokken punt (4); bij benadering driehoekige Faustel (5); brede vuistbijl (6); symmetrische smalle en dunne vuistbijl (7); asymmetrisch smal vuistbijl (8); klein en breed driehoekig vuistbijl (9); klein vuistbijl (10); klein vuistbijl type X (11); Bocksteinmesser (12); Pradnikmesser (13); Wolgogradmesser (14); tweezijdig geretoucheerde schaver (15); steile schaver (16); eenvoudige schaver (17); brede schaver (18); spitschaver (19, 20); kleine spits (21, 22); bijna ronde geprepareerde kern (Levalloiskern voor afslagen) (23); vlakke afslag met rondom een geretoucheerde rand met parelretouche (Typ Heidenschmiede) (24); afslag met rondom steile en onregelmatige geretoucheerde kant (Typ Balve) (25).

Voor het Jong-Acheul (Lebenstedter Gruppe) (Fig. 18) zijn dit de volgende typen werktuigen: lange smalle vuistbijl met verdikt ondereinde (1); massieve vuistbijl (2); bij benadering een brede driehoekige vuistbijl (3); bladvormige schaver (4); eenvoudige schaver (5); kling met aan beide zijden retouche (6); kling met aan één zijde retouche (7); Levalloisspits (8); Levallois afslag (9); Clacton afslag (10); kling (11); conische kernsteen (12); bijna ronde geprepareerde kern (Levallois kern voor afslagen) (13); Levallois kernsteen voor klingen (stronkvormige kernsteen) (14).

### 3.3 Het Micoquien

Vanuit de hierboven vermelde beschrijvingen van de verschillende culturen uit Duitsland, België, Noord-Frankrijk en Engeland na de Saale ijstijd lijkt het Micoquien het meest in overeenstemming te komen met de werktuigen van de vindplaats van de "Hooge Berg" op Texel. Het in combinatie voorkomen van de volgende werktuigen geeft hiertoe de doorslag: kleine spitsen, kleine brede driehoekige vuistbijl, kleine driehoekige vuistbijl, kleine afslagen met rondom een geretoucheerde rand met parelretouche (Typ Heidenschmiede), afslag met rondom een steile en onregelmatige geretoucheerde rand (Typ Balve), spitschavers met zijdelingse slagbult, brede schavers, schaver waarvan één zijde zowel ventraal als

dorsaal retouche draagt, steile schavers. Uit deze combinatie mogen we vaststellen, dat we te maken hebben met een Micoquien vindplaats. Ook heel typerend voor het Micoquien is het fenomeen, dat bij meerdere werktuigen de retouche is aangebracht aan de ventrale zijde, aan één van de laterale zijden beginnend nabij de slagbult (Bosinski, 1967, blz. 53). Zie hiervoor de werktuigen Fig. 12 no. 5 en Fig. 13 no. 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 16. Wel moeten we constateren dat de vuistbijltypen 1-8 afwezig zijn bij deze vindplaats "de Hooge Berg" op Texel.

Nu beschrijft Bosinski (1967 blz. 44) dat er in het verspreidingsgebied vier verschillende inventaristypen van het Micoquien aanwezig zijn. Dit zijn de volgende typen: Inventaristype "Bockstein"  
Inventaristype "Klausennische"  
Inventaristype "Schambach"  
Inventaristype "Rörshain"

De inventaris van "Bockstein" wordt gekenmerkt door het veelvuldig aanwezig zijn van Micoque-bijlen, maar ook de langgestrekte halfbijlen komen veel voor, terwijl die in de andere inventaristypen veel zeldzamer zijn. Ook zijn de brede vuistbijlen heel typisch. In "Bockstein" zijn de Bocksteinmesser karakteristiek, tot zelfs met een lengte tot over de 10 cm. Pradnikmesser daarentegen komen heel weinig voor (Bosinski, 1967, blz. 49). Maar ook de gewone schavers en brede schavers zijn in het "Bockstein" aanwezig. Dubbele schavers, hoekschavers van 90°, spitsen en klingen en werktuigen op klingen zijn praktisch afwezig (Bosinski, 1967, blz. 44).

In het inventaristype "Klausennische" zijn de Micoque-bijlen zeldzaam. Maar ook de langgestrekte bijlen komen zelden voor. Veel beter vertegenwoordigd zijn de verschillende vormen van vuistbijlen. In het inventaristype "Klausennische" domineren de Pradnikmesser, terwijl in "Bockstein" de Bocksteinmesser domineren. Ook komen er zo nu en dan bladspitsen voor, die veel grover bewerkt zijn dan in de Altmühlgroep. Tevens komen brede schavers en spitschavers voor, terwijl spitsen en dubbele schavers afwezig zijn. (Bosinski, 1967, blz. 45).

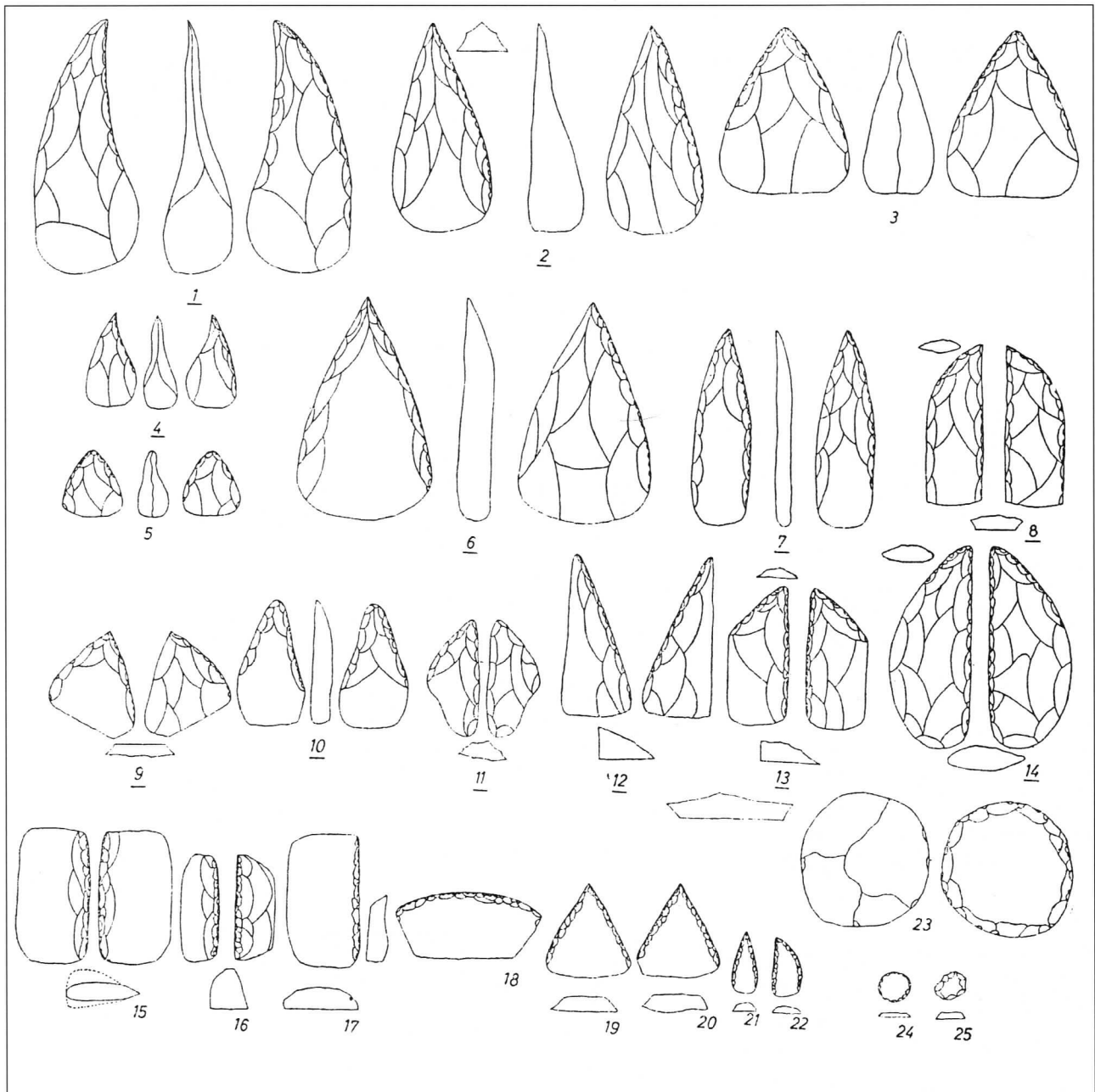


Fig. 17. Het typespectrum van het Micoquien. De gidsvormen zijn onderstreept.

Micoque vuistbijl (1); langgestrekte halve bijl (2); bij benadering brede driehoekige vuistbijl (3); Faustel met uitgetrokken punt (4); bij benadering driehoekige Faustel (5); brede vuistbijl (6); symmetrische smalle en dunne vuistbijl (7); asymmetrisch smal vuistbijlblad (8); klein en breed driehoekig vuistbijlblad (9); klein vuistbijlblad (10); klein vuistbijlblad type X (11); Bocksteinmesser (12); Pradnikmesser (13); Wolgogradmesser (14); tweezijdig geretoucheerde schaver (15); steile schaver (16); eenvoudige schaver (17); brede schaver (18); spitschaver (19, 20); kleine spits (21, 22) bijna ronde geprepareerde kern (Levalloiskern voor afslagen) (23); vlakke afslag met rondom een geretoucheerde rand met parelretouche (Typ Heidenschmiede) (24); afslagje met rondom steile en onregelmatige geretoucheerde kant (Typ Balve) (25).

De inventaris van het type “Schambach” wordt gekarakteriseerd door het niet aanwezig zijn van enige voor het Micoquien zo typische vormen zoals Micoque-bijlen en grote vuistbijlen. Halfbijlen zijn zeldzaam; dit type is met slechts één voorbeeld geconstateerd en wel uit de onderste “Schambach” laag. Ook komen praktisch geen Bocksteinmesser meer voor. Wel treffen we kleine vuistbijlen aan, in het bijzonder de driehoekige vormen, en ook de Pradnikmesser. De inventaris wordt compleet gemaakt met schavers waarvan één zijkant aan beide zijden zowel ventraal als dorsaal retouche draagt (Bosinski, 1967, blz. 53) en eenvoudige schavers, maar ook kleine spitsen zijn aanwezig (Bosinski, 1967, blz. 49).

De inventaris van het type “Rörshain” wordt gekenmerkt door het voorkomen van talrijke grote en in vergelijking met latere vormen grover bewerkte bladspitsen.

Voor het Micoquien als geheel is ook typerend, dat bij meerdere gewone schavers de retouche aan de ventrale zijde van de afslag is aangebracht en wel vanaf de slagbult aan één van de zijden (Bosinski, 1967, blz. 53).

### 3.4 Bepaling van de cultuur op de “Hooge Berg” op Texel

Zo zien we uit de vergelijking van de verschillende inventaristypen dat het Micoquien, zoals we dat op de “Hooge Berg” op Texel aantreffen, het meest met het type Schambach in overeenstemming is en wel om de volgende redenen (Bosinski, 1967):

- Er is een brede driehoekige vuistbijl aanwezig.
- Een gewone driehoekige vuistbijl, kleiner dan 10 cm.
- Het aanwezig zijn van hoekschavers.
- Het aanwezig zijn van steile schavers.
- Het aanwezig zijn van kleine spitsen.

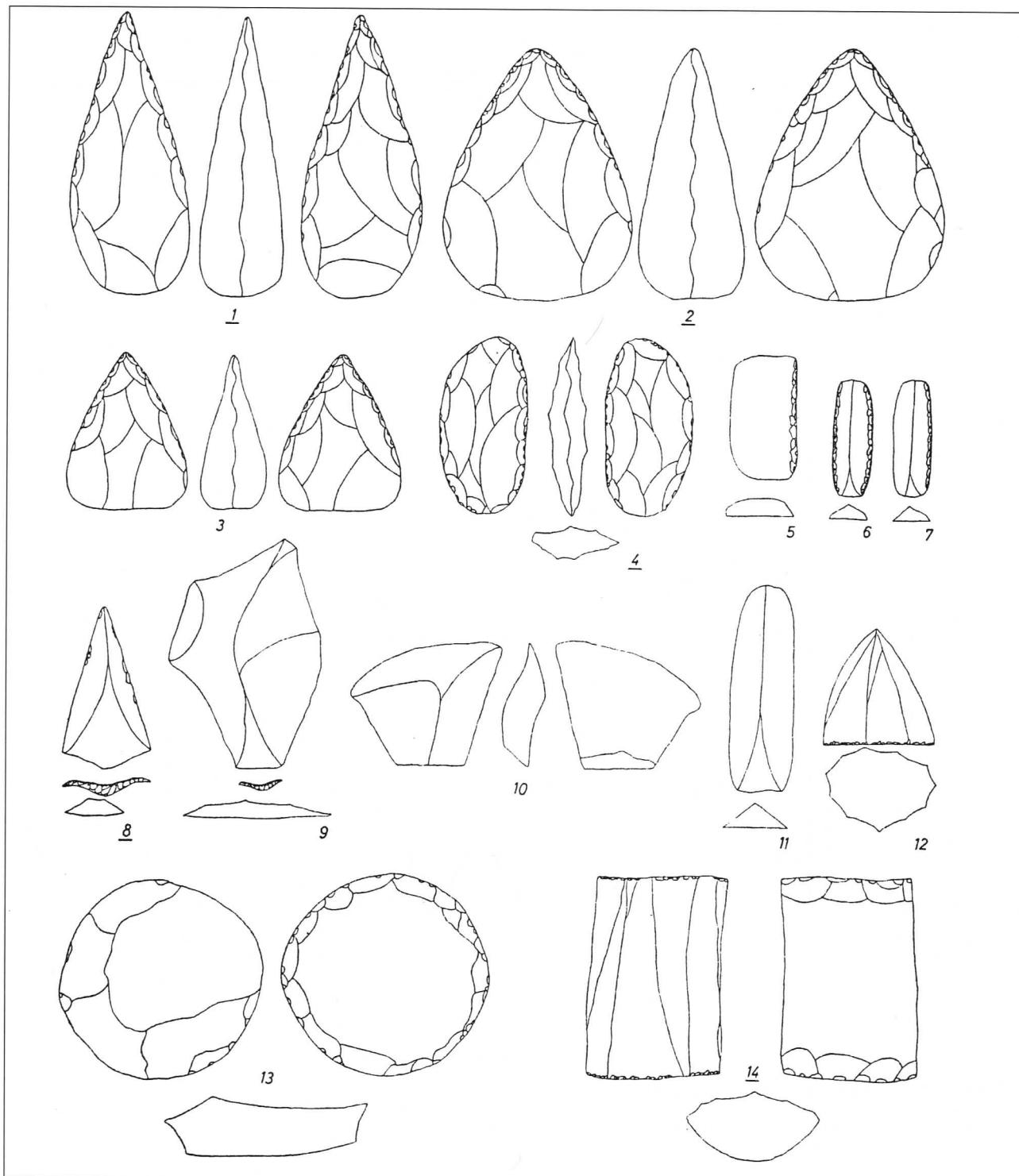


Fig. 18. Het typenspectrum van het Jong-Acheul. De gidsvormen zijn onderstreept.

Voor het Jong-Acheul (Lebenstedter Gruppe) (Fig.18) zijn dit de volgende typen werktuigen:

lange smalle vuistbijl met verdikt onderende (1); massieve vuistbijl (2); bij benadering een brede driehoekige vuistbijl (3); bladvormige schaver (4); eenvoudige schaver (5); kling met aan beide zijden retouche (6); kling met aan één zijde retouche (7); Levalloisspits (8); Levallois afslag (9); Clacton afslag (10); kling (11); conische kernsteen (12); bijna ronde geprepareerde kern (Levallois kern voor afslagen) (13); Levallois kernsteen voor klingen (stronkvormige kernsteen) (14).

Schavers die aan één van de zijden zowel dorsaal als ventraal retouche dragen.  
 Het aanwezig zijn van schavertjes met parelretouche (Typ Heidenschmiede).  
 Het aanwezig zijn van ronde schavertjes met een steile retouche (Typ Balve).  
 Er zijn geen grote bijlen gevonden.

Dat deze cultuur ook op het Drents keileemplateau te verwachten was, bleek uit een schriftelijke mededeling die Bosinski deed aan Wouters (1978, blz. 53, *Archaeologische*

Berichten no. 4.). Maar ook is het opvallend dat het landschappelijk element, zoals de vindplaats op Texel is gesitueerd t.o.v. de vindplaatsen in Duitsland, met elkaar overeenkomt. In Hessen blijkt (Fiedler, 1994, blz. 99) dat Laat-Middenpaleolithische vindplaatsen, die op typologische gronden tot het Micoquien "type Schambach" behoren, op landschappelijk hoog gelegen punten liggen, de zgn. "Geländekuppen". Ook dit is op Texel typerend, want de vindplaats is ook hier gelegen boven op een keileemrug met goed uitzicht, zoals we dit in de algemene beschrijving hebben vermeld.

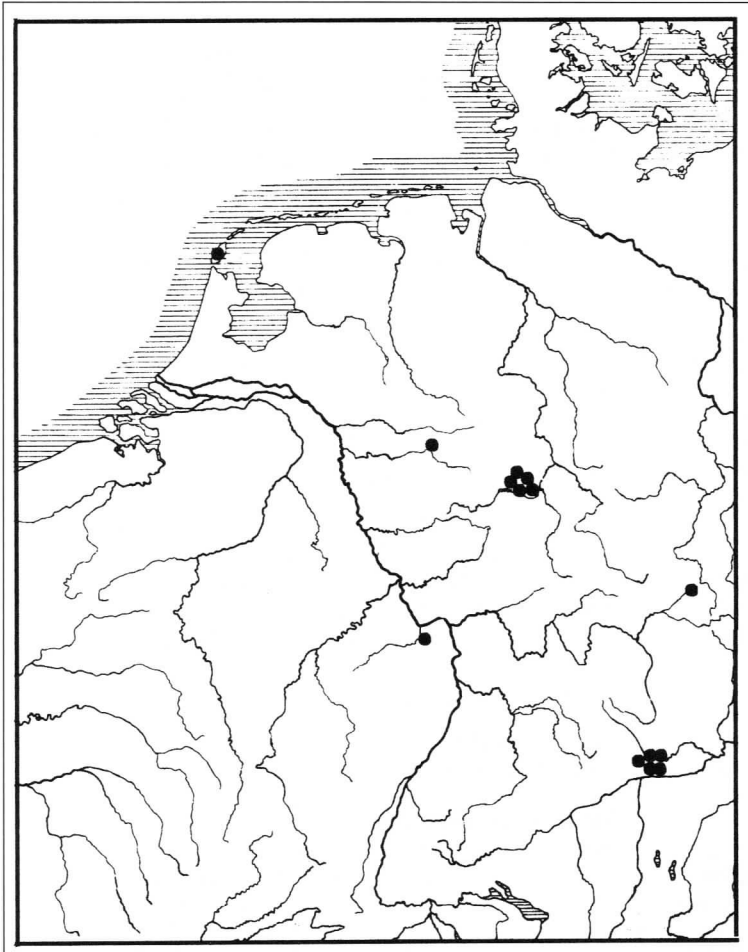


Fig. 19. Verspreiding van de Micoque cultuur type "Schambach", zoals gegeven door (Bosinski, 1967) met de Texelse vindplaats.

De verspreiding van de cultuur, zoals Bosinski deze geeft, is afgebeeld in Fig. 19. Overwegend is zij gevonden in West, Midden en Zuid-Duitsland. Dat deze cultuur in Nederland nog niet aangetroffen was, zal veroorzaakt zijn door het feit dat in West, Midden en Zuid-Duitsland overwegend sprake is van grottenvondsten. Noordelijker, waaronder Nederland, kan alleen sprake zijn van open lucht sites, waardoor ze moeilijker vast te stellen zijn.

### 3.5 Chronologie

Relatieve ouderdom van het Micoquien gezien vanuit de typologie.

Vergelijking met de bodemopbouw, zoals die op de vindplaats is aangetroffen, met de datering vanuit de typologie.

Bepaling vanuit de matige glanspatina, uit welke laag de werktuigen afkomstig moeten zijn en dit in overeenstemming gebracht met de datering.

De ouderdom van de Micoque cultuur type "Schambach" heeft men in relatieve zin vast kunnen stellen aan het profiel van de vindplaats Balver Höhle (Bosinski, 1967, blz. 50). De vondstlaag van Balver Höhle II is op grond van de inventaris van de werktuigen ingedeeld bij het inventaristype van "Bockstein" en ze ligt onder de vondstlaag van de Balver Höhle III, welke op grond van de inventaris behoort tot het inventaristype "Klausennische". Zo is dus komen vast te staan, dat het inventaristype "Klausennische" gevonden is op het inventaristype "Bockstein", waaruit volgt dat het inventaristype "Bockstein" in het Micoquien het oudste is. Van de laag Balver Höhle IIIa is niet geheel vast komen te staan, of deze op de laag van het inventaristype "Klausennische" heeft gelegen.

Wel blijkt dat er vanaf het inventaristype "Bockstein" via "Klausennische" naar "Schambach" steeds een verarming van het aantal typen werktuigen plaatsvindt. Ook is duidelijk geworden dat de laag Balver Höhle IIIa van het inventaristype "Schambach" door een Moustérienlaag wordt afgedekt. Dit is ook geconstateerd in "Kartstein" en "Vogelherd". Hieruit mogen we concluderen dat het Jong-Acheul in de tijd gezien de oudste is, dat het gevolgd wordt door het Micoquien en dit weer door het Moustérien (Bosinski, 1967 blz. 50). Uit de laagvolgorde zoals hierboven beschreven blijkt, dat het Micoquien een ouderdom heeft die geplaatst kan worden aan het begin van het Weichselien, daar het Jong-Acheul aan het eind Eemien / overgang begin Weichsel gedateerd wordt en het Moustérien aan het begin van de tweede helft van het Weichselien. De datering is daarom tussen 100.000 jaar en 50.000 jaar geleden (Bosinski, 1967).

Combineren we nu de datering vanuit de typologie met de laagopbouw van de vindplaats, dan zien we dat deze met elkaar overeenstemmen: vanuit de archeologie is de datering begin Weichsel ijstijd, vanuit de geologie bodemvorming Eemien die doorloopt tot begin Weichsel ijstijd, omdat verscheidene werktuigen ijzeroerresten en leemresten dragen die in het keileem en keizand aanwezig zijn.

### 3.6 Patinerings van de werktuigen

Het overgrote gedeelte van het vuursteen dat op deze akker aanwezig is, heeft een hoogglanspatina met vaak een bruin naar geel toe verlopende kleurpatina (Stapert, 1976, 1980). Bij een eerste overzicht van de werktuigen daarentegen zien we dat de werktuigen de

originele kleur van de vuursteen hebben met een matige glanspatina. De kleur van de vuursteen loopt uiteen van zwart via grijs naar wit. Bij meerdere werktuigen zijn zowel de moederkorst als oude oppervlakken op de vuursteen nog aanwezig; ze hebben een hoogglanspatina. Hieruit mogen we concluderen, dat hoogglans reeds op de vuursteen aanwezig was voordat de werktuigen geslagen werden.

Bij bestudering van deze oppervlakken met de acetaat peel methode (Van Noort, 1997) bleek dat het hoogglansoppervlak van de vuursteen een zeer duidelijk glad oppervlak heeft met putjes. Deze putjes eindigen rond en glad tot op de bodem en hebben ook een gladde wand. De bewerkte oppervlakken van de werktuigen zijn plaatselijk enigszins afgeschuurd, waardoor een lichte glanspatina is ontstaan. Dit kon worden vastgesteld met een acetaat peel aan het oppervlak van de werktuigen. Een acetaat peel van een vers breukvlak van vuursteen bestaat bij een vergroting van zo'n 250x uit bergen en dalen (Van Noort, 1997). Bij de werktuigen zien we dat bij de oppervlakken die bewerkt zijn de toppen van de bergen zijn afgevlakt en de dalen onbeschadigd zijn gebleven. Zo'n combinatie van afvlakken van de bergen en het onbeschadigd aanwezig zijn van de dalen kan alleen door schuren veroorzaakt zijn. Dit schuren is veroorzaakt doordat zeer fijne leemdeeltjes, die in de keileem en keizanden aanwezig zijn, door bodembewegingen over het oppervlak wrijven, zoals met de acetaatpeel methode op een van de werktuigen is vastgesteld. De krassen lopen evenwijdig met een onderlinge afstand van zo'n 4 micron. Dit soort patina wordt wrijvingspatina genoemd (Van Noort, 1997, Stapert, 1976). Soms is deze schuring plaatselijk zo intens geweest, dat de bergen tot en met de



dalen zijn weggeschuurd, waardoor er plaatselijk kleine gepolijste oppervlakken met kleine uithollingen zijn ontstaan. Dit heeft o.a. op uitstekende delen plaatsgevonden, zoals slagbulten en ribben. Op ribben lijken deze vlakken op facetten (Stapert, 1976). In de literatuur wordt dit "frictieglans" genoemd (Stapert, 1976, Van Noort, 1997). Op de tekeningen is frictieglans met een zwarte stip aangegeven.

Vanuit de patinering kunnen we dus vaststellen, dat de laag waar de werktuigen in gelegen hebben leem moet hebben bevat, omdat er een wrijvingspatina op de werktuigen aanwezig is, waardoor het oppervlak afgeschuurd is door deeltjes die rond de 4 micron groot zijn (Van Noort, 1997). Dit zijn leemdeeltjes die zeer veel aanwezig zijn in het keileem en de keileem. Op verhoogde delen van werktuigen, waaronder b.v. slagbulten, komen buiten deze fijne wrijvingspatina ook grovere sporen voor die een lengte hebben van zo'n 7 à 8 mm. Deze sporen zijn veroorzaakt door zandkorrels die over het oppervlak zijn geschuurd, zoals Van Noort (1997) aan de hand van zelf gemaakte krassen met zandkorrels, geschuurd op een vers stuk vuursteen, bewees. De overeenkomst van de zelf gemaakte krassen en de krassen op de werktuigen van Hoogersmilde was overduidelijk: ze zijn volkomen identiek (Zie foto 8a, 8b, 10a en 10b, vergeleken met foto 10c, Van Noort, 1997), maar ook met de krassen op verschillende werktuigen uit deze Micoque vindplaats. Het karakteristieke is, dat dwars in deze krassen kleine verhogingen aanwezig zijn, die Van Noort (1997) ook wel "dribbel-paadjes" noemt.

In Hoogersmilde, Hijken en Eemster waren we in staat, de korrelgrootte te bepalen uit de breedte van deze krassen (Van Noort en Geertsma, 2000), omdat deze krassen frequent aanwezig waren. Bij de artefacten uit de Micoque vindplaats op de "Hooge Berg" is dat niet mogelijk, omdat er te weinig krassen aanwezig zijn.

Hieruit mogen we concluderen, dat de datering van het ontstaan van de hoogglans op het Drents keileemplateau in ieder geval vóór het begin van de Weichsel ijstijd moet hebben plaatsgevonden, omdat de datering vanuit de typologie begin Weichsel tot halverwege de Weichsel ijstijd is en de bewerkte oppervlakken geen hoogglans of windlak hebben. Dit is ook in overeenstemming met de oppervlakken van de werktuigen die niet bewerkt zijn, maar wel een hoogglans hebben. De hoogglans of windlak heeft er dus al op gezeten.

Wanneer we de literatuur bestuderen, dan blijkt dat glanspatina niet speciaal zoals hier met een Eemienbodem in verband hoeft te staan. In de middenpaleolithische vindplaats Lichtenberg in Lüchow-Dannenberg in Duitsland zijn vele werktuigen met een glanspatina gevonden in een verspoelde situatie. De werktuigen waren verspoeld en verspreid geraakt over een helling in de Weichselijstijd. Zij waren zó vers, dat men bij meerdere werktuigen op de snijvlakken gebruikssporen kon vaststellen (Veil et al., 1994). Dat deze situatie geologisch gezien vergelijkbaar is met de Nederlandse blijkt uit de volgende overeenkomsten:

Op de vindplaats Lichtenberg is net zoals in Nederland de Saale keileem niet bedekt geraakt door Weichsel keileem. Op de vondstlaag ligt een laag die overeenkomt met de Nederlandse situatie van het "Beuningen Gravel Bed" (Veil et al., 1994). In deze laag zouden volgens de Nederlandse archeologie de werktuigen hun hoogglans, de zgn. "windlak" moeten hebben gekregen, omdat hierin ook windkanters worden gevonden. De verspoelde laag te Lichtenberg waar de werktuigen uit te voorschijn zijn gekomen, is gedateerd met thermoluminescentie op

zo'n 55.000 jaar (Veil et al., 1994). Deze geologische situatie is vergelijkbaar met de Nederlandse situatie op het Drents keileemplateau, alleen is de uitwerking in het ontstaan van patina totaal het tegenovergestelde van wat de Nederlandse archeologen beweren en wetenschappelijk menen te hebben vastgesteld.

Aan deze windlak- of hoogglansvisie mag niet worden getornd (Stapert, 1976, 1980, 1983). Het vervelende is wel, dat we steeds middenpaleolithische werktuigen vinden die deze "windlak of hoogglans" niet hebben, waardoor je aan hun bevindingen gaat tornen, wat overigens het goed recht is van een rechtgeaarde wetenschapper. Maar doe je dat, dan word je met de volgende woorden weggeschreven: "*Het fanatisme en de bekeringsdrift, die veel publicaties van aanhangers van Vermaning kenmerken, kunnen begrepen worden als pogingen tot reductie van cognitieve dissonantie*" (Stapert, 1992)".

Het vervelende alleen is dat wij geen bekeringsdrift hebben, maar dat we op het Drents keileemplateau gewoon werktuigen uit het Midden-Paleolithicum in concentratieverband vinden met een glanspatina, net zoals men ze in Duitsland vindt (Veil et al., 1994). Hier dient toch vanuit de Nederlandse archeologie een verklaring voor te worden gegeven, in plaats van te zeggen dat dit niet mogelijk is (Stapert, 1975, 1976, 1979, 1980). En omdat die verklaring achterwege blijft, heeft de schrijver getracht op dit punt enige duidelijkheid te scheppen.

Steeds meer wordt duidelijk dat werktuigen in concentratieverband met een middenpaleolithisch karakter uit de Weichsel ijstijd, verspoeld of niet verspoeld, in het geheel geen hoogglans hebben. We hebben dit vastgesteld bij de werktuigen uit de vindplaatsen Hoogersmilde (Van der Waals et al., 1973), Hijken en Eemster" (Dijkstra et al., 1986) en nu drie maal op de "Hooge Berg" op Texel (Van Noort, 1983, 1985). Maar ook Schuilenburg en Eelde/Paterswolde (Geertsma, 1993) en in Duitsland op de vindplaats Lichtenberg (Veil et al., 1994). Salzgitter- Lebenstedt (Tode, 1954) in Duitsland zijn eveneens zulke vindplaatsen: ook daar hebben de werktuigen geen hoogglans, terwijl ze stammen uit dezelfde periode als de middenpaleolithische vindplaats Lichtenberg (Veil, 1994, 1995).

Zo zien we dat de kijk op het Noord-Nederlandse Midden-Paleolithicum door de vastgeroeste opvattingen over oppervlakteveranderingen reeds 25 jaar stilstaat, ondanks het feit dat 8 jaar geleden de publicatie van Veil (1995) is uitgekomen, waardoor de hoogglansvisie is getorpedeerd. Het is nóg onbegrijpelijker dat men die doctrine heeft kunnen lanceren met de kennis van Salzgitter-Lebenstedt uit de jaren '50 van de vorige eeuw, waar zelfs naar wordt verwezen in de publicatie van Van der Waals en Waterbolk (1973). Men is zelfs niet wakker geschud door een scriptie over Salzgitter-Lebenstedt, die Stapert heeft laten maken door één van zijn studenten en waarin aandacht aan de patinering van de werktuigen wordt gegeven (Frans De Vries, 1982?).

Ook hier een volkomen vergelijkbare situatie: een verspoeling onder aan de rand van een dal met werktuigen met een glanspatina. Op het hogere vlakke gedeelte keileem uit de Saale ijstijd zonder een bedekking met Weichsel keileem. Uit al deze voorbeelden blijkt steeds maar weer, dat de hoogglans ontstaan moet zijn bij het afsmelten van het Saale ijs en niet gedurende de Weichsel ijstijd, omdat alle hoogglans werktuigen in verspoelingen worden aangetroffen uit de Saale ijstijd (Van Noort, 1999) en de werktuigen met een glanspatina, zowel verspoeld als in concentratieverband, stammen uit de Weichsel ijstijd. Deze opvatting wordt nog gesteund door de constatering, dat de werktuigen uit de Weichsel

ijstijd oude oppervlakken hebben met hoogglans, zoals hierboven beschreven. De hoogglans was dus reeds ontstaan vóór de Weichsel ijstijd en niet gedurende de Weichsel ijstijd.

### 3.7 Beschrijving van het ecosysteem waarin de Micoque mensen leefden

De uitvoerigste onderzoeken op het gebied van de geochronologie van het Micoquien zijn die van het "Bockstein". Deze hoofdcultuur van de Bocksteinschmiede werd aangetroffen in een bruine leem met kleine stukjes kalk. De sedimentanalyses van Schmid (1967) geven aan, dat die laag in een vochtig gematigd klimaat is afgezet. De fauna bestaat uit de volgende dieren: mammoet, wild paard, wolharige neushoorn en rendier. In de flora, bepaald vanuit de pollenanalyses, komen daarentegen o.a. den, spar, eik, hop en ook de walnoot voor. Volgens Bosinski (1967, blz. 52) zijn de fauna en de flora met elkaar in tegenspraak, tot zover onze kennis tot nu toe reikt, zoals hij schrijft.

In de lagen Böhmfeld Schambach I-IV met een "Schambach" inventaris komen de volgende diersoorten voor: muskusos, rendier, poolvos, sneeuwhaas, mammoet, wolharige neushoorn, steenbok, wild paard, grottenbeer, holenhyena en knaagdieren. Deze soorten geven een koude steppe, maar ook een toendra-achtig biotoop weer.

In de vindplaats Breitenfurter Höhle met een "Schambach" inventaris komen de volgende soorten voor: rendier, mammoet, wolharige neushoorn, steenbok, wild paard, grottenbeer, holenhyena en edelhert.

In de vindplaats Wallertheim met een "Schambach" inventaris zijn de volgende soorten gevonden: rendier, poolvos, mammoet, wolharige neushoorn, wild paard, grottenbeer, holenpanter, edelhert en knaagdieren. De soorten van deze vindplaatsen geven een koude steppe en een toendra-achtige biotoop weer, maar ook de beginnen-de loofbosbiotoop.

Na de uitvoerige publicaties van Bosinski in 1967 over het Micoquien beschrijven Mania en Toepfer (1973) een vindplaats Königsau in het voormalige Oost-Duitsland. Zij zien in de lagen A en C van Königsau een Micoquien met een inventaristype "Schambach". De diersoorten die gevonden zijn in deze "Schambach"-lagen zijn zowel koude steppesoorten, zoals mammoet en wolharige neushoorn, en een toendrasoort, het rendier, terwijl er ook warme soorten in voorkomen zoals het edelhert.

De soortenlijst komt overeen met meerderde vindplaatsen met een "Schambach" inventaris. Mania en Toepfer schrijven hierover op blz. 91: "*dat de zoogdieren van Königsau zowel open grasweiden als bossen verlangen en dat deze lichte bossen en het struikgewas in dit verveende oevergebied en de toenmalige weiden van de Harz naar het noorden ontwateren via beken en stromen*".

Hieruit blijkt, dat we hier te maken hebben met een grenszone met twee overgangen: lichte bossen en grasvlakten. In de winter kunnen de diersoorten als het rendier en het edelhert in deze grenszone elkaar ontmoet hebben. Zullen daarom de "Schambach" mensen hier in de winter gewoond hebben, omdat het rendier hier in de winter naar het beginnende dennenbiotoop van het edelhert trok? Ook geldt dit voor de mammoet en de wolharige neushoorn, zoals Mania en Toepfer (1973 op blz. 91) beschrijven. Ook de vele grotten, waar veel van de "Schambach"-vindplaatsen in gevonden zijn, duiden er op dat de jagers daar gedurende de winter verbleven.

Zou de Micoquien vindplaats type "Schambach", zoals we die op "de Hooge Berg" op Texel aantreffen, misschien een zomerverblijfplaats kunnen zijn en een onderdeel uitmaken van de verspreiding tot in de Zuidelijke Noordzee? De fauna in de Zuidelijke Noordzee laat dit enigszins zien (fauna van de Bruine Bank), die ook vanaf het begin van de Weichsel gedateerd kan worden (Kolf-schoten en Laban, 1995, Mol en Vos, 1997), maar kent geen edelhert. Ook in België zijn uit het begin van het Weichselien geen edelherten bekend (Cordy, 1984, blz. 71), terwijl die in de zuidelijke Schambach-vindplaatsen wél voorkomen. Vanuit dit faunaverschil tussen België en Zuid tot Midden-Duitsland zal waarschijnlijk de grens gelopen hebben waar het beginnende dennenbos aanvangt.

Zo'n zelfde situatie herkennen we uit de Jonge Dryas periode bij de Ahrensburgvindplaatsen in de grotten in België met het edelhert en het rendier. Daar zijn de Ahrensburgjagers in de winter geweest (Van Noort en Wouters, 1987, Van Noort en Wiltenburg, 2003). Volgens Zagwijn (1983) is de Noordzee direct aan het begin van de Weichsel droog komen te liggen, met een groot zoetwatermeer gelegen tussen Nederland en Engeland. Bij het dalen van de zeespiegel aan het begin van de Weichsel was de Bruine Bankklei brak en gaandeweg veranderde de afzetting in een zoetwaterafzetting, nadat de zee zich had teruggetrokken. De Bruine Bankklei vormde de bodem van het meer. In de toekomst zullen deze mogelijke relaties nader onderzocht worden.

#### Literatuur:

- Bosinski, G., 1967:** Die mittelpaläolithische Funde im westlichen Mitteleuropa. Fundamenta A 4 Köln/Graz. **Crommelin, R.D., 1964:** A contribution to the sedimentary petrology and provenance of young pleistocene cover sand in the Netherlands. Geologie en Mijnbouw, N.S. 43, p. 389-402. **Bhattacharya, D.K., 1977:** Palaeolithic Europe. A summary of some important finds with special reference to Central Europe. Anthropological Publications, Oosterhout. **Bordes, F., 1961:** Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Bordeaux. **Bordes, F., 1968:** Aan de wieg van de Mensheid. Paleontologie van het Steentijdperk. Wereldakademie. W. de Haan/J.M. Meulenhoff. **Cordy, J. M., 1984:** Evolution des Faunes Quaternaires en Belgique. Hoofdstuk VII uit Peuples Chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel. Éditée par Daniel Cahen en Paul Haesaerts, uitgegeven door Patrimoine de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Bruxelles. **Darwin, C., 1881:** The formation of vegetable mould through the action of worms. London (J. Murray). **Dijkstra, P., J.E. Musch, A.M. Wouters, 1986:** De Jong-Acheuléen vindplaats "Eemster". Archaeologische Berichten no. 17. Duizel. **Fiedler, L., 1994:** Alt- und mittelsteinzeitliche Funde in Hessen. Führer zur Hessischen Vor- und Frühgeschichte, Band 2. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart. **Grahmann, R., H. Müller-Beck, 1952:** Urgeschichte der Menschheit. W.Kohlhammer Verlag, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz. **Geertsma, K., 1993:** Smildien uit Eelde (Drenthe). APAN/Extern 2, Groningen. **Heuveln, B., 1973:** In: J.D. van der Waals en H.T. Waterbolk, 1973: The Middle Palaeolithic Finds from Hogersmilde. Palaeohistoria XV, Bussum. **Keith, A., 1942:** A postscript to Darwin's Formation of vegetable mould through the action of worms. Nature, London, 149: 716-720. **Kolfschoten, Th. van, C. Laban, 1995:** Pleistocene terrestrial mammal faunas from the North Sea. Meded. Rijks Geol. Dienst, 52 pp135-151. **Maarleveld, G.C., 1966:** A simple method of characterizing sands. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap 83, pp 272-277. **Mania, D. en V.Toepfer, 1973:** Königsau, Gliederung, Ökologie und mittelpaläolithische Funde von der letzten Eiszeit. Veröffentlichungen des Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle, Band 26. Berlin. **Müller-Karpe, H., 1966:** Handbuch der Vorgeschichte. Erster Band: Altsteinzeit. C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München. **Narr, K.J., 1966:** Handbuch der Urgeschichte, Erster Band: Ältere und Mittlere Steinzeit. Jäger und Sammler Kulturen. Francke Verlag, Bern und München. **Peters, E., 1931:** Die Heidschmiede in Heidenheim. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung G.m.b.H., Stuttgart. **Stiboka 1977:** Bijvoegsel bij Kaart 12 Oost Assen (geeft indeling twee keizandtypes). **Noort, G.J. van, 1983:** Een concentratie van Midden-paleolithische werktuigen van de Hooge Berg op het eiland Texel. Westerheem XXXII -4, pp 192-199. **Noort, G.J. van, 1985:** Een Micro-Moustérien concentratie op Texel en het ontstaan van verschillen in patineren op midden-paleolithen in diverse keizandtypes. Archaeologische Berichten no. 16, Duizel. **Noort, G.J. van, 1996/1997:** De vorming van "hyaliet-glas" in de tijd geplaatst, of de ontmythologisering van het begrip "windlak". APAN/Extern 6, Groningen. **Noort, G.J. van, 1997/1998:** De "Acetaat Peel" methode toegepast om de verschillende oppervlaktestructuren op vuursteen te verklaren. APAN/Extern 7, Groningen. **Noort, G.J. van,**

1999/2000: Artefacten met "hyaliet-glas", gevonden op het Drents Keileemplateau, moeten behoren tot de culturen van vóór de bodemverzuring in het Eemien. Een grensoverschrijdend onderzoek. APAN/Extern 8, Groningen. **Noort, G.J. van, en K. Geertsma, 2000/2001**: De geologische opbouw van de middenpaleolithische vindplaats Hogersmilde (Dr.) en de geologische en archeologische datering van de aldaar gevonden en opgegraven artefacten. APAN/Extern 9, Groningen. **Oakley, K. 1965**: Framework for Dating Fossil Man. Aldine Publishing Company. Chicago Schmidt (1967). **Roe D.A., 1981**: The Lower and Middle Palaeolithic Periods in Britain. Routledge & Kegan Paul. London, Boston and Henley. **Stapert, D., 1976**: Some natural surface modifications on flint in the Netherlands. *Palaeohistoria* 18, pp 7-41. **Stapert, D., 1976**: Middle Palaeolithic Finds from the Northern Netherlands. *Palaeohistoria* 18, pp 43-72. **Stapert, D., 1976**: De Steentijdvondsten van Tj. Vermaning. Bewijsvoering betreffende valsheid. Rechtbank Rapport. Biologisch-Archeologisch Instituut. **Stapert, D., 1980**: Het Midden-Paleolithicum in Noord-Nederland. In: *Voltooid Verleden Tijd*. Redactie: M.Chamalaun, H.T. Waterbolk. Intermediair Bibliotheek. **Tode, A. 1954**: Mammutjäger vor 100.000 Jahren. Braunschweigischer Landesverein für Heimatschutz. Verlag E. Appelhans & Co., Braunschweig. **Veil, S. von, K. Breest, H.C. Höfle, H.H. Meyer, H. Plisson, B. Urban-Küttel, G.A. Wagner, L. Zöller, 1994**: Ein mittelpaläolithischer Fundplatz aus der Weichsel-Kaltzeit bei Lichtenberg, Lkr. Lüchow-Dannenberg. *Germania*, 72 no. 1. **Veil, S. von, mit Beiträgen von K. Breest und A. Matthes, 1995**: Vor 55.000 Jahren. Ein Jagdplatz früher Menschen bei Lichtenberg, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. Isensee Verlag, Oldenburg. **Vos, J de, en D. Mol, 1997**: De metgezellen en de omgeving van de vroege mens in Europa. APAN/Extern 7, Groningen. **Waals, J.D. van der, en H.T. Waterbolk, 1973**: The Middle Palaeolithic Finds from Hogersmilde. *Palaeohistoria* XV, Bussum. **Wee, M.W Ter, 1966**: Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Steenwijk Oost (160). Geologische Stichting, afd. Geologische Dienst, Haarlem. **Wee, M. W. Ter, 1973**: In: J.D. van der Waals en H.T. Waterbolk, 1973: The Middle Palaeolithic Finds from Hogersmilde. *Palaeohistoria* XV, Bussum. **Wetzel, R., en G. Bosinski, 1969**: Die Bocksteinschmiede im Lonetal, Markung Rammingen, Kreis Ulm. Teil 1 und 2. Müller & Gräff Kommissionsverlag. Stuttgart. **Wieringa, J., 1958**: Opmerkingen over het verband tussen de bodemgesteldheid en oudheidkundige verschijnselen naar aanleiding van de Nebokartering in Drente. Mededelingen van de Stichting voor Bodemkartering. Boor en Spade. **Wouters, A. 1978**: Micro-Moustérien. *Archaeologische Berichten* no. 4, Bennekom/Lent. **Wouters, A., 1978**: Artefacten uit de citrustraditie. *Archaeologische Berichten* no. 2. Bennekom/Lent. **Zagwijn, W.H. en C.J. Staalduinen, 1975**: Toelichtingen bij Geologische Overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem. **Zagwijn, W.H., 1996**: An Analysis of Eemian climate in Western and Central Europe. *Quaternary Science Reviews*, Vol. 15, pp 451-469. **Zagwijn, W.H., 1961**: Vegetation, Climate and Radiocarbon datings in the Late Pleistocene of The Netherlands. Part I: Eemian and Early Weichselian. *Med. Geol. Stichting*, N.S. 14, pp 15-45. **Zagwijn, W.H., 1983**: Sea level changes in the Netherlands during the Eemian. *Geologie en Mijnbouw* 62, pp 437-450.

# Het gebruik van een rolsteenhamer uit Loon op Zand: een (opzettelijke) collectie ad hoc hypothesen.

Door Anton van der Lee

## Inleiding

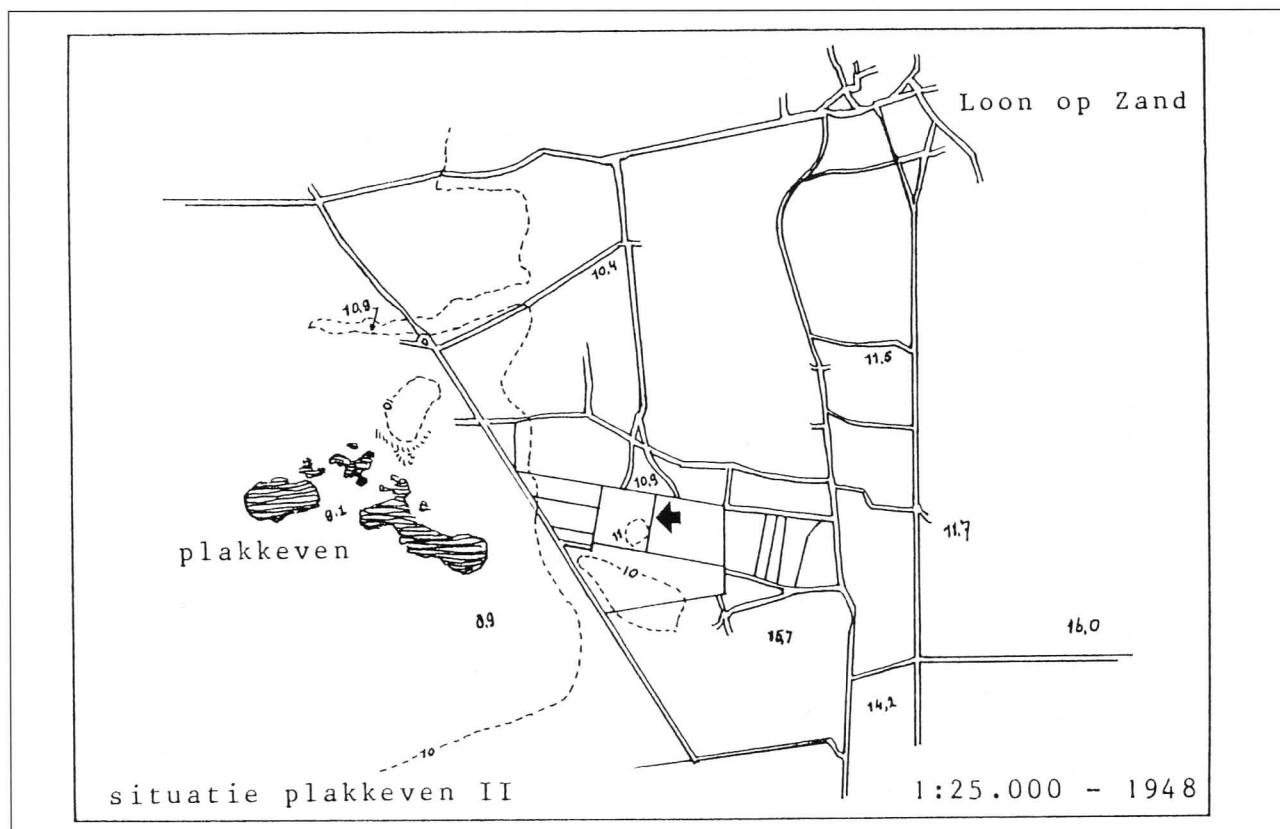
**S**oms, in pessimistische buien, die bij het lezen van *Archeoforum* in hevigheid en frequentie toenemen, vrees ik wel eens dat de archeologie nog ooit aan getheoretiseer ten gronde zal gaan. De eindeloze "rondjes om de kerk" over cirkelredeneringen en ad hoc hypothesen door Frans de Vries en Lammert Postma op basis van de dienstregeling van Lakatos ("verfijnd falsificationistisch regelsysteem") hebben de reiziger in het land van de archeologie tot nu toe weinig bevrediging gegeven. Maar het is trendy. Ook het toenemend gebruik van wiskunde en statistiek bij de interpretatie van archeologische verschijnselen wordt door weinige belangstellenden met gejuich begroet. Sommige publicaties zijn in de praktijk nauwelijks meer leesbaar, zoals bijvoorbeeld het prachtig uitgegeven boek over de laatpaleolithische vindplaats Haule V (Houtsma et al., 1996). Het te pas en te onpas gebruiken van formules zoals de X2 (chi-kwadraat)-methode om de relevantie van bepaalde fenomenen na te gaan brengt ons veelal niet verder dan de opzienbarende conclusie, dat we over veertien dagen weer twee weken verder zullen zijn. Voordrachten van aankomende beroepsarcheologen worden er dikwijls ongenietbaar door.

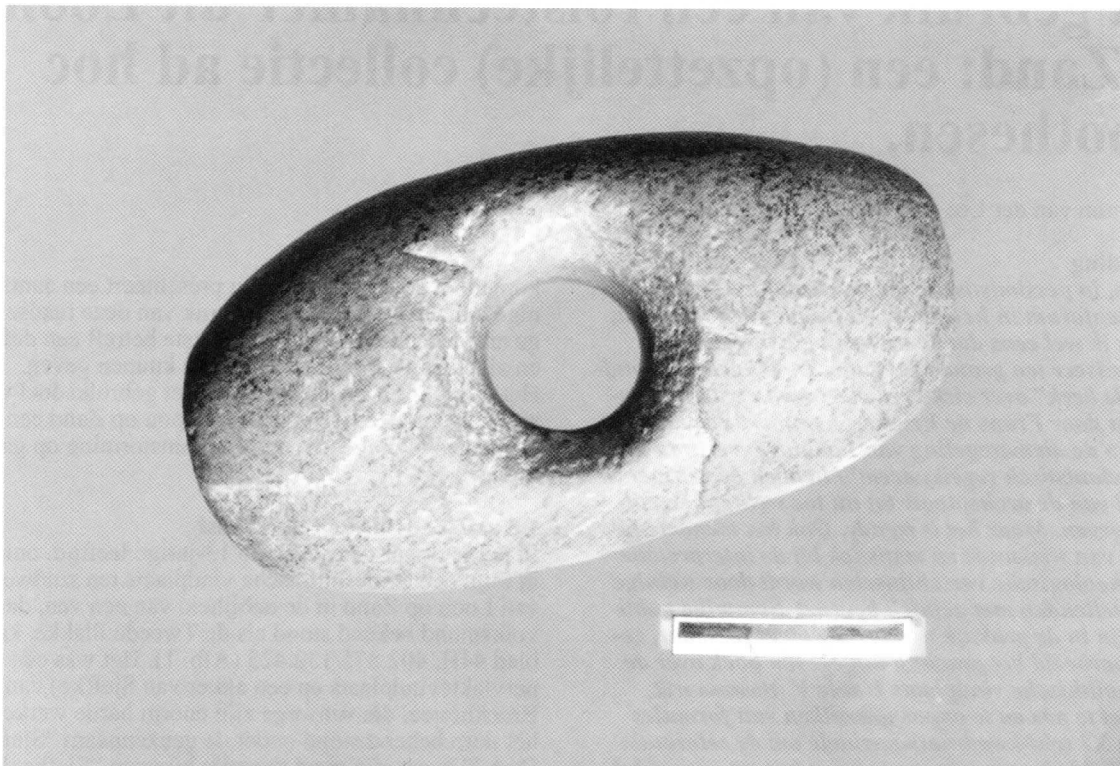
De artikelen van Klaas Henstra in *Archeoforum* betekenen in dit opzicht een verademing; ook de diverse inventarisaties, echt monnikenwerk, maar beslist waardevol. In *Archeoforum* 4 is een overzicht van de in Friesland aangetroffen doorboorde rolsteenhamers opgenomen (Henstra, 2000). Dat zijn er niet minder dan 28. Zoals anderen vóór hem (o.a. Hulst en Verlinde, 1976) tracht hij te

komen tot een datering en hij presenteert een aantal zinnige conclusies m.b.t. het gebruik van deze raadselachtige artefacten, zonder wat dit laatste betreft een definitief en algemeen geldend antwoord te kunnen geven. Het ligt in mijn bedoeling, voor het gebruiksdoel van een met name genoemde vondst uit Loon op Zand een suggestie aan te dragen en zo een brainstorming op gang te brengen.

## De geschiedenis van de vondst

In het voorjaar van 1949, op 13-jarige leeftijd, ontdekte ik mijn eerste mesolithische vindplaats ten zuidwesten van Loon op Zand in de nabijheid van een ven, dat in de volksmond bekend stond als de Tweede Plakke, kaartblad 44H, 402.875/132.425 (Afb. 1). Het was een oppervlaktevindplaats op een akker van Sjef(ke) van Broekhoven, die vanwege zijn enorm harde werken in het dorp bekend stond onder de geuzennaam "Sjefke d'n Duvel" naast zijn meer neutrale bijnaam "Sjefke de Meulenboer". De ongebreidelde dadendrang van de eigenaar had voor de site een negatief neveneffect. De mesolithische nederzetting was namelijk op oude topografische kaarten nog als een cirkeltje met een afzonderlijke 11 meter hoogtelijn aangegeven, maar Sjef had dit heuveltje in 1947 geëgaliseerd met behulp van een ouderwets moolbord, een door een paard getrokken zandschep van ongeveer een meter in het vierkant, en zo waren de artefacten met deze 1 PK bulldozer over de hele akker verspreid geraakt, zij het dan met een geringe concentratie ter plaatse van het vroegere kopje. Inmiddels is de hele vindplaats verdwenen in een zuigvat, dat nu onder de





Afb. 2: Dubbelconisch doorboorde rolsteenhamer uit Loon op Zand, ventrale zijde.  
Foto: Ad Wouters.

weidse naam “Blauwe Meer” ten dienste staat van de watersportrecreanten.

Vindplaats Plakke II leverde mij 425 artefacten op, exclusief afslagmateriaal. Alle stenen zijn in het Mesolithicum te plaatsen. Opvallend is het relatief groot aantal rolsteenwerktuigen, waaronder 2 aambeelden, 6 klopstenen, 2 hamers en 1 dubbele slijpsteen voor benen naalden (Van der Lee, 1983). Een paar daarvan werden gevonden door Piet van Broekhoven, zoon van de eigenaar. Wat hij achter de ploeg aan (grotere) stenen oprapte, deponeerde hij voor mij steeds bij dezelfde afrasteringspaal, zodat ik ze daar kon oppikken. De doorboorde rolsteenhamer nam hij echter mee naar huis, want die kon altijd nog wel eens van pas komen als kruk voor een schopsteel. Hij praatte over zijn vondst met melkboer Pieter van Beers, de grondlegger van de Loonse heemkunde- en archeologiebeoefening, en die beloofde dat Piet zonodig van hem wel een complete schopsteel kon krijgen. Op basis van die toezegging kon de plaatselijke vorser de vondst in het weekend komen ophalen. In zijn enthousiasme vertelde Pieter dat aan een collega-heemkundige, maar die stapte er meteen op uit en wist de vondst af te troggelen. Hij kocht er een blank geverniste hamersteel voor en legde zijn “reconstructie” te pronk op de schoorsteenmantel. Een halve eeuw later trof ik de hamer nog in dezelfde omstandigheden aan. De vinder, ondernemend als zijn vader, was toen al overleden in Canada, als aannemer...

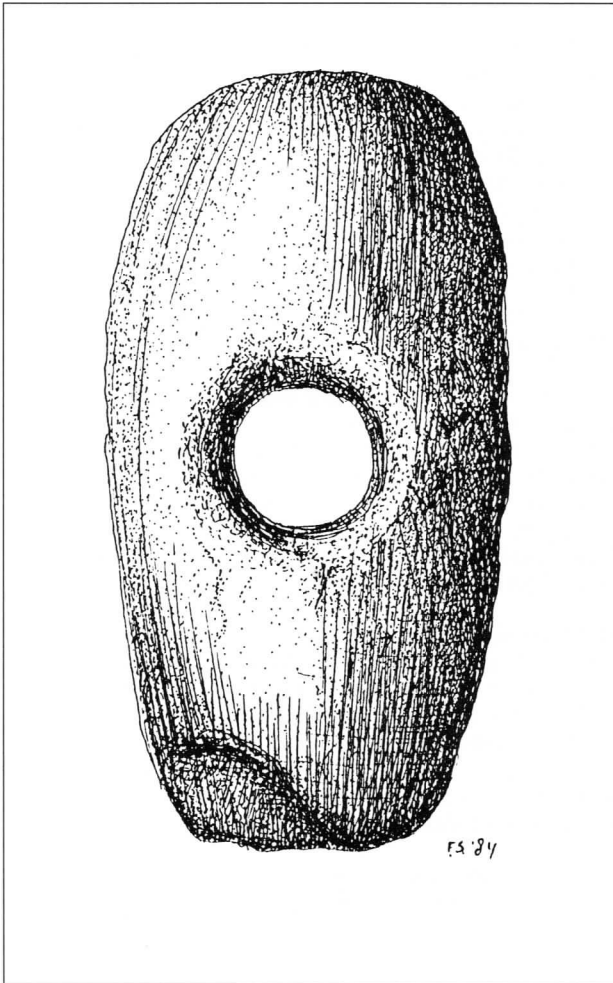
#### Beschrijving van de vondst

De rolsteenhamer van Plakke II is gemaakt van een natuurlijk, enigszins asymmetrisch stuk lichtgroene amfiboliet. Dit materiaal komt redelijk veel voor in de Eifel en in Polen (Sobotka), maar als zwerfsteen kan het in rivierafzettingen van met name de Rijn in onze streken eveneens worden aangetroffen. Het artefact heeft een lengte van 10,1 cm en de breedte over het hart van het

gat gemeten is 5,2 cm. De dikte van het bovendeeel, halverwege tussen top en gat, verschilt niet veel met de dikte van de onderste helft: 3,5 t.o.v. 3,2 cm, maar de asymmetrie zit hem in de dikte aan de laterale zijden: de op de foto (Afb. 2) onderste laterale kant heeft ter hoogte van het gat slechts een dikte van 2,5 cm, vergeleken met 3,5 cm aan de tegenoverliggende zijde, zodat de dwarsdoorsnede over het gat sterk eivormig is. De door Ad Wouters vervaardigde foto vertoont de ventrale zijde van de hamer; de foto van de dorsale zijde is afgebeeld in *Archaeologische Berichten* nr. 14, blz. 153. Zie voor de dorsale zijde de tekening van Frans Somers (Afb. 3).

Het gat is van twee kanten conisch ingestoken, aan de dorsale zijde uitgaande van een diameter van 3,4 cm, ventraal 3 cm, met een gladde eindboring van 2 cm. Aan de “dikke” kant heeft die boring een lengte (diepte?) van 1,8 cm en aan de tegenoverliggende zijde 1,6 cm, hetgeen wil zeggen dat de maker eerst aan weerszijden een gat heeft ingestoken van 8 mm diepte voordat hij begon met boren. Hieruit zou men mogen concluderen, dat het insteken van een conisch gat gemakkelijker c.q. minder tijdrovend was dan het boren. Pas in het Neolithicum gaat de mens ertoe over, het hele gat van b.v. Rössener hakken en strijdhamers volledig te boren.

De rolsteenhamer van Loon op Zand vertoont recente en oude beschadigingen. Aan de ventrale zijde is een schopsteel te zien, dwars over het gat heen, en een lichtere schopbeschadiging schuin op die boven het gat. De overige beschadigingen zijn gebruikssporen; ze bevinden zich aan de rechterzijde van de foto. Het betreft vergruizing van de werkkant door gebruik als slaggereedschap. Aan de dorsale zijde is van de werkkant een forse splinter afgesprongen. Merkwaardig is, dat het werktuig kennelijk maar aan één kant is gebruikt, hoewel op het eerste gezicht beide uiteinden zich daartoe zouden lenen.



Afb. 3: Dorsale zijde van de rolsteenhamer uit Loon op Zand.  
Tekening: Frans Somers.

### Datering

Van veel doorboorde rolsteenhamers is geen archeologische context bekend, omdat ze zijn gevonden door leken, die eventuele begeleidende artefacten niet hebben herkend. Doorboorde werktuigen – en gepolijste bijlen – vallen nu eenmaal iedereen op. Een aantal schrijvers heeft dan ook voor de datering een wat ruime marge aangehouden: van Midden-Mesolithicum tot ver in het Neolithicum. Niettemin, daar waar sprake is van begeleidende vondsten bij (dubbelconisch) doorboorde hamers treffen we steeds mesolithische artefacten aan; ook in het Loon op Zandse geval ligt dat zo. Daarom ben ik het volledig eens met de opvatting van Henstra, dat we hier te maken hebben met een mesolithisch verschijnsel, dat niet alleen in het Laat-Mesolithicum (b.v. De Leien – Wartena) voorkomt, maar even goed in het Midden-Mesolithicum. In de begeleidende artefacten van Plakke II komen o.a. driehoeken met oppervlakteretouche voor, ook redelijk wat vierhoeken, maar geen tranchet- of kernbijltjes.

### Het raadsel van de rolsteenhamers

Van alle lezingen op archeologisch gebied die ik in meer dan vijftig jaar heb bijgewoond, is er één mij bijzonder bijgebleven. Ze werd gehouden te Bostel in maart 1970 door prof. J.D. van der Waals over het onderwerp “Rössener Breitkeile”, waarover de inleider een publicatie voorbereidde in de reeks “Fundamenta” van de Universiteit van Keulen (Van der Waals, 1972). De spreker presenteerde het ene mogelijke gebruiksdoel na het andere en toonde dan telkens aan, waarom die theorie niet deugde. De spanning steeg naarmate er meer hypothesen sneuvelen, maar het slot was een klassieke anticlimax: de spre-

ker wist (toen) ook (nog) niet, waarvoor de Breitkeile hadden gediend en hij beval zich aan voor elke bruikbare suggestie....

Met onze biconisch doorboorde rolsteenhamers verkeren wij m.i. momenteel nog in eenzelfde situatie. In de loop van de tijd zijn allerlei denkbeelden naar voren gebracht, maar geen enkele oplossing bevredigt volledig. Wellicht komt dat, omdat we een groep van al te zeer gevarieerde werktuigen op één hoop gooien en dan naar een gebruiksdoel gaan zoeken, dat voor die hele rijstebrijberg toepasselijk is. Dit is zeer zeker het geval, wanneer we ook de stenen met een of twee delten nog even in het totaal willen meenemen, al dan niet als “halffabrikaten”. Hulst en Verlinde (1976) wijzen er al op, dat de variatiebreedte van de afmetingen en gewichten niet duiden in de richting van één gebruiksdoel, eerder op individueel gebruik in een weinig gespecialiseerde groep werktuigen.

### Schachting?

Een wezenlijke kwestie m.b.t. de hypothesen over het gebruik is de vraag of de artefacten eventueel geschacht zijn geweest.

De meeste schrijvers zijn van mening, dat dit niet het geval is. Henstra noemt daarbij het argument, dat de beschadigingen aan de werkkant bij schachting zwaarder zouden zijn geweest. Inderdaad, met een gesteelde hamer kan meer kracht worden uitgeoefend, maar het beschadigingspatroon is vanzelfsprekend ook afhankelijk van de hardheid van het materiaal waarop het werktuig wordt toegepast en van de gebruiksduur.

Maar lenen de hamers zich wel voor schachting?

Er zijn wat dat aangaat toch wel een paar bedenkingen. Een steel in een dubbelconisch geboord gat valt niet goed vast te zetten, want bij het gebruik zal de steel ter plaatse waar de boringen elkaar ontmoeten ingedeukt worden en dus los gaan zitten. Wanneer het gat ten dele “machinaal” is geboord, dan zal dit euvel minder storend zijn, maar in het Loon op Zandse geval zou het draagvlak voor de steel dan tussen 1,8 en 2 cm zijn en dat lijkt ook weinig voor een stabiele schachting. Bovendien is de diameter van het boorgat zo klein, dat de steel te dun zou worden om met het slagwerktuig behoorlijke kracht te kunnen zetten. Ook Hoof (1970) wijst daarop: bij de rolsteenhamers is de diameter van het gat dikwijls maar 1/6 of 1/7 van de dikte, bij strijdhamers veelal 1/3. Je zou zo'n geschachte rolsteenhamer alleen met zijn eigen gewicht kunnen laten werken, zonder kracht toe te voegen. Wellicht ten overvloede merkt hij op, dat er nog nooit een gesteelde rolsteenhamer is gevonden.

### Suggesties m.b.t. het gebruik

Er zijn meer onmogelijkheden dan mogelijkheden te bedenken voor toepassing van de rolsteenhamers.

Het gebruik als netverzwaarder zou technisch heel wel denkbaar zijn, maar elke mesolithische visser zou, om met Tackenberg te spreken, zich “die mühselige trichterförmige Durchlochung ersparen” en een gewone kei met een touwtje aan zijn net vastbinden (Tackenberg, 1960). Fokkens (1991) denkt aan graafstokverzwaringen. Voor het artefact van Plakke II – en niet alleen in dat geval – is de diameter van het gat toch wel te klein en het toegevoegde gewicht te gering. Niettemin, bij menige vondst zou de diameter van de doorboring voldoende zijn voor een graafstok, maar hoe verklaren we dan het specifieke beschadigingspatroon aan de kopkant? Dat geldt in even sterke mate voor de eventuele netverzwaarder. Nee, de rolsteenhamer is duidelijk een slagwerktuig.

Henstra merkt terecht op, dat het meest voor de hand liggende gebruiksdoel, namelijk als slagsteen bij de vervaardiging van stenen werktuigen, wordt weersproken

door de slechts geringe slijtage op de werkkant. Bekijk men de op Plakke II eveneens aangetroffen hamer met twee dellen en een d.m.v. piqueteren volledig vormgegeven conische hamer in dit opzicht, dan zijn die kenmerkend wél op steen gebruikt. Hoof beschouwt die dellen als "Fingergriffe", niet als het gevolg van gebruik als onderlegger bij steenbewerking. De conische hamer is een luxe-uitvoering, misschien een prestige-object, dat bij uitwisseling van geschenken tussen mesolithische groepen onze streken heeft bereikt; ze schijnen in Schotland vaker te worden aangetroffen, maar qua functie zijn ze niet of nauwelijks beter dan een onbewerkte rolsteen (Ritchie, 1991).

Wat is er nog meer naar voren gebracht over de toepassing?

Hulst en Verlinde hebben in hun overzicht van Overijsselse en Gelderse vondsten weinig suggesties aangedragen. Alleen voor de zeer grote exemplaren denken zij eventueel aan een toepassing als bottenverbrijzelaar, maar voor het Loon op Zandse exemplaar is dat niet relevant. De kleinere zouden dan als klopsteen zijn gebruikt, maar de geringe slijtage pleit daartegen. Er is ook gedacht aan gebruik als knots. In het Lepelare Zand, niet ver van Plakke II, juist over de grens van de gemeente Tilburg, is door Nico Arts de helft van een ovaalvormig exemplaar opgegraven en in zijn voorlopige publicatie betitelt hij dit stuk als "mace-head" (Arts, 1981). Maar ook hier komen toch weer de schachtingsproblemen om de hoek kijken en bovendien zijn er voor de mesolithische jager veel minder omslachtige methoden te bedenken om een efficiënte knots te produceren. Daar komt nog bij dat de "mace-head" volgens de tekening aan twee kanten slagsporen vertoont en dat zou je bij een toepassing als knots niet mogen verwachten.

Een van de aardigste ideeën is het gebruik als lager voor een vuurboor. Ook Henstra noemt die mogelijkheid. Maar helaas, dat is slechts denkbaar tot het moment dat er een gat in valt, maar dan is het afgelopen, terwijl bij de rolsteenhamers juist overduidelijk is dat de doorboring opzettelijk is doorgezet. En wat moet je ook nu weer met de slijtagesporen op de kop?

Henstra vraagt zich af of de doorboring diende om het werktuig aan een touwtje mee te kunnen dragen. Ook Jaap Beuker denkt daaraan (Beuker, 1990), maar als ergens het argument van Tackenberg ("mühselig") hout zou snijden dan is het toch wel hier, want het zou te allen tijde veel eenvoudiger zijn om het ding in een leren zakje mee te dragen. En bovendien hebben we dan nog steeds de vraag niet beantwoord, voor welk gebruiksdoel de mesolithische jager of zijn ega het artefact aan een touwtje zou willen meevoeren.

### Een (opzettelijke) ad hoc hypothese

Bij het zoeken naar een gebruiksdoel voor de Loon op Zandse vondst moeten we proberen, een aantal fenomenen met elkaar te verzoenen:

Het maken van een doorboorde rolsteenhamer kost veel inspanning; het moet de moeite lonen.

De zeldzaamheid kan een gevolg zijn van een zich zelden voordoend gebruiksdoel, maar het is ook mogelijk dat we te maken hebben met een luxe-voorwerp, waarbij voor hetzelfde doel ook minder opvallende artefacten in omloop waren.

Het beschadigingspatroon wijst op slagwerkzaamheden op relatief zacht materiaal (niet op steen) en op gebruik in één richting, want de top is onbeschadigd.

Uitgaande van het laatste punt ligt het voor de hand, dat de ongeschachte hamer moet zijn gebruikt op organisch materiaal. Het kloppen van boombast voor het maken van kleding? Ik zie niet in, waarom men daarvoor geen geschachte hamer zou gebruiken; dat lijkt mij handiger.

Er is een andere mogelijkheid. We weten dat in het Mesolithicum het tot de taak van de vrouw werd gerekend, zoveel mogelijk plantaardig en klein dierlijk voedsel te verzamelen als aanvulling op het menu van jachtwild en vis. Tot dit plantaardig voedsel behoorden ongetwijfeld ook hazelnoten, die in onze contreien in grote hoeveelheden groeiden en die aantrekkelijk waren als wintervoorraad, omdat ze langere tijd konden worden bewaard. Bij verschillende opgravingen in ons land zijn (verbrande) schalen van hazelnoten aangetroffen in mesolithische sites, b.v. in Westelbeers en Bergumermeer. Wanneer de noten moesten worden verwerkt in het eten, dan stond de mesolithische huisvrouw voor de taak, de schalen stuk voor stuk te verwijderen en gezien het aantal was ze daar wel even mee bezig. Ze heeft daarbij waarschijnlijk een houten "onderlegger" gebruikt, b.v. een ondiepe houten schaal (coolamon) zoals we die van de aborigines in Australië kennen, desnoods een stuk plank of kops hout, en natuurlijk een slagsteen. Dit alles is heel plausibel: ook bij de !Kung-San Bosjesmannen in Oost-Afrika gebeurt dit nog steeds zo en de berg van te verwerken noten lijkt daarbij soms ontmoedigend hoog.

Wil men zich bij dit werk niet herhaaldelijk op de vingers slaan, gebruik dan beslist geen gesteelde hamer. Nog sterker: als men een doorboorde slagsteen heeft, waarbij men de duim door het gat kan steken, dan is de steen nóg nauwkeuriger te sturen. De asymmetrische hamer van Loon op Zand is maar aan één kant gebruikt, want zó lag hij het fijnst in de hand. De beschadigingsporen zijn op deze manier probleemloos verklaarbaar.

Maar waarom vinden we dan relatief zo weinig doorboorde rolsteenhamers, terwijl toch vrijwel elke mesolithische vrouw bij tijd en wijle dit werk moest doen? Wel, het gaat natuurlijk ook met een niet doorboorde rolsteenhamer, maar er is goed en beter. Wellicht was zo'n doorboord exemplaar, waarover de happy few beschikten, toch wel een prestige-object, mogelijk verkregen bij de uitwisseling van materialen tussen groepen jagers-verzamelaars tijdens periodieke aggregatiekampen, als huwelijksgeschenk van een zorgzame echtgenoot of hoe dan ook.

### Besluit

Het artikel van Klaas Henstra was voor mij aanleiding tot bovenstaande bespiegeling. Iedereen mag nu gaan roepen dat het bewijs ontbreekt en dat de hypothese niet voldoet aan theoretische en methodische eisen, die "de wetenschap" aan een hypothese meent te moeten stellen. Kortom, iedereen mag er op gaan schieten; ik geef me bij voorbaat gewonnen. Maar wellicht komen uit de discussie zinnige suggesties naar voren, die de "echte" verklaring van het raadselachtige verschijnsel "doorboorde rolsteenhamers" dichterbij brengen. Want daar gaat het tenslotte om.

### Literatuur:

Arts, Nico, 1981: Een Laat-Mesolithische Nederzetting in het Lepelare Zand te Tilburg, een voorlopig verslag van de opgraving en de vondsten. *Afd. Archeologie, gemeente Tilburg*. Beuker, J., 1990: Werken met Steen. Drents Museum, Assen. Fokkens, H., 1991: Verdrinkend Landschap. Archeologisch onderzoek van het westelijk Fries-Drents Plateau 4400 BC tot 500 AD. Groningen. Henstra, Klaas R., 2000: Een inventarisatie van Friese rolsteenhamers. *Archeoforum* nr. 4, pp 39-47 / 91-95. Hoof, Dieter, 1970: Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und der Maas. Bonn. Houtsma, P., E. Kramer, R.R. Newell en L.J. Smit, 1996: The Late Palaeolithic Habitation of Haule V: from Excavation Report to the Reconstruction of Federmesser Settlement Patterns and Land-Use. Assen. Hulst, R.S. en A.D. Verlinde, 1976: Geröllkeulen aus Overijssel und Gelderland. In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek nr. 26, pp 93-126. 's-Gravenhage. Lee, Anton van der, 1983: Mesolithische rolsteenwerktuigen uit Loon op Zand. *Archaeologische Berichten* nr. 14, pp 152-164. Tackenberg, K., 1960: Die Geröllkeulen Nordwestdeutschlands. In: *Festschrift für Lothar Zotz*, pp 507-538. Bonn. Ritchie, Graham & Anna, 1991: Scotland. *Archaeology and Early History*. Edinburgh. Waals, J.D. van der, 1972: Die durchlochten rössener Keile und das frühe Neolithikum in Belgien und in den Niederlanden. In: *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa* Va, westliches Mitteleuropa. *Fundamenta* A, Bd 3, Köln.

# Het Oud-Paleolithicum van Neer-Broekheide.

Door Piet Kelderman en Jan Willem van der Drift

## Inleiding

**A**l in 1980 werd door landbouwer en amateur-archeoloog Sjeng Beeren (1911-1988) de vondst gemeld van oudpaleolithische werktuigen op zijn terrein, de Broekheide of Broekberg genaamd. Werktuigen uit deze vondstgroep werden al afgebeeld in *Archaeologische Berichten nummer 10* en het plan was om een grotere publicatie te wijden aan deze belangrijke vondstgroep. Redacteur Frans Engelen van "Archeologie in Limburg" wilde na het artikel over het Heidelbergien van Gulpen in nummer 36 (juni 1988) graag het artikel over Neer plaatsen in nummer 39. Kort uitstel volgde, en het aanstellen van een nieuwe redacteur, Jean Pierre de Warrimont, een vurig tegenstander van bipolaire steenbewerkingstechnieken (zie APAN/Extern 9), die alle oudpaleolithische vondsten uit Limburg tot "fantasie en pseudo-wetenschap" verklaarde, had tot gevolg dat de door Engelen gedane toezeggingen werden ingetrokken. Inmiddels is Neer een vondst uit de oude doos, de collectie is versnipperd, maar het belang van de site blijft erg groot.

## Vondstomstandigheden

Op het terrein van Beeren werd kiezel gewonnen met behulp van een grindzuiginstallatie. Beeren was zelf bij de werkzaamheden aanwezig en deed ons daar verslag van. Bij aanvang van de winning werd eerst de bovengrond met een bulldozer weggeschoven. Daaronder bevond zich een vele meters dik pakket zand met aan de basis ook brokken leem. Dit pakket werd met behulp van een dragline weg gegraven. Pas toen bereikte men voor het eerst de kiezel. Dit was volgens Beeren op een diepte van 6 tot 8 meter beneden het maaiveld. Van deze top-laag van de kiezel werden de eerste zuigproeven genomen; daarbij waren nog geen schudhorren (zeven die het grind in verschillende formaat fracties verdelen) ingechakeld. Afgezien van de allergrootste stenen werd dit materiaal door de zoon van Beeren opgescheept en meegenomen voor erfverharding. In dit materiaal werden vervolgens circa 10.000 artefacten aangetroffen.

Helaas is het materiaal niet in een geleide opgraving geborgen, maar voor het overige zijn de omstandigheden vrij gunstig, waardoor een goede totaalindruk van de collectie kan worden verkregen. Gunstig is in de eerste plaats dat niet slechts naar "museumstukken" is gezocht, maar alle stukken met bewerkingssporen zijn verzameld. Er zijn enkele sterk afwijkende werktuigen aangetroffen; deze waren sterk gerold, terwijl de stukken van de hier beschreven groep goed geconserveerd zijn, zonder verplaatsingssporen en zonder kleurpatina, maar met enige glanspatina. Wel vertoonden enkele stukken sterke oplossingsverschijnselen, die wellicht samenhangen met het basismateriaal ervan. Enkele van de afwijkende gerolde stukken waren opnieuw bewerkt en maken aldus (als archeologisch leengoed) wel deel uit van de vondstgroep. De overige vondsten vormen zowel wat de verwerking en patina betreft als ook wat de bewerking betreft een homogene groep met sterke overeenkomst met de vondsten van Bilzingsleben in Duitsland. De vindplaats moet ruimtelijk zeer begrensd zijn geweest, aangezien later onderzoek door amateurs van de grindhoppen bij de groeve geen verdere artefacten meer opleverde.

## Geologische situatie bij Neer-Broekheide.

De heer J. P. Broertjes van de Rijks Geologische Dienst schreef ons destijds dat deze hem bekende, zand- en grindwinning tot circa 6 meter onder het maaiveld matig

fijne en matig grove zanden opleverde met slechts enkele sporen van grind en met rond vijf meter diepte een leemniveau. Dit pakket behoort tot de Nueneen groep. Meer specifiek betreft het de formatie van Twente (het bovenste deel, daterend uit het Weichselien) en de formatie van Eindhoven (het onderste deel, daterend uit het Saalien). De formatie van Asten (tussen de Twente en Eindhoven formaties, daterend uit het Eemien), ontbreekt ter plaatse.

Verder schrijft de heer Broertjes dat de formatie daaronder, die reikt van circa 6 tot circa 12 meter onder het maaiveldniveau, bestaat uit grove zanden en grinden die volgens Van den Toorn (1967) behoren tot de Veghel-B formatie. Van den Toorn plaatste de Veghel-B formatie toen in het vroege Saalien, maar Ing. W. M. Felder (Rijks Geologische Dienst district Zuid) deelde ons mede dat juist het Veghel-C in het Saalien moet worden geplaatst. De Maasterrassen van Caberg (vroeg Saalien) en van Gronsvelt (laat Saalien) zijn namelijk gecorreleerd aan Veghel-C, dus Veghel-B moet volgens de huidige inzichten ouder zijn (mogelijk Elster?). Strikt genomen moeten we de vondsten, die stammen van de top van de Veghel-B grinden ter plekke dus plaatsen tussen het Hooigeveen (Saalien) en het latere Cromerien (Veghel-A). Uiterst waarschijnlijk is dat de vondsten stammen uit het Holsteinien. Door de beschrijvingen van Broertjes, Felder en v. d. Toorn te vergelijken met Felder en Bosch (1988), Zagwijn en v. Staalduin (1975) en Zonneveld (1980) is fig. 1 ontstaan. Het groeueprofiel (rechts) is gerelateerd aan de chronostratigrafie en klimaatscurve.

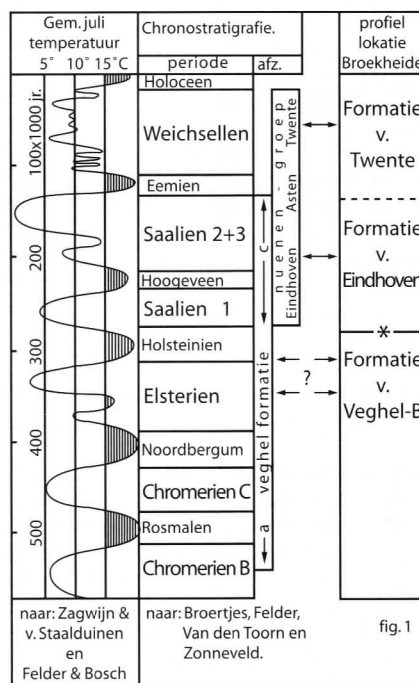


Fig. 1: Rechts het profiel van de groeve op de Broekheide in Neer. Naar gegevens van Broertjes. Bovenin de formatie van Twente uit de laatste ijstijd. Daaronder de formatie van Eindhoven, te plaatsen in de Saale ijstijd. Daaronder grinden uit de Veghel-B formatie die niet helemaal zeker te koppelen zijn aan de Elster ijstijd. De archeologische vondsten stammen van de top van de grinden; zie sterretje. Gezien de ontwikkeling van het klimaat in ons land, zie linker kolom, is een bewoning tijdens de koudefase van Saale 1 niet erg aannemelijk. Indien de afzetting van Eindhoven uit Saale 2 of 3 stamt, is een datering van de vondsten in de Hooigeveen warmteperiode mogelijk. Waarschijnlijker is een datering in de Holstein fase; dit is bovendien in overeenstemming met de datering van de vergelijkbare vondsten uit Bilzingsleben.



## Typologie

Om een paleolithische traditie zo goed mogelijk te herkennen is het wenselijk de afzonderlijke artefacten te benoemen en de verhouding onderling te bepalen (Binford 1984, noemt dit "pattern recognition"). H. B. Boer en P. H. Kelderman namen daartoe een a-selecte steekproef van 3000 van de circa 10.000 artefacten. Daarvan konden er 2223 herkend en gecodeerd worden volgens het systeem uit *Archaeologische Berichten 10* (Wouters et al., 1981). De werktuigen werden afzonderlijk gecodeerd, maar op grond van eerdere ervaringen (Boer en Kelderman, 1985) is er voor gekozen bij de interpretatie verschillende codetypes tot groepen samen te voegen, zoals in de onderstaande tabel. Wij menen dat deze vereenvoudiging de resultaten sprekender maakt voor de lezer en dat het onderzoek hierdoor beter aansluit bij buitenlandse publicaties, waarin men ook eenvoudige typologische indelingen hanteert (bijvoorbeeld De Lumley et al., 1979, Zotz & Freund, 1984).

WERKTUIGTYPE	AANTAL	PERCENTAGE	D-E CODE
Schaven	524	23,6%	16,20,21,23,27,28, 32
Boren, ruimers	280	12,6%	24
Choppers, choppingtools	263	11,8%	01, 02
Rostrocarinaten	187	8,4%	06, 07
Stekers, burijnen	108	4,9%	25, 16
Cutters	101	4,5%	43
Bekstekers	83	4,1%	25 FG=28
Radtrekkers	77	3,5%	43a
Denticuléés	74	3,3%	01, 04
Billhooks	70	3,1%	31
Rugmessen	67	3,0%	50
Artefacten met een notch	67	3,0%	29
Tayac-spitsen	52	2,3%	22
Atypische Tayac-spitsen	48	2,2%	22a
Krombekstekers	47	2,1%	25 FG=28
Polyeders	36	1,6%	10
Prechellean tools	27	1,2%	01 FG=16
Rhomboïdale artefacten	23	1,0%	46
Stekers	23	1,0%	34, 35
Batonnets	23	1,0%	—
Discusvormige artefacten	12	0,5%	—
Artef. m. notch afgeknot	12	0,5%	53
Raspen	10	0,4%	47
Proto-limaces	5	0,2%	41
Proto-bifaces	4	0,2%	14
TOTAAL	2223	100%	

Tabel:  
specificatie van de werktuigtypes van het Oud-Paleolithicum van Neer-Broekheide.

## Grondstof en artefactafmetingen

In het Paleolithicum werden meerdere gesteentes gebruikt. Zo werd in het Waalien-C van Rhenen zeer veel kwarts bewerkt (Boer en Kelderman, 1985). Het grondstofaanbod is daarvoor mede bepalend. In de Maasafzettingen van Neer is veel kwalitatief goede vuursteen te vinden; deze werd dan ook veel benut, want 92% van de artefacten bestaat hieruit. Daarnaast zijn er 5% kwartsiet, 1,5% kwarts en 1,5% overige gesteenten gebruikt. Er lijkt een zeer bewuste grondstofkeuze gemaakt te zijn: zo waren de fraaiste werktuigen gemaakt van hoogkwalitatieve Maasvuursteen.

De werktuigtypes van Neer vertonen een zeer grote overeenkomst met die van Bilzingsleben in Duitsland. Omwille van de afmetingen van de werktuigen wordt Bilzingsleben tot de microculturen gerekend en ook Neer-Broekheide willen we aldus aanduiden. Mania beschouwt Bilzingsleben als een ten gevolge van de

grondstof afwijkende vuistbijltraditie. Dit berust echter op verkeerde interpretaties van onderzoeksgegevens (Zie hiervoor v. d. Drift in APAN/Extern 9). Zowel Bilzingsleben als Neer behoren tot de ontwikkelde bipolaire tradities, oftewel het ontwikkelde Chopper Choppingtool Complex.

Op een klein aantal "bottenbrekers" na zijn er in Bilzingsleben nauwelijks stenen artefacten van meer dan 6 cm. grootte aangetroffen (Mania, 1979). Veel grote artefacten zullen er in Neer daarom ook niet geweest zijn. Dat de grootste stenen uit de grindwinning niet zijn meegenomen zal derhalve geen merkbare invloed hebben gehad op de codering en analyse van de vondstgroep. De artefacten van 2 tot 3 cm. vormen de grootste groep.

Gemiddeld genomen is 51% van de artefacten geretoucheerd, bij dit kleine formaat zelfs 55% van de artefacten. Niet de allergrootste stenen, maar juist deze erg kleine stukken zijn daarmee de meest geretoucheerde

artefacten. Een andere interpretatie dan dat dit echt doelgericht gemodificeerde werktuigen waren, is hiervoor dan ook niet mogelijk. Het is daarmee duidelijk dat de makers van deze werktuigen niet zulke kleine artefacten maakten uit armoede omdat ze geen groter basis-materiaal konden vinden: ze hadden juist een echte voorkeur voor dit formaat. De hypothese van Mania dat in Bilzingsleben de typologie het gevolg was van de slechte grondstof is ook al weinig overtuigend, omdat we weten dat mensen in de Holstein periode indien nodig grondstoffen gebruikten van op 50 kilometer afstand. De techniek en typologie liggen vast in de cultuurtraditie en door de bipolaire techniek met microlithische typologie waren de mensen van Bilzingsleben en Neer niet afhankelijk van grote hoogkwalitatieve vuursteenknoelen; ze konden prima overleven met wat kiezelsteentjes!

## Levenswijze

Wat leren de vondsten ons over hun makers, over hun levenswijze? Vanaf ruim een half miljoen jaar geleden komen ontwikkelde vuistbijltradities (Acheuléen) in heel Europa voor. Vuistbijlen hebben over het algemeen lange gekartelde snijdende zijkanalen en een snijdende punt. Het zijn uitstekende slagersmessen, geschikt om grote kadavers mee op te delen en te villen. Onder meer uit de vuistbijlen mogen we dus afleiden dat de Acheuléen-mensen veelal jagers op groot wild waren: ze konden goed overleven op de mammoetsteppen. Maar bij de bipolaire tradities vind je deze veelal fraaie vuistbijlen niet en daarom wekken deze tradities een primitieve indruk. Bij Bilzingsleben probeert Mania deze primitieve indruk te bestrijden door Tayac-spitsen als kleine vuistbijlen voor te stellen (begin daar maar eens een mammoet mee te villen...) en niet gestandaardiseerde oud-paleolithische afslagen met gefacetteerd slagvlak als Levallois-techniek (zie ook APAN/Extern 9). Maar wie beter kijkt, ziet dat de kleine werktuigen van Neer en Bil-

zingsleben om de drommel niet primitief zijn. Deze werktuigjes vertellen een heel ander verhaal.

Ze zijn vooral geschikt om hout en bot mee te bewerken, werktuigen dus om werktuigen of wapens mee te maken. Dit is dus juist een hoger ontwikkelde technologie dan die van de vuistbijlmakers. Het zou inderdaad primitief zijn om met zo'n klein schaafje (Tafel II figuur 7) al het glibberige vet van het vel van een hert te schrapen. Maar er kan prima een benen schraper mee gemaakt worden, voor het prepareren van een huid.

In Neer is alle organisch materiaal vergaan, maar zulke benen schaven en messen zijn uit Bilzingsleben wel bekend (Mania & Dietzel, 1980).

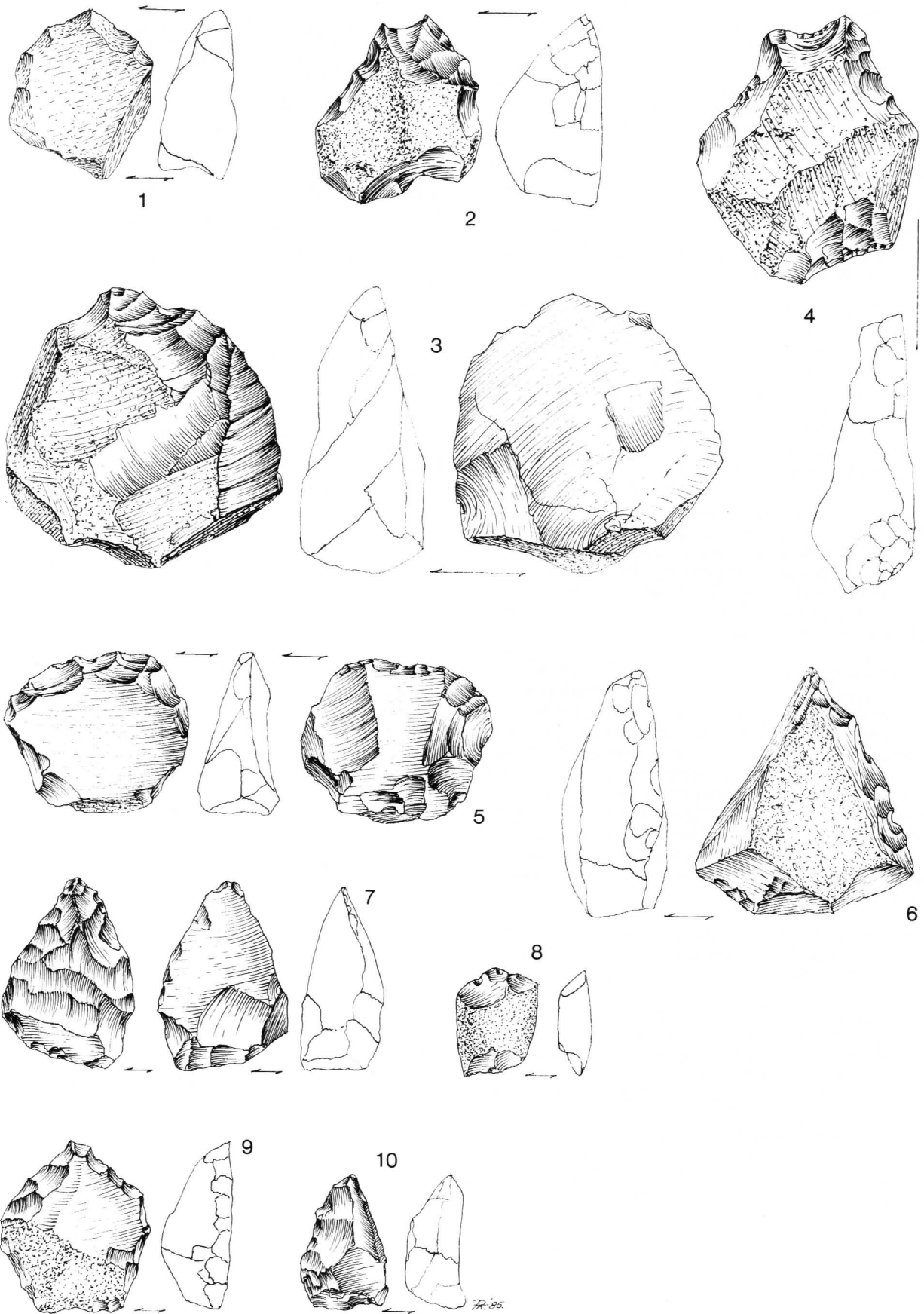
Met de trekkers en radtrekkers (Tafel II figuur 1 en 8) konden de geprepareerde huiden als met een stanleymes gesneden worden. Door met een boortje (Tafel II figuur 5 en 6) gaatjes in de vellen te maken kon men ze met een pees of plantenvezels aan elkaar naaien om eenvoudige kleding of draagtassen te maken. Naalden, zoals die in het Jong-Paleolithicum werden gebruikt, waren nog niet bekend, maar de levenswijze van de mensen uit Neer leek toch al veel op die van de eerste moderne mensen.

Opvallende werktuigen zijn ook de mini-denticulées of gekartelde schaafjes (Tafel II, figuur 9 en 13). Deze hebben een relatief breed werkeinde en zijn naar de basis toe versmald, waardoor je onwillekeurig aan schachting denkt. Ook de Clacton-notches bij de basis van spitschaven en ruimboren (Tafel II figuur 14 en 15) lijken bedoeld te zijn om een schachting te vereenvoudigen. Experimenteel bleek het gemakkelijk deze werktuigjes in een gespleten stokje of botje vast te binden, om zo een krachtiger gebruik mogelijk te maken. Anderzijds is duidelijk dat bipolaire microlithische tradities echte "wegwerp tradities" waren; men maakte liever een nieuw werktuig dan een oud mee te slepen. Zouden deze mensen dan wel een schaafje schachten, terwijl het eigenlijke karwei vaak net zo snel geklaard is als het maken van de schachting? Het blijft een intrigerende vraag. Niet afgebeeld tenslotte zijn een aantal rolsteentjes van kwartsietische zandsteen met één of meer slijpvlakjes. Op heel beperkte schaal werd blijkbaar ook al gebruik gemaakt van schuur- of slijptechniek.

Voor velen zijn de feiten die Neer en Bilzingsleben ons presenteren schokkend, want het is moeilijk te geloven dat driehonderdduizend jaar geleden al de eerste aanzet gegeven was voor de levenswijze van de jongpaleolithische moderne mens. Zeker voor ouderwetse archeologen, die willen vasthouden aan het idee dat rond dertigduizend jaar geleden de oude Europese mens (vertegenwoordigd door de vuistbijl makende Neandertalers) is uitgestorven en vervangen door plotseling blank geworden migranten uit Afrika. Het romantische idee van de domme wilden en de superieure moderne mens wordt aangevallen. Draagtassen, eenvoudige kleding, al zó lang geleden? U kan het van de hand wijzen. Maar waarom zouden deze mensen een dergelijke microlithische toolkit vervaardigen als ze hem niet wisten te gebruiken?

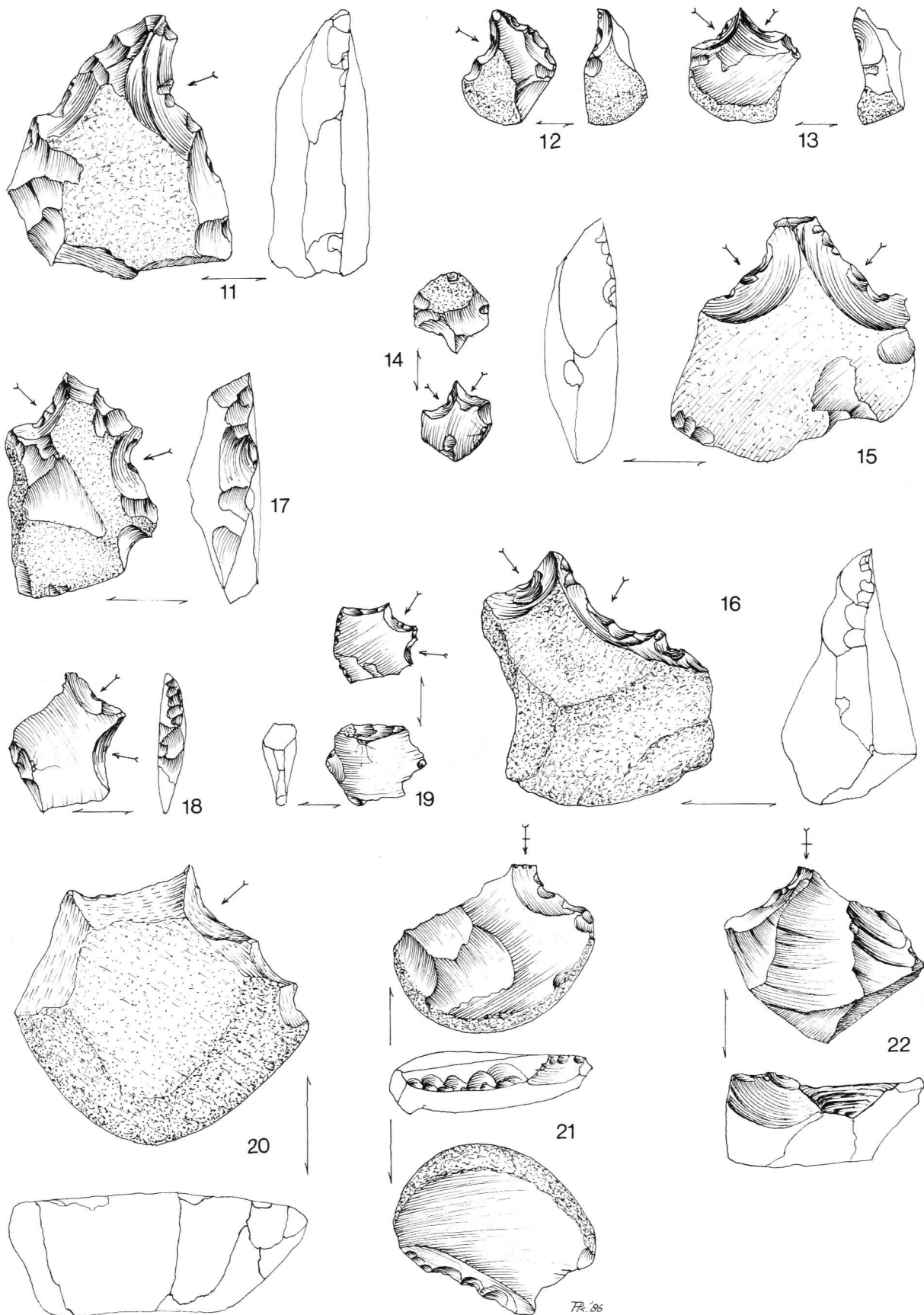
#### Literatuur:

**Beeren, P.J., 1980:** Een vindplaats van de Jabeek-traditie in Neer. *Archaeologische Berichten* 7, pag. 52-54. **Binford, L.R., 1984:** Die Vorzeit war ganz anders (Methoden und Ergebnisse der neuen Archäologie). Harnack Verlag, München. **Boer, H.B. en P.H. Kelderman, 1985:** Een vergelijkend onderzoek van drie Nederlandse componenten van het C.C.C. *Archaeologische Berichten* 16, pag. 7-42. **Drift, J.W.P. van der, 1988:** Heidelbergien te Gulpen. *Archeologie in Limburg* 36, pag. 122-128. **Drift, J.W.P. van der, 2002:** Bipolaire technieken in het Oud-Paleolithicum. APAN/Extern 9. **Felder, W.M. en P.W. Bosch, 1988:** Geologische kaart van Zuid Limburg en omgeving (oppervlaktekaart) Rijks Geologische Dienst, Haarlem-Heerlen. **Lumley, H. de, A. Camara, V. Geleijnse, J. Krezowska, Y.C. Park, et J. Svoboda, 1979:** Les industries lithiques de l'homme de Tautavel. *Dossiers de l'Archéologie* no. 36. **Mania, D. 1979:** Verlauf und Ergebnisse der Forschungsgrabung bei Bilzingsleben von 1976-1978 *Éthnographisch-Archäologische Zeitschrift* 20, 585-606. **Mania, D. und A. Dietzel, 1980:** Begegnung mit dem Urmenschen. Verlag Dausien, Hanau am Main. **Wouters, A.M. 1978:** Korte voorlopige vondstmelding van een micro-pebble-industrie in Zuid-Limburg. *Archaeologische Berichten* 5, pag. 54-56. **Wouters, A.M., C.J.H. Franssen en A.M.L. Kessels, 1981:** Typologie van de artefacten van Chopper-Choppingtool-Complexen. *Archaeologische Berichten* 10, pag. 18-117. **Wouters, A.M. en C.J.H. Franssen, 1982:** De Heidelberg component van het C.C.C. in de stuwwallen en het C.C.C. in het algemeen. *Archaeologische Berichten* 13 pag. 18-141. **Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduin, 1975:** Toelichting bij de geologische overzichtskaart van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem. **Zonneveld, J.I.S. 1980:** De wordingsgeschiedenis der Lage Landen. Utrecht. **Zotz, L.F. und G. Freund, 1973:** Die mittelpaläolithische Geröllgeräte Industrie aus der Umgebung von Kronach in Oberfranken. *Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege. Heft* 27.



Tafel 1: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.

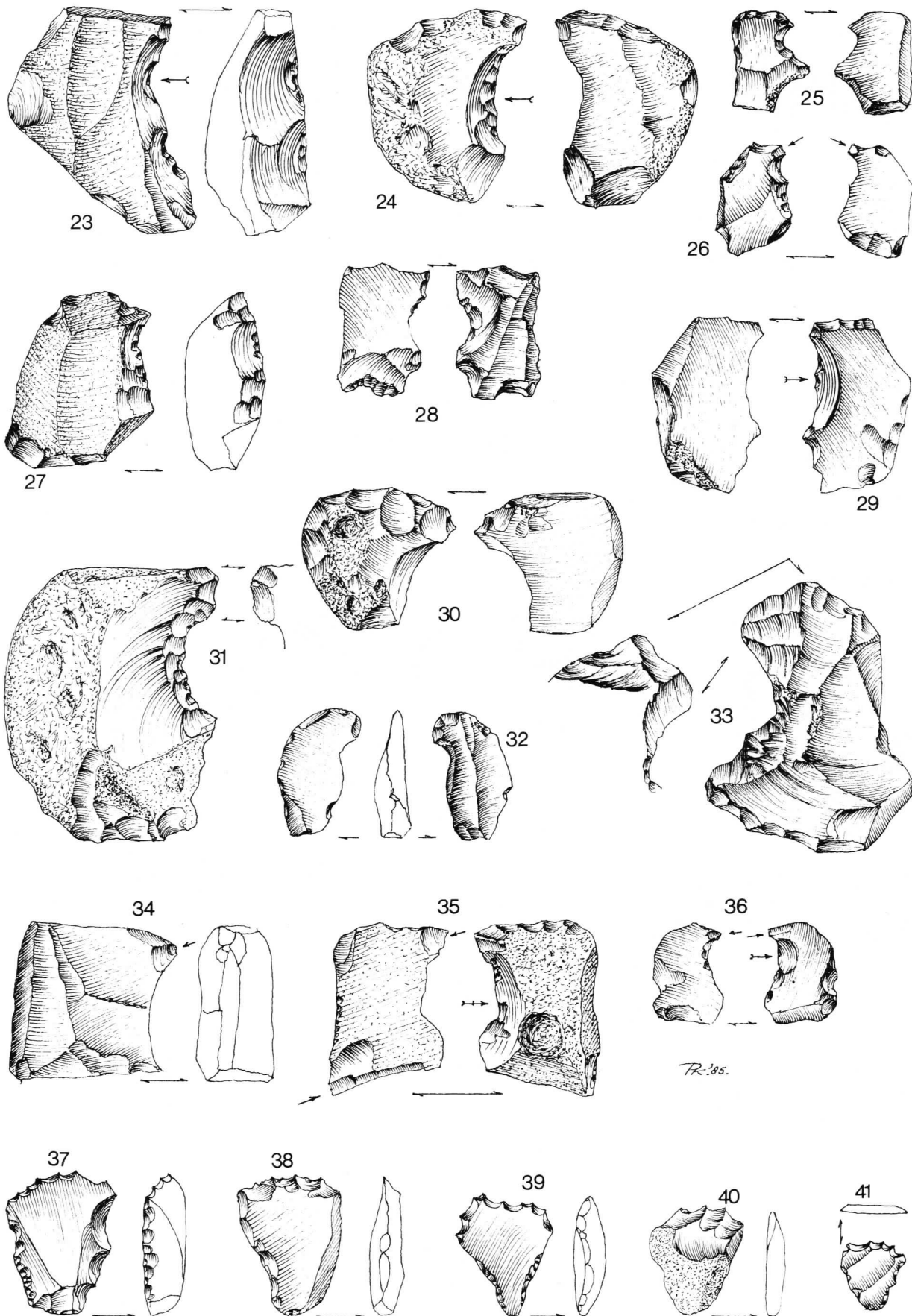
Figuur 1 en 8: choppers van klassiek model. Figuur 2 en 4 zijn choppers met notches; deze komen minder vaak voor. Figuur 3: schaaaf op zware afslag. Dergelijke afslagen worden in de literatuur vaak als Clacton-afslag benoemd; de centrale plaats van het slaglitteken maakt duidelijk dat deze Clacton-afslag bipolair is gemaakt. Figuur 5: choppingtool type hachereau. Figuur 6: chisel edged choppingtool (in combinatie met rechte schaaaf). Figuur 7, 9 en 10 zijn Tayacsptzen, figuur 7 en 9 kunnen ook als spitschaaaf worden beschouwd.  
 Tek. P.H. Kelderman.



Tafel 2: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.

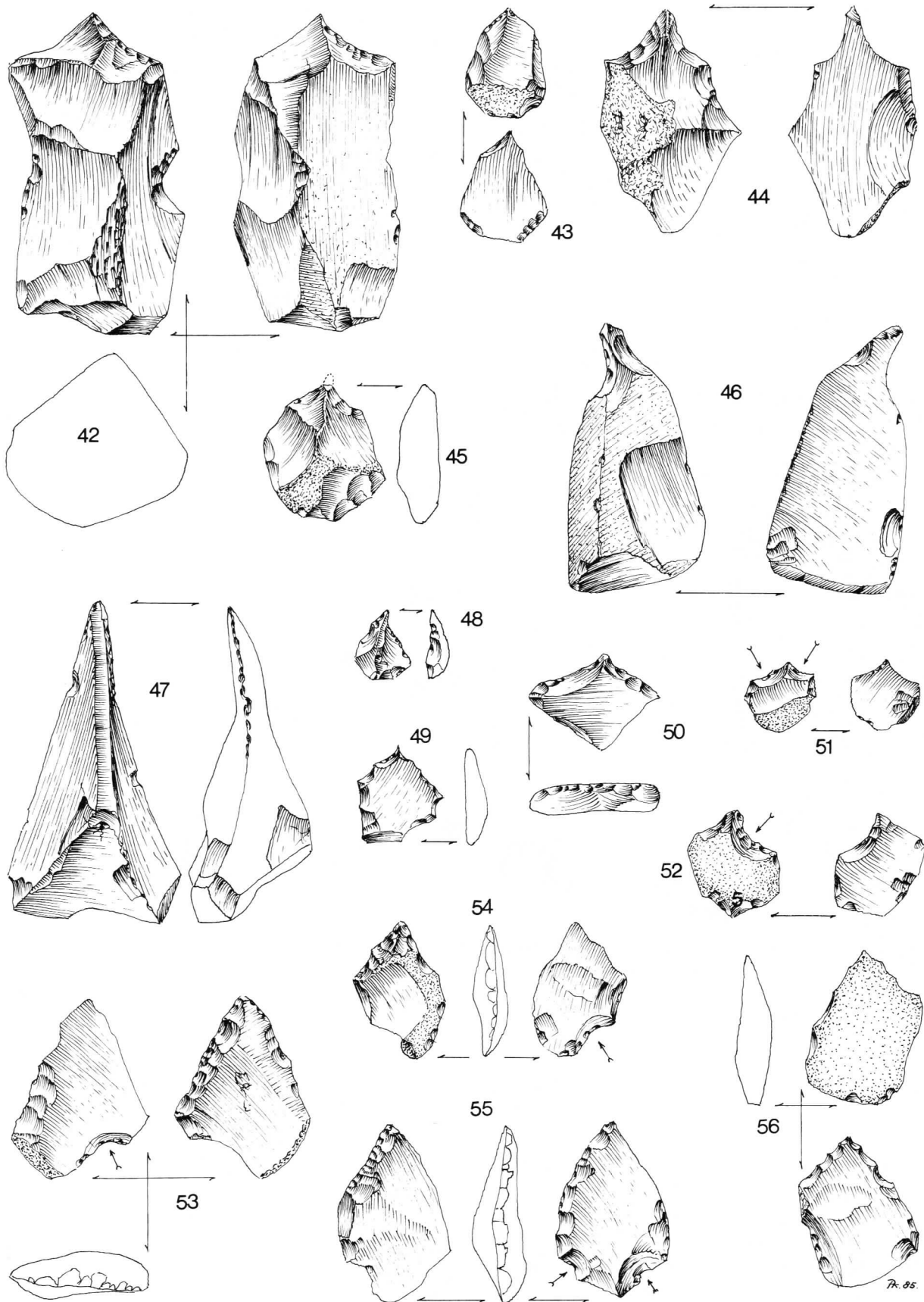
Figuur 11 en 12 zijn atypische Tayacspitsen. Figuur 13, 14, 15 en 16 zijn rostrocarinated, door twee aaneengrenzende notches gevormde werktuigen. Figuur 17, 18, 19 en 20: denticuléés of getande werktuigen. Figuur 21 en 22 zijn cutters of trekkers (sensu strictu Reubsaet); deze werktuigen lijken op rostrocarinated, maar de notches zijn in tegengestelde richting geslagen, waardoor een korte schuin snijdende rand ontstaat.

Tek. P.H. Kelderman.



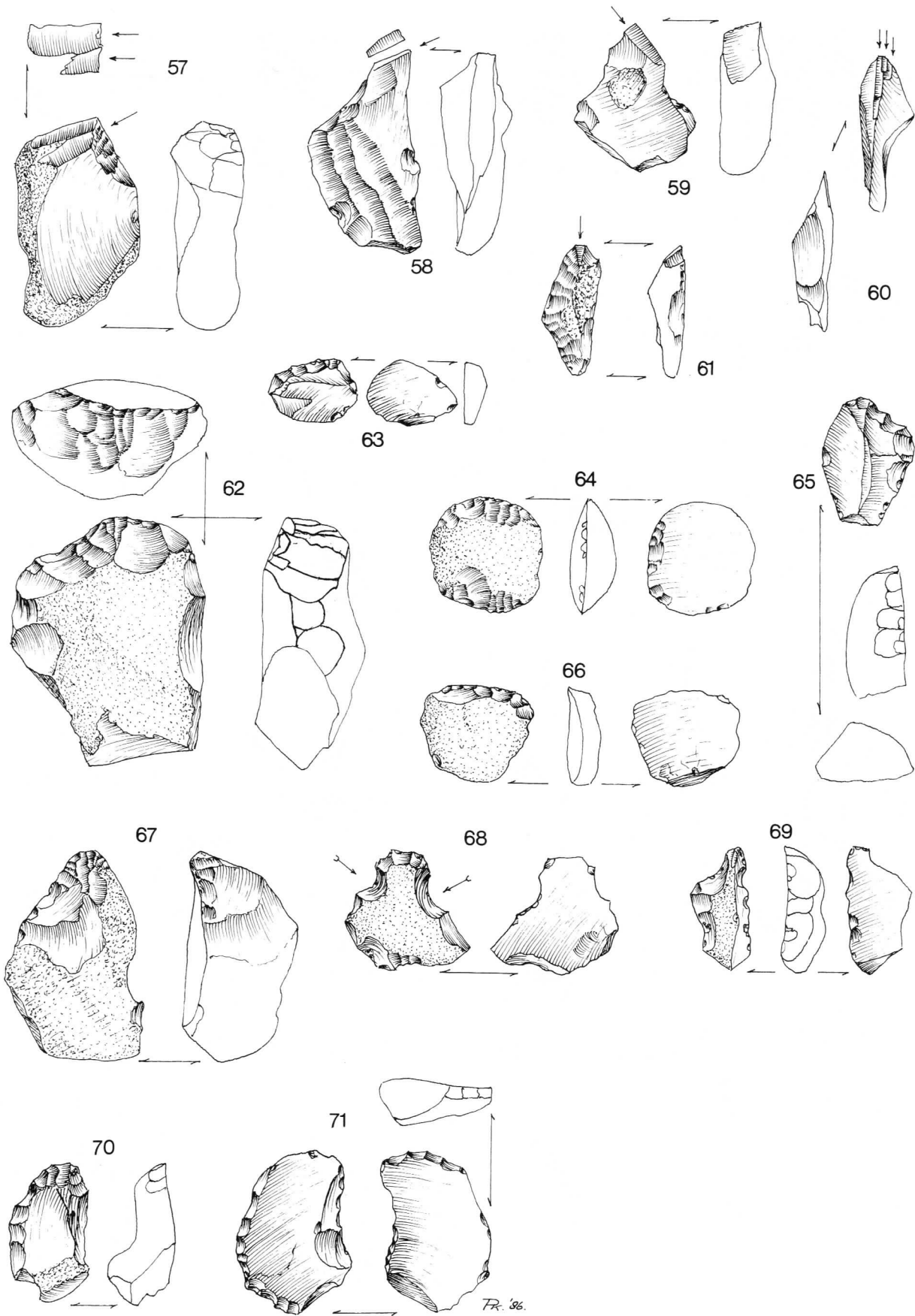
Tafel 3: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.

Figuur 23, 24, 25, 27, 28, 29 en 35 zijn billhooks van het Clacton type. Dit werktuigtype lijkt op een linoleummes: het vertoont een meestal snijdende haak op het uiteinde van een notch. Figuur 26 en 36 zijn krombekstekers. Figuur 30, 34 en opnieuw 35 zijn snavelvormige stekers (beaked cutter gravers). En figuur 31, 32 en 33 zijn radtrekkers (sensu Reubsaet). Al deze werktuigen zijn nauw verwant aan de billhooks. Op de onderste rij, figuur 37 t/m 41, ziet u getande eindschaven met een taps toelopende basis. Tek. P.H. kelderman



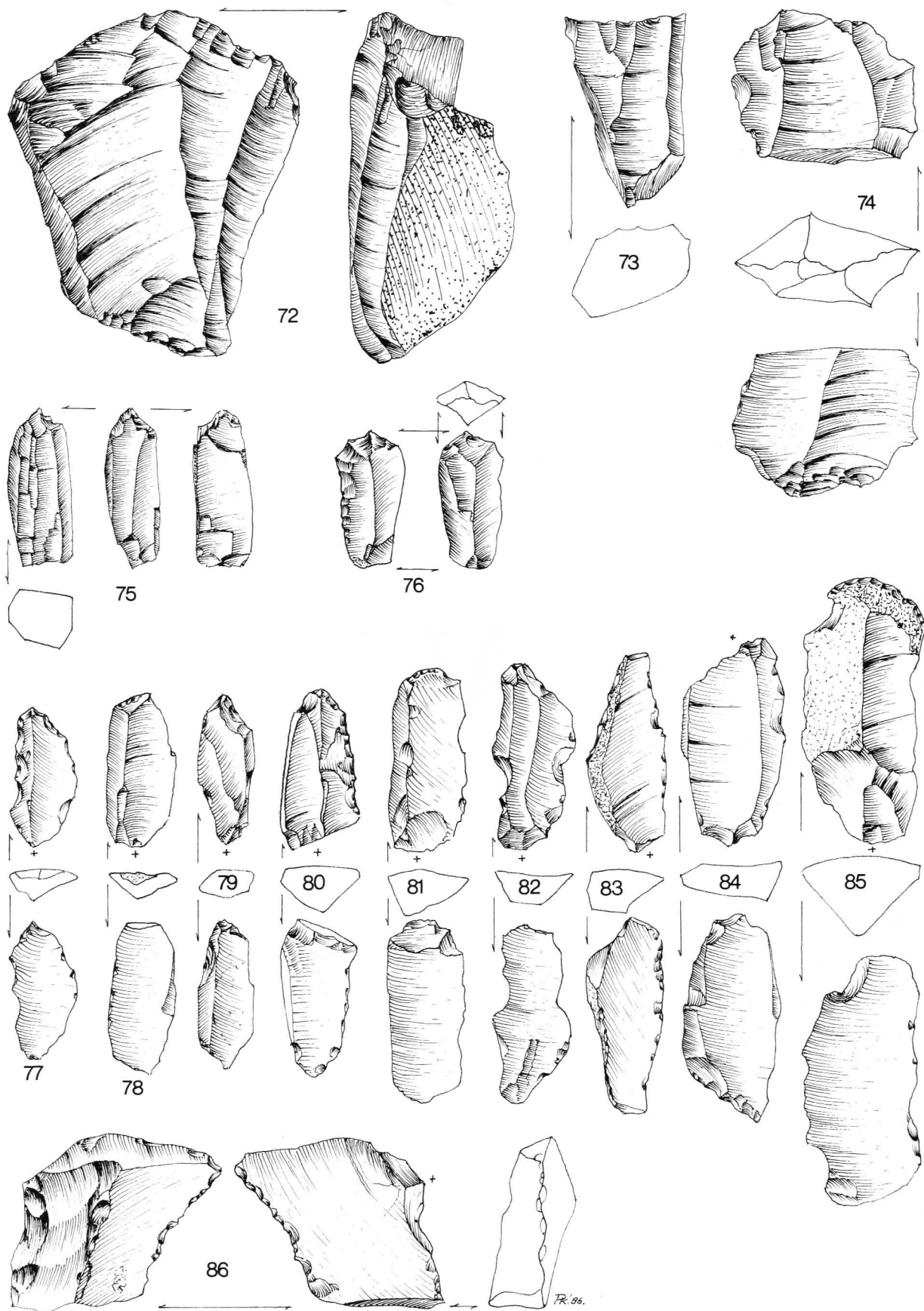
Tafel 4: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.

Figuur 42 t/m 52 zijn verschillende boren en ruimboren. Figuur 51 en 52 zijn rostrocarinate boren. Figuur 53 t/m 56 spitschaven; opvallend is hierbij de telkens terugkerende combinatie met een notch of inkeping aan de basis. Tek. P.H. Kelderman.



Tafel 5: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.

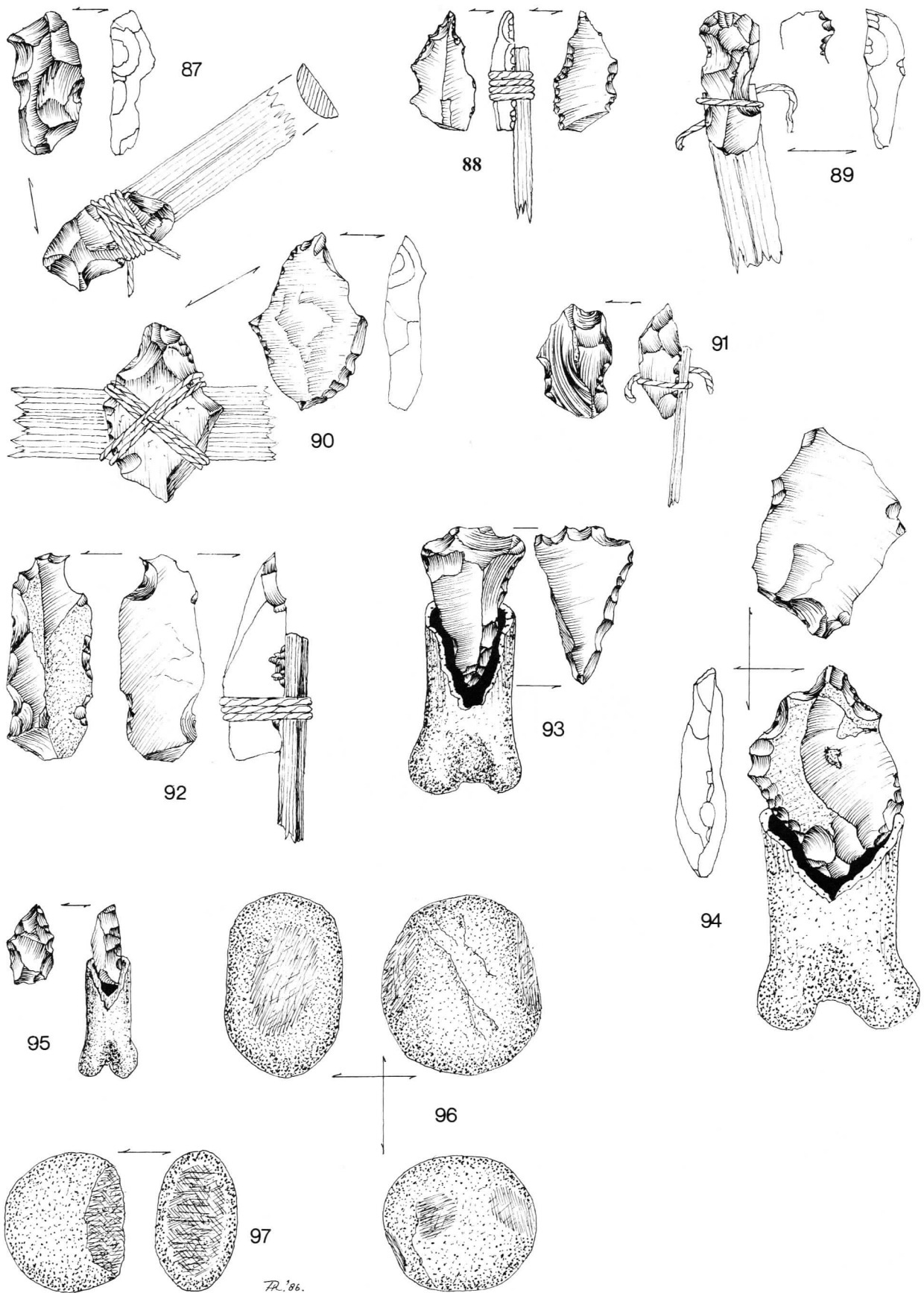
Figuur 57 t/m 61: stekers. Figuur 62 t/m 71 schaven en schrabbers. Daaronder zijn steile schaven zoals 62, eindschaven zoals 66, bekschaven zoals 68 en convex/concave schaven zoals 71 Tek. P.H. Kelderman.



Tafel 6: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.

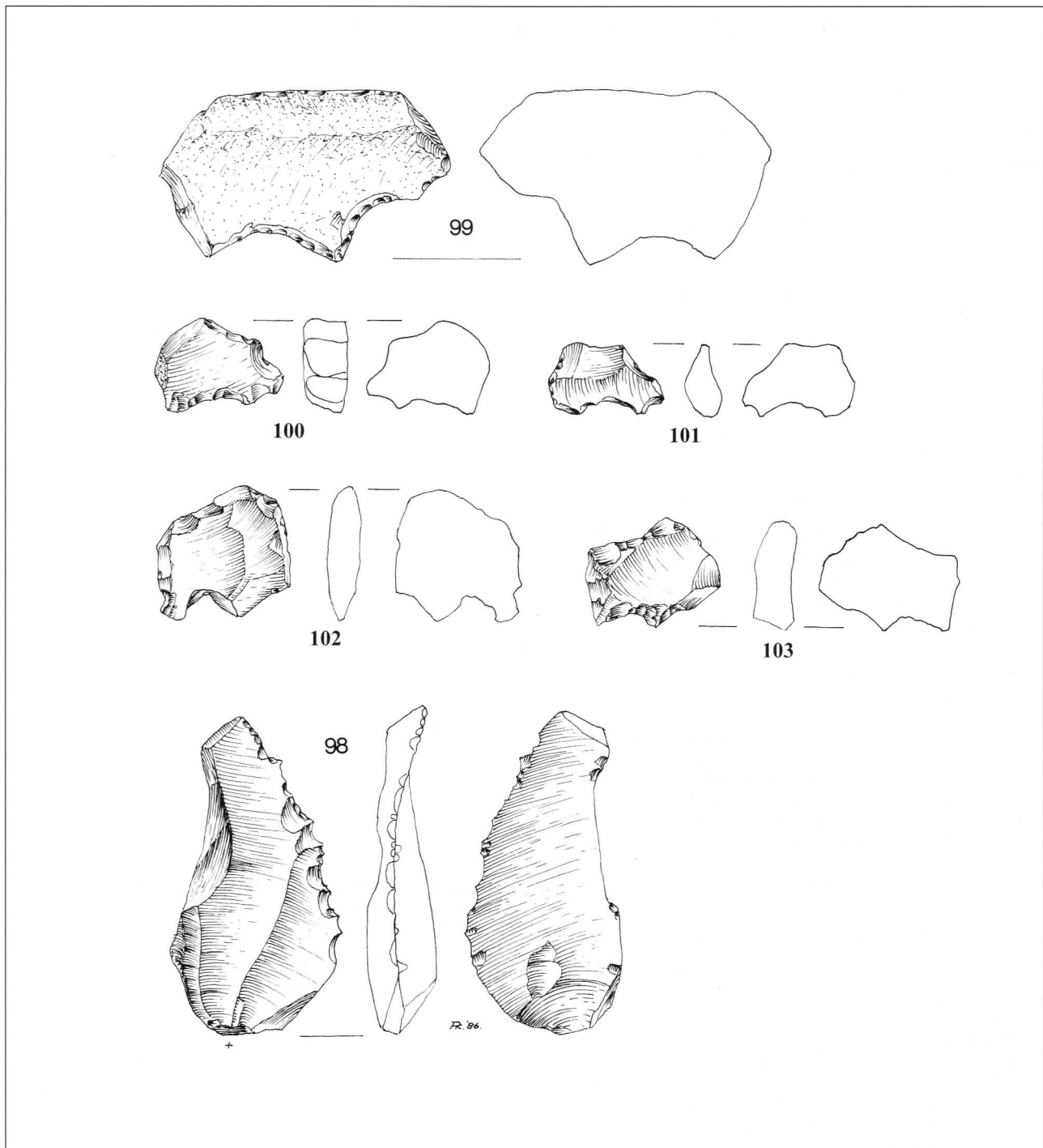
Figuur 72 en 73: klingkernen. Figuur 74: onregelmatige kern gemaakt in bipolaire techniek met een schijnbare overeenkomst met een Levallois kern. Figuur 75: microkern, en 76: geretoucheerde microkern. Figuur 77 t/m 85 zijn klingen. Een deel van deze klingen is nader tot werktuig geretoucheerd, zoals de eindschaaf 85, of vertonen gebruiksretouches zoals het rugmes 83. Figuur 86: zaagje op afslag. Tek. P.H. Kelderman.





Tafel 7: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.

Soms geeft de vorm van de werktuigen van Neer de indruk dat ze geschacht of vastgebonden ('binselen') gebruikt werden. De taps toelopende basis van de getande schaven bijvoorbeeld lijkt zeer geschikt om bevestiging in een mergholte van een botje mogelijk te maken. De figuren 87 t/m 95 laten zien hoe wij werktuigen van Neer experimenteel hebben geschacht om ze krachtiger te kunnen gebruiken. Vooralsnog is het onduidelijk of schachten werd toegepast. Figuur 96 en 97: schuursteentjes van zandsteen. Tek. P.H. Kelderman.



**Tafel 8: Oud-Paleo. Neer-Broekheide.**

Onze voorouders maakten ons inziens zeker vuursteensculpturen. In de microlithische industrie van Neer is daar echter weinig van te herkennen. Figuur 99, een rostracinaat, lijkt op een diersculptuur; een duidelijke determinatie als beer bijvoorbeeld is echter moeilijk. Figuur 100 en 101 hebben hetzelfde bezwaar. Figuur 102 heeft wel meer overtuigingskracht als mammoet figuur 103 als bizon. Figuur 98: getande zaag of mes op kling.  
Tek. P.H. Kelderman.

# Birma-Anyathien. Een reisverslag.

Door G.F. thoe Schwartzenberg

**M** Mandalay (Noord Birma), kwart voor zes 's morgens, kort voor zonsopgang. We gaan aan boord van een boot die zo meteen de rivier de Iranwadi zal afvaren. Brede rivier, hoge oevers; zonsopgang, gele, oranje en rode banen in de lucht. Langs de oevers akkers, bos, dorpjes. Later wolkenloze hemel, eilandjes in de rivier, vrachtschepen en vissersboten. Nog later rotswanden, meer bos, hitte. Na 10 uur varen bereiken we Bagan.

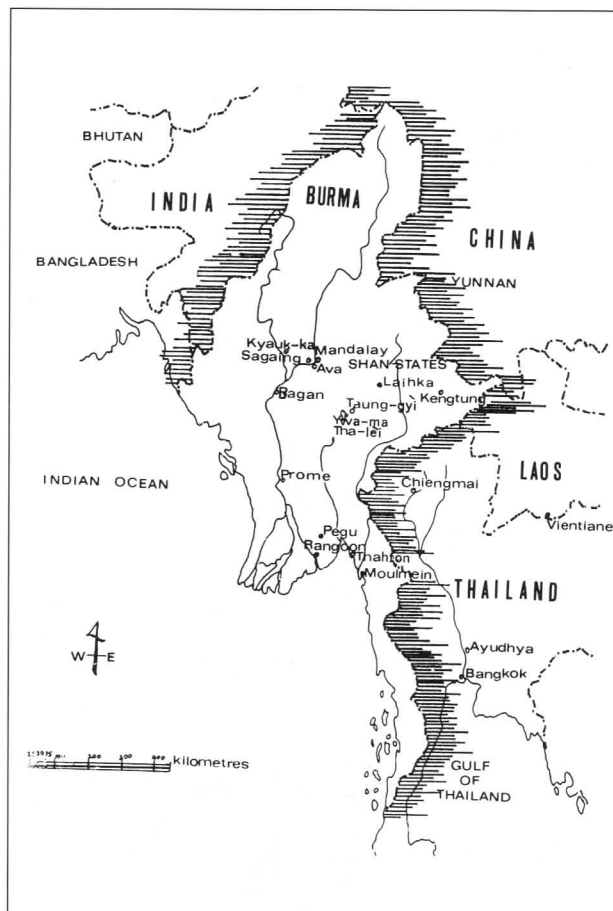
Bagan is een van de mooiste fascinerendste bezienswaardigheden van Birma. Hier bevinden zich namelijk op een gebied van 40 km<sup>2</sup> ruim 2000 Boeddhistische tempels en stoepa's (dus gemiddeld zo'n 50 per km<sup>2</sup>). Het merendeel van deze gebouwen dateert uit de 11<sup>e</sup> tot 13<sup>e</sup> eeuw, te beginnen met de regeringsperiode van koning Anawratha. Deze bekeerde zich tot het Theravada Boeddhisme en stelde vervolgens een enorme geloofs- en bouwrijver ten toon. Alleen al tijdens zijn regering werden er ettelijke tientallen heiligdommen gebouwd en zijn opvolgers zetten deze "bouwwoede" nog twee en een halve eeuw voort. We reden er tijdens onze reis door Birma in januari 2001 twee dagen rond in een open rijktuigje met voerman/gids.

Een van de grootste en mooiste tempels in Bagan is de Ananda, gebouwd in het begin van de 12e eeuw. Het complex is 53 m lang en breed; de top van de centrale stoepa ruim 50 m hoog. De vier ingangen zijn elk bekrond met een pinakel in de vorm van een stoepa. Achter elke ingang staat een enorm, 9 m hoog teakhouten Boeddhabeeld. De vijf vierkante terrassen waarop de centrale stoepa rust, zijn gedecoreerd met meer dan 500 geglazuurde tegels in bas-reliëf met Jataka scènes (uit het leven van Boeddha). Op de hoeken van de terrassen staan, als bewakers, stenen leeuwen met twee lichamen en één kop. In en om de tempel staan verder nog dozijnen grote en kleine beelden opgesteld van staande en liggende Boeddha's, vervaardigd van brons, steen, hout, zilver of lakwerk.

Evenals de meeste andere nog bestaande bouwwerken is de Ananda tempel gebouwd van baksteen, waarover een witte pleisterlaag werd aangebracht. Het geheel werd nog versierd met stucwerk en ornamenten. De Ananda is één van de paar honderd nog in gebruik zijnde tempels. Er lopen veel in roodbruine pijen geklede monniken rond, al dan niet met bedelnap of wierookstokjes. Bij de ingangen zijn winkeltjes met allerlei religieuze voorwerpen en souvenirs.

Ongeveer een kilometer verderop staat de Shwesandana Paya, een losstaande stoepa zonder tempel, gebouwd rond 1060 AD. Hij heeft de vorm van een omgekeerde trechter en rijst op vanaf twee achthoekige grondvlakken, die bovenop vijf vierkante terrassen zijn aangelegd. Tezamen ongeveer 30 m hoog. Aan alle vier zijden leidt een steile trap naar de voet van de ronde stoepa zelf. Op de hoeken van de terrassen staan beelden van Hindoe goden en ook weer enkele stenen leeuwen met twee lichamen.

Stoepa's zijn massieve, in Birma van baksteen gebouwde, reliekhouders met ingemetselde relieken. Volgens overlevering bevat deze stoepa een hoofdhaar van de Boeddha. Andere stoepa's bevatten b.v. een tand van de Boeddha, oude heilige geschriften, gouden en zilveren Boeddha beeldjes, miniatuur tempeltjes, etc.



Vroeger waren de ruimtes tussen al deze religieuze gebouwen voor een groot deel opgevuld met houten en lemen bouwsels, zoals kloosters, woonhuizen en herbergen. Die zijn in de loop der eeuwen allemaal vergaan, zoals ook veel niet meer in gebruik zijnde stenen gebouwen tot ruïnes zijn vervallen. Nu zijn er tussen de stenen bouwwerken een paar dorpjes aangelegd en verder zijn er boomgroepen, struiken en akkers. En aan de rand van één van die akkers deed ik mijn eerste prehistorische vondsten van versteend hout. Daarover verderop meer.

Ongeveer 50 km ten zuidoosten van Bagan ligt de berg Popa. Daar wonen de Nats (beschermgeesten); althans de 37 belangrijkste. De ca. 800 m hoge berg is een solitair gelegen kegel van een uitgedoofde vulkaan. De hellingen zijn dicht begroeid met een grote verscheidenheid aan bomen en planten. De verering van Nats in Birma dateert al van ver voor onze jaartelling en was van oorsprong een vorm van animisme. Een Nat was een geest, die heerschappij voerde over een dorp, akkers, een boom, een meer, etc. Om te voorkomen dat ze kwaad berokkenen, moeten hem/haar offers gebracht worden (rijst, bloemen, vruchten). Later ontstonden er naast de lokale Nats gepersonifieerde en nationale Nats, die hun verblijfplaats hebben op de berg Popa. De voornaamste van hen waren de Heer van de Grote Berg en zijn zuster Vrouwe Goudgezicht. Andere Nats hebben namen als Vrouwe Driemaal Mooi, de Heer met de Witte Paraplu, de Koninklijke Cadet of de Kleine Vrouwe met de Fluit.

In de 9<sup>e</sup> eeuw werden zij de beschermgoden van de stad Bagan en de daar residerende koningen. Toen echter

koning Anawrahta het Boeddhisme tot nationale godsdienst uitriep (AD 1056), verbood hij de Nat-verering, liet hun schrijnen verwoesten en dwong hun priesters dienst te nemen in zijn leger. Maar de Nats waren taai en vasthoudend en lieten zich niet uit de schrijnen en de hoofden van de mensen verjagen.

Daarom besloot de koning na verloop van tijd om de Nat-verering maar in het Birmees Boeddhisme te integreren. Maar wel zodanig dat de hoofd-Nat ondergeschikt was aan Boeddha. Sindsdien werden er Nat-schrijnen gebouwd in veel Boeddhistische tempelcomplexen. De Nat-verering vormt nog steeds een belangrijk facet in het alledaagse Birmees leven. Er wordt wel gezegd dat het Boeddhisme dient voor de toekomstige levens, terwijl de Nats er zijn voor het verhelpen van problemen in dit leven. Aan de rand van de dorpen staat vaak een aparte Nat-schrijn opgesteld, met aangeklede houten poppen en beschilderde houten dieren. Binnenshuis wordt de Heer van de Grote Berg gesymboliseerd door een aan de muur gehangen, geparfumeerde kokosnoot met een rode tulband op. Aan hem wordt dagelijks geofferd. Bij volle maan worden er regelmatig Nat-feesten gehouden met muziek, dans, drank en in trance rakende deelnemers.

Een grote schrijn aan de voet van de vulkaankegel bevat een opstelling van mannequinachtige figuren, die de 37 Nats voorstellen. Van daar af kun je via steile, zigzaggende trappen naar de top klimmen. Het is een fikse klim, maar die wordt beloond met een prachtig uitzicht. Op de top staat een pittoresk complex van kloosters, stoepa's en schrijnen. Het is er druk met pelgrims, evenals andere bezoekers en nieuwsgierige apen.

#### Het Oud Paleolithicum van Birma

In het gebied rond de berg Popa liggen de resten van een fossiel verkiezelde woud. En ook daar, aan de voet van de berg vond ik enkele paleolithische artefacten van versteend hout (Zie figuren 1, 2 en 3). Over die artefacten gaat de rest van dit artikel, te beginnen met enige geologische opmerkingen.

De rivier in Irrawaddy ontspringt in het noorden van Birma, dicht bij de grens van Noordoost-India, loopt met enige grote en vele kleinere bochten min of meer noord-zuid en mondt 1600 km verder uit in de Golf van Bengalen. In het Pliocene zijn in de vallei van deze rivier diverse terrassen afgezet. Nadat deze gedeeltelijk geërodeerd waren, werd er in het Midden-Pleistoceen opnieuw een drietal terrassen afgezet, bestaande uit leem en kiezelhoudend zand. In deze laatst genoemde drie terrassen zijn oud-paleolithische artefacten gevonden, de oudste in het eerste terras dat afgezet werd in de tijd van de overgang van het Oud-Pleistoceen naar het Midden-Pleistoceen (ca. 790.000 jaar BP, volgens de Oxford Companion to Archaeology, 1996). Ze behoren tot het zgn. Anyathien, een cultuur die gedurende het Midden-Pleistoceen heeft bestaan. De naam is afgeleid van het Birmees woord An-ya-tha, dat "inheemse bewoners van Opper-Birma" betekent.

De artefacten zijn voornamelijk vervaardigd van versteend hout of van verkiezelde vulkanische tufsteen. Een klein gedeelte bestaat uit bewerkte rolstenen. Vuursteen komt in Birma niet voor. Versteend hout is lastig te bewerken. Het splijt weliswaar vrij gemakkelijk in de lengterichting van de nerven, maar veel moeilijker en minder voorspelbaar in de richting dwars op de nerven. Veel van de artefacten zijn met één of twee klappen in de dwarsrichting afgeslagen en vertonen geen of nauwelijks nabewerking. Wel zeer kleine gebruikspetities.

Sommige archeologen (Jelinek, Teilhard de Chardin, Semenov) hebben zich waarschijnlijk daarom wat schamper uitgelaten over de vaardigheden van de makers, maar ook zij erkennen wel de arteficialiteit ervan.

Verkiezelde tufsteen is beter te bewerken; de werktuigvormen zijn gevarieerder, maar het materiaal is minder hard dan versteend hout. De artefacten zijn vaak vervaardigd van platte, 2 à 3 cm dikke stukken steen.

Het Anyathien behoort tot de culturen van het Chopper-Choppingtool-Complex; dus zonder vuistbijlen, maar met choppers en choppingtools, het gebruik van hamerstenen en aambeelden, en de bipolaire (buffer) techniek. Andere C.C.C.-culturen in Azië zijn o.m. het Soan in Noord-Pakistan en Noordwest-India en het Vroeg-Choukoutien in Noordoost-China. Het Vroeg Anathien is misschien ongeveer even oud als de vondsten van Lantian (Midden-China) en waarschijnlijk ouder dan zowel het Soan als het Choukoutien.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog vond de Nederlander Van Heekeren in het Noordwesten van Thailand oud-paleolithische artefacten in het dal van de rivier de Fingnoi. De éénzijdig bewerkte werktuigen tonen een duidelijk verwantschap met die van het Anathien. Ze staan te boek als Fingnoien of Fingnoi-cultuur. Van Heekeren deed zijn vondsten onder zeer moeilijke omstandigheden, nl. toen hij als krijgsgevangene door de Japanners bij de aanleg van de Birma-spoorlijn was tewerkgesteld.

De werktuigen van het Vroeg Anyathien zijn merendeels kernwerktuigen: choppers met een rechte of gebogen werkkant, pointed choppers en grote snij-schaafwerktuigen. Tweezijdig bewerkte choppingtools komen ook voor, maar zijn ver in de minderheid. Er zijn uit de vroege fase weinig afslagen gevonden. Ze zijn breed en dik en hebben, voor zover ze van tufsteen zijn, een slaghoek van meer dan 90°.

Er zit een zekere mate van ontwikkeling in de artefacten, in die zin dat in de tweede helft van het Midden-Pleistoceen de werktuigen wat beter afgewerkt zijn.

Verhoudingsgewijs neemt het aantal choppers en tufstenen choppingtools successievelijk af, terwijl het aantal afslagen, schaven, stekerachtige werktuigen en (relatief kleine) schrabbers toeneemt.

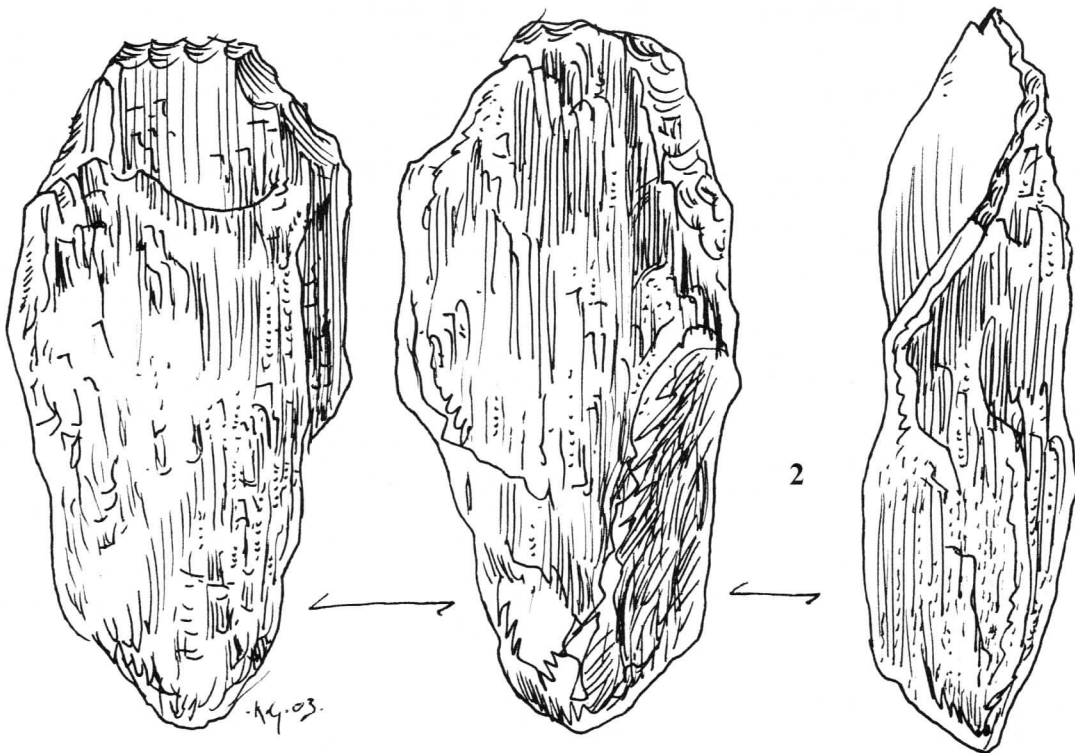
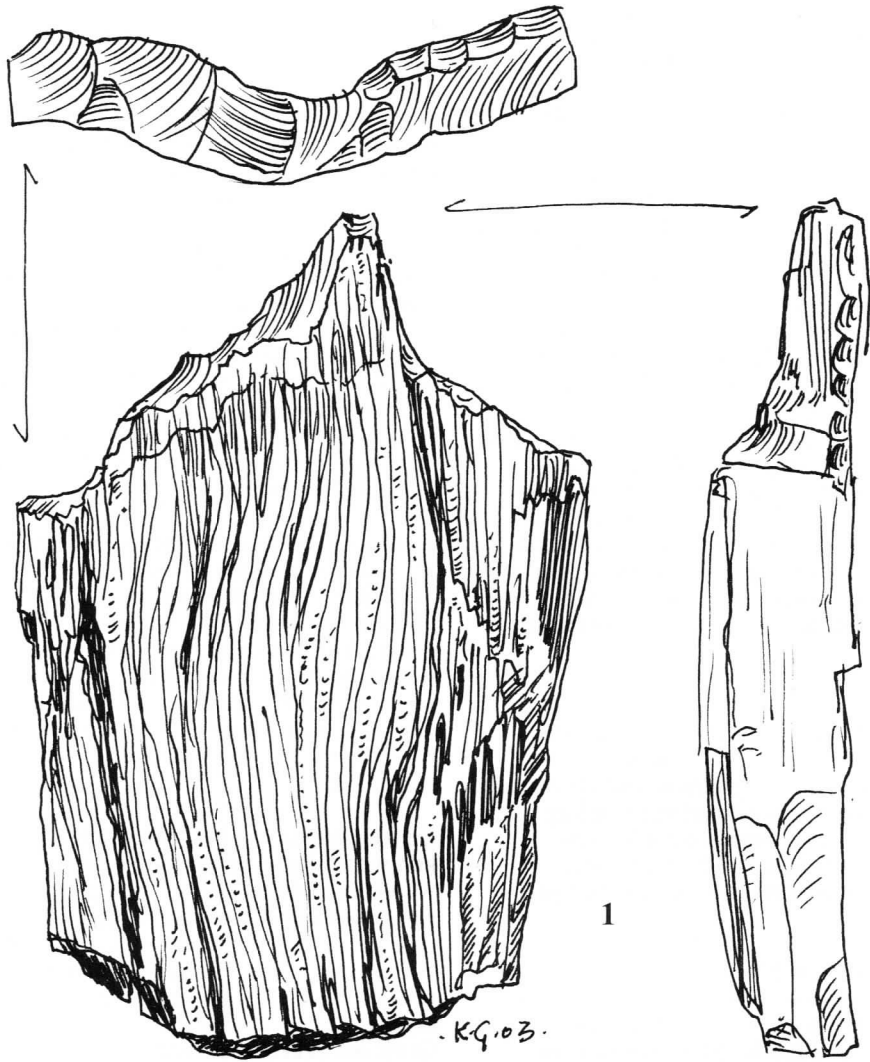
Artefacten van het Anathien zijn te zien in het Nationaal Museum in Rangoon en in de musea van Mandalay en Bagan.

In Birma zijn tot nu toe geen menselijke skeletresten uit het Paleolithicum gevonden. We mogen echter wel aannemen dat de makers van de Anathien-werktuigen behoorden tot het genus *Homo erectus*. Ze leefden in groepsverband, zullen jagers, vissers en verzamelaars zijn geweest in een tropisch landschap (palmen, boomvarens, bamboe), waar perioden met veel en weinig regenval elkaar afwisselden. Ze deelden dat landschap met o.m. bosolifanten, hyena's, apen, herten, tijgers en nijlpaarden.

En ondanks die "eenvoud" van hun werktuigen hebben ze het daar heel lang uitgehouden, het hele Midden-Pleistoceen, dus meer dan 650.000 jaar. Ook al konden ze misschien hun nijlpaardenbiefstuk niet in nette, dunne plakjes snijden, dan was dat nog niet erg, want ze hadden forse kaakspieren en een goed gebit.

#### Literatuur:

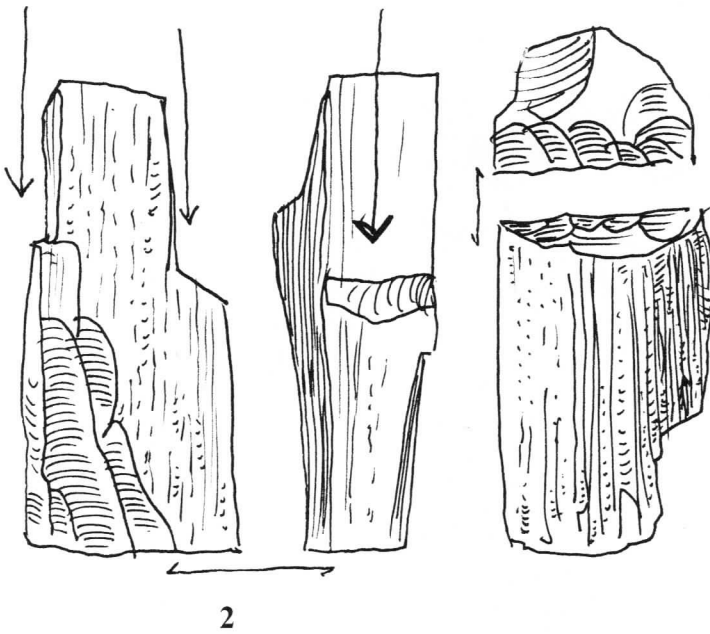
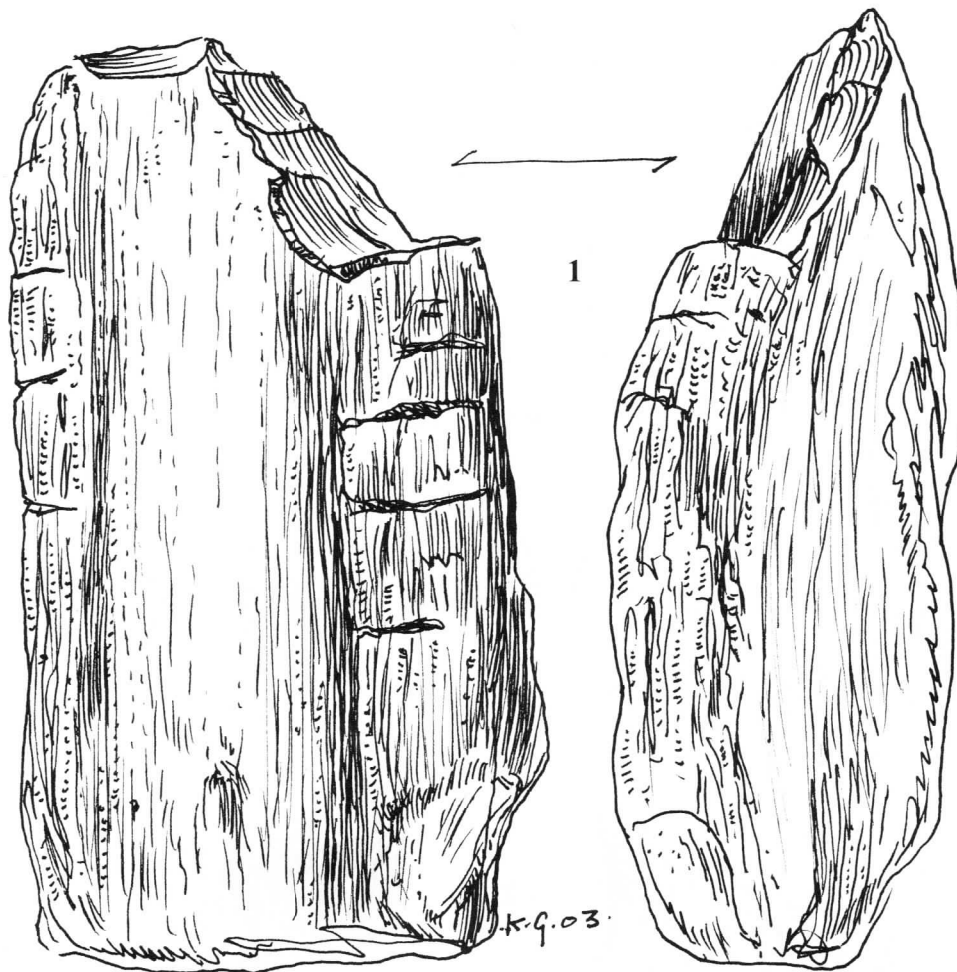
Bordes, F. (1968): Aan de wieg van de mensheid. W. de Haan/J.M. Meulenhoff. Grahmann, R. (1961): De vroegste geschiedenis van de mens. Het Spectrum. Nat. D. (1971): *Éléments de Préhistoire, approche Asie de l'est*. École Pratique de Hautes Études, Paris.



**Birma-Anyathien - Midden-Pleistoocen.**

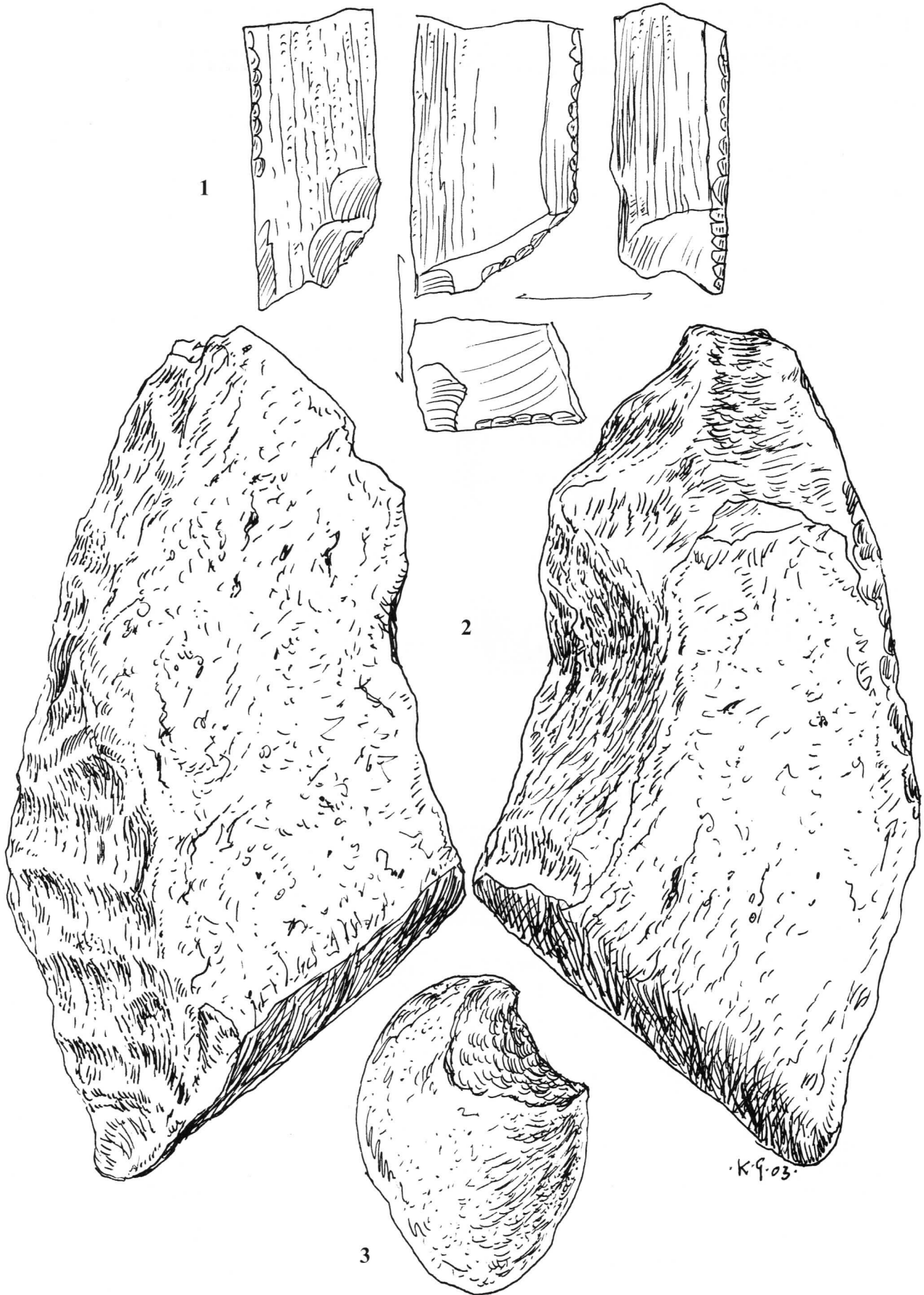
1: pointed chopper. Materiaal: versteend hout. 2: chopper. Materiaal: versteend hout.

Collectie: G.F. thoe Schwartzenberg. Tek. K. Geertsma.



**Birma. Anyathien - Midden-Pleistoocen.**

1: pointed chopper. Materiaal: versteend hout. 2: stekerachtig werktuig. Materiaal: versteend hout. 4: dubbele schrabber. Materiaal: versteend hout. Collectie: G.F. thoe Schwartzberg. Tek. K. Geertsma.



**Birma. Anyathien - Midden-Pleistoocen.**

1: schaaft met schrabber. Materiaal: versteend hout. 2: dubbele schaaft. Materiaal: tufsteen. 3: pebbletool, billhook.  
 Collectie: G.F. thoe Schwartzenberg. Tek. K. Geertsma.

# Een rendierjagersvindplaats van de Ahrensburgcultuur in de Zuidelijke Noordzee.

Door G.J. van Noort, D. Wiltenburg en K. Geertsma. *Opgedragen aan Ad Wouters*

## 1. INLEIDING

**I**n 1986 schreven G.J. van Noort en Ad Wouters een artikel over het jaarlijks trekgedrag van jager-verzamelaars van de Ahrensburgcultuur in de Jonge Dryas periode (11.000-10.000 B..P.). Deze visie hield in dat de Ahrensburgers de rendieren volgden op hun jaarlijkse trekroutes vanuit België via Noord-Brabant naar de Zuidelijke Noordzee. Een aantal Lyngby-bijlen en bewerkt botmateriaal van het rendier, opgevist in de Zuidelijke Noordzee, gaven aanleiding tot de opvatting dat ook de Zuidelijke Noordzee tot het verspreidingsgebied van de Ahrensburgcultuur behoorde.

Nico Arts en Jos Deeben (1981) hadden enkele jaren daarvoor ook hun visie op de trektochten van Ahrensburgers beschreven. Deze laatpaleolithische jagers hielden naar hun mening hun jaarlijkse trek vanuit België naar Noord-Brabant. De auteurs houden de mogelijkheid wel open dat de Noordzee tot het territorium behoorde (Arts en Deeben, 1981, blz. 110) maar nemen het niet op in hun model. Het bewerkte botmateriaal en de opgeviste Lyngby-bijlen uit de Zuidelijke Noordzee waren toentertijd nog niet bekend.

Vier rendiergeweien, waaronder twee Lyngby-bijlen die hier beschreven zullen worden, werden opgevist in één vistrek ten westen van de Bruine Bank. Eén van deze bijlen is versierd met geometrische ornamenten. Deze vondsten bevestigen nog eens duidelijk dat de Zuidelijke Noordzee tot het verspreidingsgebied van de Ahrensburgcultuur behoort. Om meer inzicht in dit gebied te krijgen is het van belang om op het bewerkte botmateriaal attent te blijven. Stenen werktuigen zijn over het algemeen te klein om door vissers opgevist en opgemerkt te worden. Het bewerkte bot- en geweimateriaal van het rendier blijft het enige aanknopingspunt om te bewijzen dat de Zuidelijke Noordzee een onderdeel was van het territorium van de Ahrensburgjagers.

Naar aanleiding van één van de hier beschreven Lyngby-bijlen, met geometrische ornamenten versierd, zal een beschrijving worden gegeven van alle tot nu toe uit het Ahrensburgien bekende ornamenten in bot, gewei of steen. In het vervolgdeel zal een mogelijke verklaring van deze ornamenten uit de etnografie gegeven worden.

Dit artikel is in twee onderdelen verdeeld om de bewijzen en de aannames gescheiden te houden.

- a. Beschrijving van de geweien en de bewijsvoering dat het Lyngby-bijlen zijn die vervaardigd zijn door de Ahrensburgers. Het seizoensmatig trekgedrag van deze jagers gedurende de Late Dryas periode
- b. Vanuit de etnologie zal een mogelijke verklaring van alle uit de Ahrensburgcultuur bekend geworden ornamenten, waaronder die op Lyngby-bijl no. 2, gegeven worden. Dit gedeelte bestaat ten dele uit aannames, omdat het moeilijk is een bewijs hiervoor te leveren.

## 2. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS EN DE VONDSTEN

### 2.1 De vindplaats

Door een Urker visser zijn op de positie 52°50'N / 02°50'E vier kleine rendiergeweien opgevist in één vistrek. Deze zijn destijds in het bezit gekomen van Ad Wouters. Eén van deze geweien is reeds eerder be-

schreven als Lyngby-bijl in de APAN/Extern no. 2. De andere drie waren in het bezit gebleven van Ad Wouters. Bij de overdracht van het archeologische materiaal van Wouters aan het Museon kreeg Govert van Noort de reeds aan hem beloofde andere bewerkte bijl. De twee overige geweien kwamen in het bezit van Daan Wiltenburg. Omdat het gewoon uniek te noemen is dat vier rendiergeweien, waaronder twee Lyngby-bijlen, opgevist zijn in één vistrek, wilden we deze in één artikel publiceren.

- Voordat we overgaan tot de bespreking van de geweien willen we eerst aangeven, hoe de verschillende onderdelen van een rendiergewei genoemd worden (Fig. 1).
- a. Wanneer aan een gewei nog een gedeelte van de schedel vastzit, spreken we van een schedelecht gewei.
  - b. Op de plaats waar het gewei de schedel verlaat, spreekt men van de rozenkrans van het gewei.
  - c. De stang waar de rozenkrans mee verbonden is, wordt hoofdstang genoemd.
  - d. De eerste zijtak van de hoofdstang, gezien vanuit de rozenkrans, heet oogtak.
  - e. De tweede zijtak wordt ijstak genoemd en draagt vaak een schoffel.

1: schedelecht gewei; 2: oogtak; 3: rozenkrans; 4: schoffel;  
5: ijstak; 6: hoofdstang; 7: schoffel.

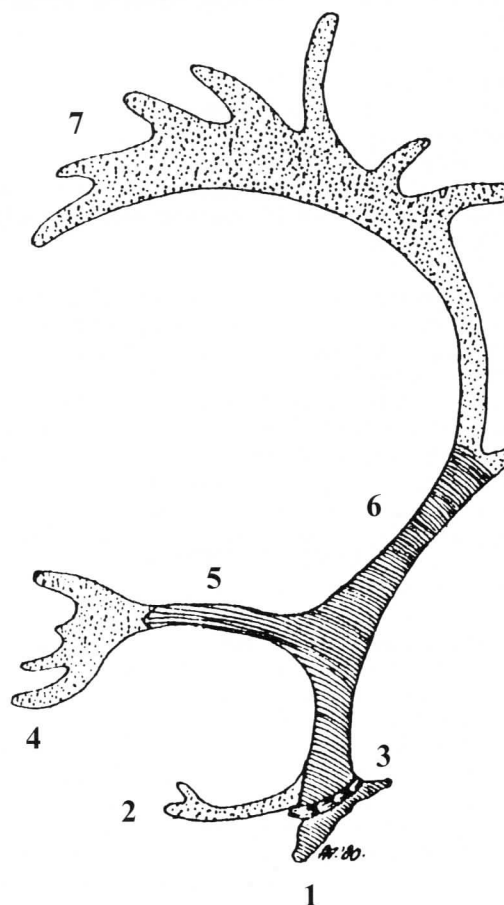


Fig. 1. Schematische weergave hoe een Lyngby-bijl, het donkere gedeelte, uit een rendiergewei gemaakt wordt.



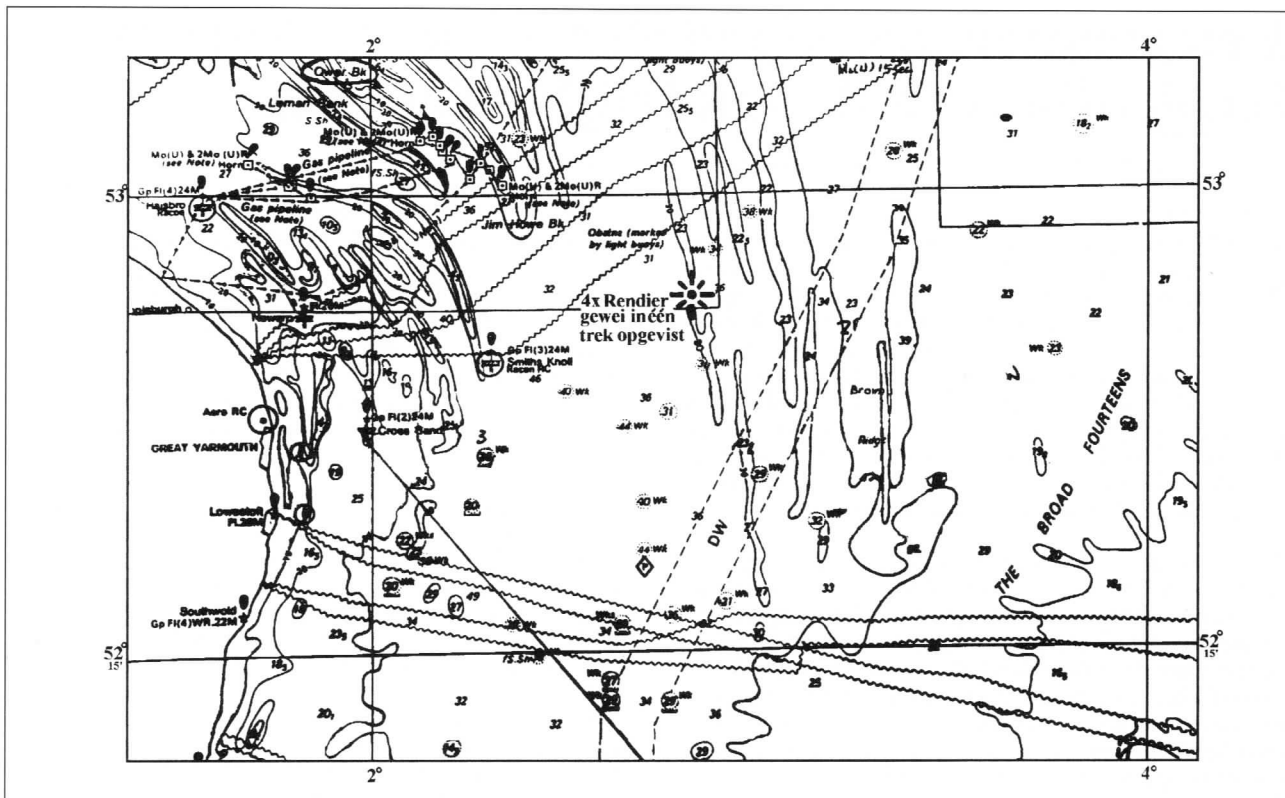


Fig. 2. Kaart van de huidige Noordzee, waarin aangegeven is waar de vier gewei zijn opgevist.

## BESCHRIJVING VAN DE VIER RENDIERGEWEIEN, OPGEVIST OP POS. 52°50'N / 02°50'E (FIG. 2).

### Gewei nr. 1

Het eerste gewei is een afwerpstang en heeft een lengte van  $\pm 17,5$  cm. (Fig. 3a). De doorsnede van de hoofdstang is  $\pm 12$  mm. De oogtak is afwezig. De ijstak heeft een lengte van  $\pm 4,5$  cm. Het uiteinde van de ijstak is aan één zijde schief afgezaagd. Dit zaagvlak loopt evenwijdig aan de hoofdstang.

Net op de overgang van hoofdstang naar ijstak gaat de hoofdstang over in een platter en dunner gedeelte. Op dit platte gedeelte is een vrij diepe groef aanwezig, die gezien de kleur niet recent is. Deze groef staat loodrecht op de richting van de hoofdstang. Anderhalve centimeter onder de ijstak bevindt zich in dit dunne en platte gedeelte van de hoofdstang een kleine uitholling met een vlak gedeelte waar schuurkrassen op aanwezig zijn. Deze krassen lopen parallel en zijn op dit gehele vlak van de uitholling aanwezig. Zowel de rand van de uitholling als de krassen hebben dezelfde kleur als de rest van het gewei en moeten daarom prehistorisch zijn.

Zowel het proximale (naar het lichaam toegekeerde) als het distale (van het lichaam afgekeerde) deel van de hoofdstang draagt zowel aan de dorsale (rug- of bovenzijde) als aan de ventrale (buik- of onderzijde) zijde een diepe groef, die op dwarsdoorsnee een onregelmatige V-vorm heeft. Deze groeven zijn aan het distale uiteinde zowel ventraal als dorsaal minder diep dan aan de proximale zijde. Op één van deze groeven aan de distale zijde is de hoofdstang afgebroken. Onder het binoculair zijn fijne evenwijdige krassen over het gehele oppervlak van de hoofdstang zichtbaar. Zij lopen hoofdzakelijk in de lengterichting. Bij bestudering van de rozenkrans onder het binoculair zijn op het vlak dat op de schedel heeft vastgezet veel fijne kerfjes aanwezig. De rand van dit vlak van de rozenkrans is afgerond. De kleur van

het gewei is licht bruin.

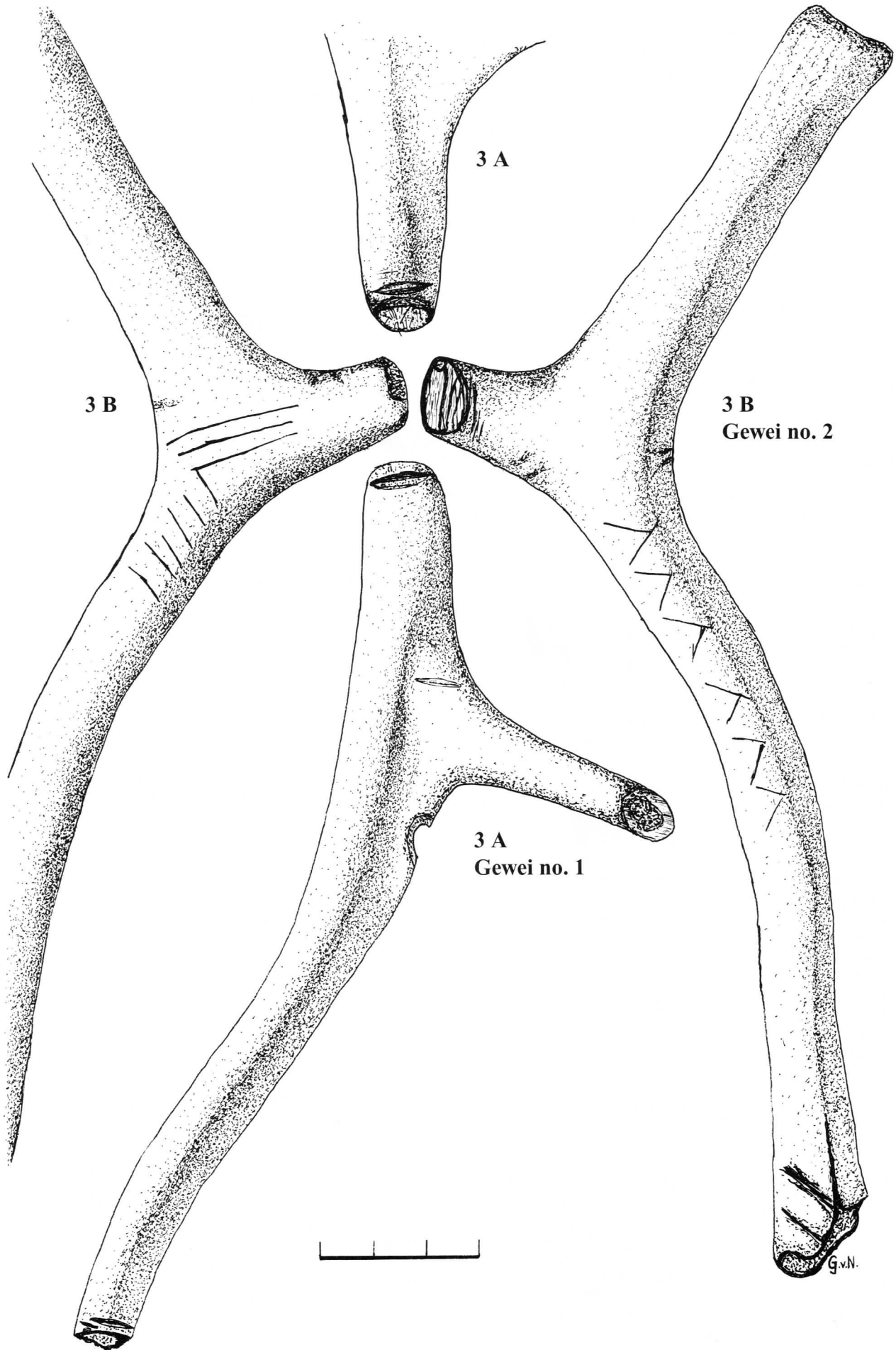
De conserveringstoestand is zeer goed.

### Gewei nr. 2

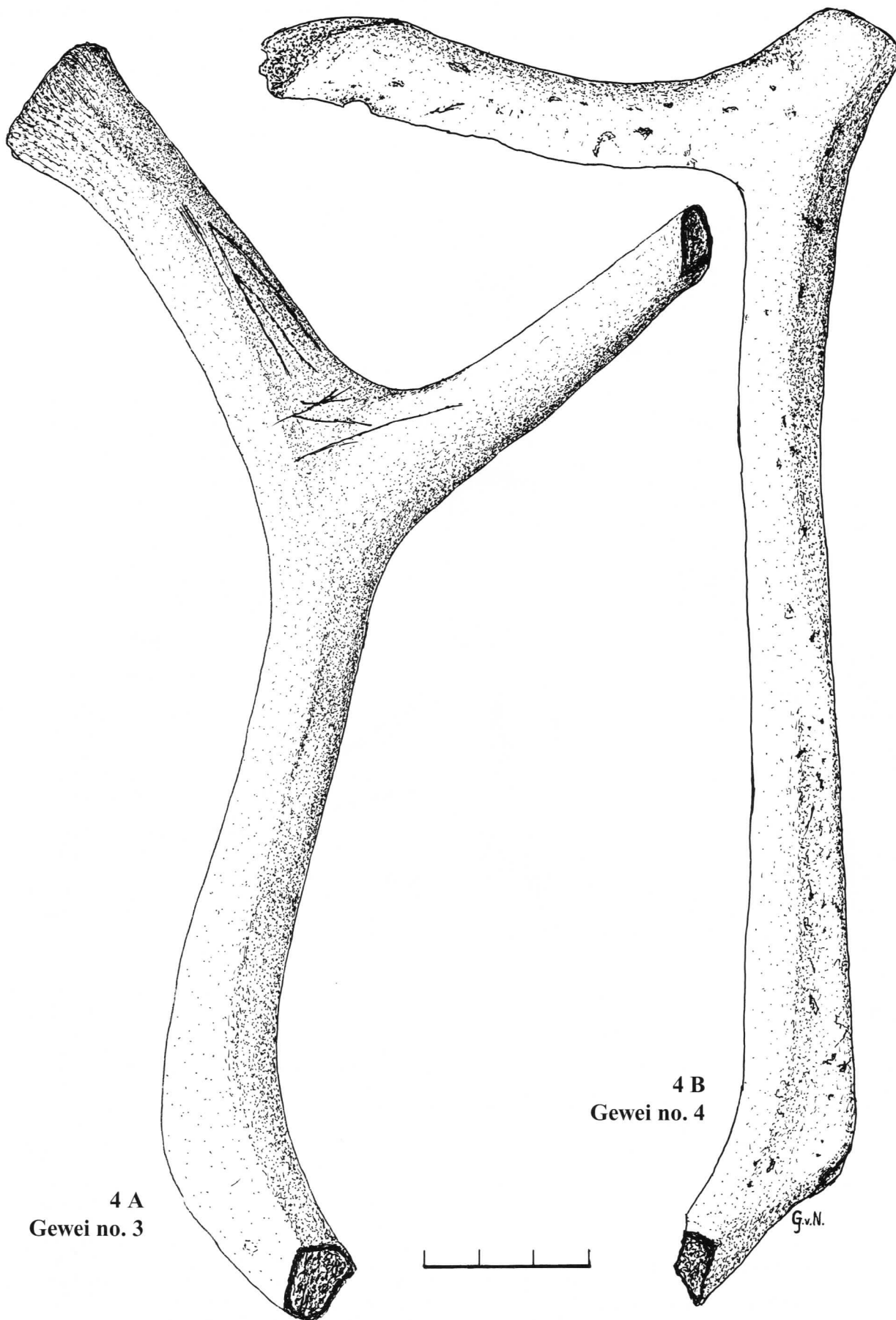
Het tweede gewei is een afwerpstang met een lengte van  $\pm 23,5$  cm. (Fig. 3b + foto's). De doorsnede van de hoofdstang ligt tussen de 15 en 17 mm. De oogtak is afwezig. De ijstak heeft een lengte van ongeveer 2,5 cm. Het uiteinde van deze ijstak is aan één zijde schief afgezaagd. Dit zaagvlak loopt evenwijdig aan de stang. Aan het einde van de hoofdstang bevindt zich een diepe groef, die op doorsnee een V-vorm heeft. De stang is afgebroken net voorbij deze groef. De kleur van het gewei is licht bruin. De rand van de rozenkrans - het vlak waar het gewei op de schedel heeft vastgezet - is afgerond, vermoedelijk door intensief gebruik. Het ziet eruit alsof het gepolijst is. De kleur van het gewei is licht bruin. De conserveringstoestand is zeer goed. Over de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> "A" en de 4<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> "A" lopen banen over de hoofdstang waar het geweimateriaal gladder is en donkerder van kleur t.o.v. de directe omgeving.

### Gewei nr. 3

Het derde gewei is een afwerpstang met een lengte van  $\pm 23,5$  cm. (Fig. 4a). De doorsnede van de stang ligt tussen de 13 en 19 mm. De oogtak is afwezig. De ijstak is afgebroken en het resterende gedeelte heeft een lengte van ongeveer 7 cm. Tussen de rozenkrans en de ijstak zijn oppervlakkige krassen aanwezig. Aan de laterale zijde in de bocht ter hoogte van de ijstak draagt het gewei een scheur die doorloopt tot in de rozenkrans. In deze scheur is zand vermengd met klei aanwezig. Dit verraadt vermoedelijk het materiaal waarin dit gewei is ingebed geweest in de zeebodem. De kleur van het gewei is licht bruin. De conserveringstoestand is zeer goed.



**Fig. 3. Ahrensburgcultuur. Vindplaats: Zuidelijke Noordzee.**  
 3 A: Kleine Lyngby-bijl no. 1 uit de Noordzee met de typische bewerkingsporen. Ook wel "Kleinbeile" of "Geradbeile" genoemd.  
 3 B: Kleine Lyngby-bijl no 2 uit De Noordzee. Ook wel "Kleinbeile" of "Geradbeile" genoemd.



*Fig 4. Ahrensburgcultuur. Vindplaats: Zuidelijke Noordzee.  
 4 A: Rendiergewei no. 3 uit de Noordzee. 4B: Rendiergewei no. 4 uit de Noordzee.  
 Beide gweien werden tegelijk met de Lyngby-bijltjes 3A en 3B opgevist.*

#### Gewei nr. 4

Het vierde gewei is een afwerpstang met een lengte van  $\pm 23,5$  cm. (Fig. 4b). De hoofdstang heeft een doorsnee die ligt tussen de 11 en 19 mm. De distale zijde van de hoofdstang is afgebroken. Er is geen oogtak aanwezig. De ijstak heeft een lengte van ongeveer 9 cm en eindigt aan het eind plat. De rand van dit platte gedeelte is aan één zijde afgeschuurd. Over het gehele oppervlak zijn veel onregelmatige schrammen en putjes aanwezig. De kleur van het gewei is geel naar oranje bruin. De conserveringstoestand van dit gewei is slechter dan de andere.

#### 2.2.2 Ontstaan van de sneden op gewei nr. 1 en nr. 2

De sneden, die zijn aangebracht aan de voor- en achterzijde van de uiteinden van de hoofdstang van het gewei nr. 1, alsook bij geweistuk nr. 2, zijn ingezaagd. Het bewijs dat deze sneden zijn ontstaan door zagen bleek proefondervindelijk uit het volgende: wanneer men zaagt met de scherpe rand van een stenen kling, dan zien we aan de uiteinden van de groef, maar ook op de opstaande randen, meerdere fijne groeven ontstaan. Deze liggen zeer dicht tegen elkaar. Men kan dit vaak alleen constateren met het binoculair.

Bij gewei nr. 1 zijn deze fijne zaaggroeven zichtbaar bij vergrotingen van zo'n 20x, zowel op de bodem van de "A" als op de opstaande randen. Bij gewei nr. 2 zijn meerdere zaaggroeven heel duidelijk zichtbaar met het blote oog, vooral aan de uiteinden van de zaagsnede.

Ander soort groeven kunnen zijn aangebracht door met een scherpe rand van een stuk vuursteen op het gewei te slaan. Deze groeven zien er als volgt uit: één van de opstaande randen is glad en draagt bij goede conservering strikt parallelle lijnen, terwijl de tegenovergestelde rand verbrijzeld is door de inslag (Rust, 1943, blz. 170, Noe Nygaard, 1977). Dit hebben we getest op heden-daags rendiergewei.

De ijstak van gewei nr. 1 is scheef afgeschuurd. Of dit vlak eerst afgezaagd en daarna afgeschuurd is, is niet meer vast te stellen. Onder het binoculair zijn fijne evenwijdige krassen in de lengterichting over het gehele oppervlak van de hoofdstang zichtbaar. Daar deze krassen over een groot gedeelte van het oppervlak aanwezig zijn, zullen zij vermoedelijk ontstaan zijn door schuren van bodemmateriaal, waarin het geweistuk lag ingebed. In de beschrijving van Lyngby-bijl nr. 1 is reeds vermeld, dat op het vlak dat op de schedel heeft vastgezeten zeer veel kleine kerven aanwezig zijn. Men veronderstelt dat deze kerfjes zijn ontstaan bij het debiteren van kerren of retoucheren van artefacten (Wouters, 1990). Hieruit mag blijken dat deze bijltjes gebruikt kunnen zijn als hamer.

Het scheve vlak van de ijstak van gewei nr. 2 is afgezaagd, omdat de groeven van de zaagsporen niet evenwijdig aan elkaar lopen. Het oppervlak van de zaagsnede is niet vlak, maar enigszins bol. De rand van de rozenkrans is rondom afgerond en het ziet eruit alsof het gepolijst is, wat vermoedelijk door schuren is ontstaan. Ook dit exemplaar zal gebruikt zijn als hamer vanwege deze afronding.

#### 2.2.3 Waarom zijn de eerste twee bewerkte geweien Lyngby-bijlen? Wat zijn Lyngby-bijlen?

##### Algemene beschrijving van een Lyngby-bijl

In een aantal publicaties is al uitvoerig aandacht besteed hoe een Lyngby-bijl eruit ziet. Toch willen we dit hier nog eens herhalen, omdat buiten de stenen werktuigen dit gereedschap zo karakteristiek is voor de Ahrensburgjagers (Rust, 1944). Omdat vissers dit werktuig in hun

netten kunnen aantreffen, leent het zich zo goed om te bewijzen dat de Ahrensburgers zich hebben opgehouden in de Zuidelijke Noordzee.

Uit de Ahrensburglaag van de opgraving van Rust (1943) nabij Stellmoor kwamen in totaal 34 goed bewaarde Lyngby-bijlen te voorschijn. Dit waren er toentertijd meer dan in heel Europa bekend waren. Ook zijn er nog 12 geweistangen opgegraven die bewerkt waren als Lyngby-bijlen, maar waar de werkkanten zó gesleten waren dat het niet met zekerheid vast te stellen was om welk type Lyngby-bijl het ging. Uit de opgraving bleek overduidelijk, dat de Lyngby-bijl een typisch werktuig is van de Ahrensburgers (Rust, 1943, 1944). De lengtes van de bijlen varieerden tussen de 23 en 57 cm. (Rust, 1943, blz. 176)

Lyngby-bijlen zijn gemaakt uit een geweistang van het rendier. Bij het maken van een Lyngby-bijl ging men uit van een gewei dat een gunstige vorm had (Fig. 1). De eerste zijtak - de oogtak - gezien vanuit de rozenkrans werd in zijn geheel eraf geslagen. Dikwijls koos men een gewei zonder oogtak; niet dat dit bij de bewerking arbeidsbesparend zou zijn, maar juist deze geweistangen hadden vaak een gunstige vorm en de ijstak - de tweede zijtak - was dan steviger ontwikkeld. De ijstak zat dan ook tevens dicht bij de rozenkrans. Voor een Lyngby-bijl werd de ijstak tot op een afstand van 5 à 10 cm van de hoofdstang afgekort (verwijdering van de schoffel) en daarna aangescherpt. Vervolgens brak men van de hoofdstang in de zaag- of kerftechniek het eindgedeelte (de vergaffeling) van het gewei af.

De Lyngby-bijlen zijn onder te verdelen in een vijftal typen (Rust, 1943):

1. De "**Hammerbeile**": de ijstak is loodrecht doormidden gehakt of gezaagd.
2. De "**Geradbeile**": de ijstak is scheef afgezaagd en/of geslepen. Dit afgezaagde vlak loopt evenwijdig aan de geweistang.
3. De "**Querbeile**": de ijstak is scheef afgezaagd en/of geslepen. Dit afgezaagde vlak staat loodrecht op de geweistang.
4. De "**Spitzbeile**": de ijstak is aan meerdere zijden scheef afgeslepen of afgezaagd, zodat een punt wordt gevormd.
5. De "**Tüllenbeile**": de ijstak wordt eerst loodrecht afgezaagd daarna wordt het spongiosum - het binnenmerg - uitgehold, zodat er een vuurstenen werktuig ingezet kan worden als effectief werkgedeelte.

Naast de Lyngby-bijlen gemaakt uit volgroeide geweien beschrijft Rust ook exemplaren die vaak gemaakt zijn uit geweien van het vrouwtje, met een stangdoorsnede van 1 à 1,5 cm (ter dikte van een vinger of dunner). Zij hebben dezelfde grondvorm als de grote Lyngby-bijlen uit de volgroeide geweien zoals hierboven beschreven. Hiervan zijn er in Stellmoor (Rust, 1943) acht gevonden. Bij twee exemplaren is de ijstak zo zwaar beschadigd, dat ze niet zijn in te delen. De andere zes worden door Rust ingedeeld in twee groepen:

a. De ijstak heeft een lengte van 5,5 tot 9 cm en een doorsnede van 1 à 1,5 cm. Hiervan zijn 3 exemplaren gevonden.

b. De ijstak heeft een lengte van 1,5 tot 2,5 cm. Rust heeft hiervan drie exemplaren opgegraven die alle schedelecht zijn. Eén hiervan is niet aan één zijde, maar aan twee zijden voorzien van een schuin vlak. De snede is 0.8 cm breed. Zo'n zelfde exemplaar hebben Van Noort en Wouters (1987, fig. 11) beschreven van de "Bruine Bank", waar ook aan het einde van de ijstak beide zijden scheef zijn aangeslepen. De effectieve snede bij dit exemplaar is 12 mm.

### 2.2.4 Waarom zijn de bewerkte geweien nr. 1 en nr. 2 Lyngby-bijlen?

Naar de grootte en de dikte van de stangen en de bewerking aan de ijstakken bij de geweien nr. 1 en nr. 2 mogen we concluderen dat we te maken hebben met Lyngby-bijlen van het type "Kleinbeile" volgens de indeling van Rust (1943, blz. 178).

Bij het geweastuk nr. 1 (Fig. 3a) hebben we te maken met een "Kleinbeile" type a., omdat de ijstak langer is dan 2.5 cm, zoals hierboven beschreven. Naar de vorm is het een "Geradbeile", omdat de ijstak scheef is afgeschuurd en het schuurvlak evenwijdig aan de hoofdstang loopt. Deze zeer gave Lyngby-bijl draagt over de hele lengte van de stang zeer veel lange, evenwijdige krassen, die vermoedelijk zullen zijn ontstaan door bodembewegingen van het sediment waarin het lag ingebed. Het is de tweede "Kleinbeile" uit de Noordzee.

Bij het geweastuk nr. 2 (Fig. 3b) hebben we ook te maken met een "Kleinbeile", maar dan met het type b., omdat de ijstak korter of gelijk is aan 2.5 cm. Naar de vorm is het een ook een "Geradbeile", want de ijstak is scheef afgezaagd en het zaagvlak loopt evenwijdig aan de hoofdstang, zoals hierboven beschreven is. Deze Lyngby-bijl is zeer gaaf met zijn ornamenten aan beide zijden. Het is de derde "Kleinbeile" uit de Noordzee.

Rendiergewei nr. 3 (Fig. 4a) is sterk verweerd. Er lijken verschillende tekens aangebracht, maar zeker is dit niet. Het kunnen ook gewoon bewerkingssporen zijn.

Het geweastuk nr. 4 (Fig. 4b) is van een rendier en het is matig tot slecht geconserveerd, zodat er overal kleine pitjes in het oppervlak aanwezig zijn.

Uit deze bewijsvoering blijkt dat we hier te maken hebben met een unieke vondst van een echte Ahrensburg vindplaats, omdat in één vistrek vier geweien zijn opgevist, waaronder twee Lyngby-bijlen. De vindplaats is precies gesitueerd aan de rand van het zoetwatermeer in de Zuidelijke Noordzee, zoals dit daar gelegen heeft tijdens de Jonge Dryas periode (Van Noort en Wouters, 1987) (Fig. 2).

Ook kunnen we constateren dat door deze vindplaats en de reeds beschreven Lyngby-bijlen uit de Zuidelijke Noordzee (Van Noort en Wouters, 1987, Bakker, 1997) deze Zuidelijke Noordzee een echt onderdeel uitmaakte van het verspreidingsgebied van de Ahrensburgcultuur.

## 3. HET VERSPREIDINGSGEBIED VAN DE AHRENSBURGCULTUUR EN DE VERSCHILLENDE BIOTOPEN

### 3.1 Het verspreidingsgebied van de Ahrensburgjagers beslaat het volgende gebied (Fig. 5)

a. De Belgische Ardennen en het gebied in Zuidwest Duitsland in het stroomgebied van de Rijn, grenzend aan de Nederland. Veel van deze vindplaatsen bestaan uit grotvondsten

b. Vanaf de Ardennen naar het noorden in het stroomgebied van de rivier de Maas liggen een aantal kleine vindplaatsen die overgaan in een grote verspreiding aan vindplaatsen in het zuidoosten van Noord-Brabant en Midden-Limburg, met hierin enkele grote vindplaatsen. Verder noordwaarts langs de rivier de Maas tot in de Zuidelijke Noordzee.

c. Vindplaatsen vanaf de Duitse grotten liggen in het stroomgebied van de rivier de Rijn richting Arnhem en verder via de Veluwe langs de rivier de IJssel richting de westkant van het Drents Plateau, eindigend in de Noordzee met een aantal bot- en geweivondsten, waaronder 6 Lyngby-bijlen (Van Noort en Wouters, 1987, 1989, 1993).

Van Noort en Wouters (1987) hebben dit verspreidingsgebied van de Ahrensburgcultuur vanuit verschillende invalshoeken verklaard.

a. De verspreiding van de vindplaatsen van de Ahrensburgers die op rendieren jaagden, gedurende de Jonge Dryas periode, komt overeen met het trekgedrag van het rendier door de verschillende seizoenen.

b. De situering van de verschillende biotopen, waar de rendieren in de verschillende seizoenen doorheen trokken gedurende de Jonge Dryas periode, wordt bevestigd door pollenanalyses.

c. De verspreiding van de Ahrensburgjagers in de verschillende seizoenen en de verschillende biotopen wordt gestaafd door archeologische opgravingsgegevens.

Rust (1943) heeft met zijn opgravingen van de Ahrensburglaag in Stellmoor bewezen dat de Ahrensburgers bijna totaal afhankelijk waren van de jacht op het rendier. Maar ook uit de opgravingen van Geldrop (Deeben, 1995, blz. 29, 45), de grotten van Remouchamps en Callenhardt en de opgeviste Lyngby-bijlen uit de Noordzee blijkt, dat het rendier gedurende de Jonge Dryas periode zich ook werkelijk in het verspreidingsgebied van de Ahrensburgers heeft opgehouden en dat zij erop gejaagd hebben.

Volgens Zeuner (1963) was het pleistocene rendier van Europa niet helemaal een typisch bosrendier, maar ook niet helemaal een typisch toendrarendier, hoewel variatie naar beide extremen voorkwamen. Dit is in goede overeenstemming met wat Gripp (in Rust, 1943) over de rendieren van Stellmoor schrijft; hij vond ook deze variatie. Zeuner (1943) vermeldt dat: "*the intermediate Lapland race and the Finnish forest race may be regarded as the survivors of the fossil European population*".

Daarom hebben Van Noort en Wouters (1987) het trekgedrag van het rendier van de Berg-Lappen, welke het "intermediate Lapland race" vertegenwoordigt, vergeleken met het trekgedrag van het Ahrensburger rendier. Vanuit deze visie verraadt de verspreiding van de vindplaatsen van de Ahrensburgcultuur in België, Duitsland, Nederland en de Noordzee het migratiepatroon van het rendier door de verschillende seizoenen. Dit migratiepatroon zou er dan als volgt moeten uitzien (Fig. 5 en 6):

Gedurende de Jonge Dryas periode leefden de Ahrensburgers in de winter verspreid in de biotoop van het beginnende dennenbos in de grotten van de Belgische Ardennen en de grotten in Duitsland; in de literatuur ook wel Callenhardtgroep genoemd. In de winter komt dit overeen met het gedrag van het rendier dat dan verspreid leeft.

In het voorjaar trekken de Ahrensburgers langs de rivier de Rijn en de Maas noordwaarts naar Noord-Brabant: naar het berkenbos waar zij hun voorjaarsstop houden. De kleine kampementen langs de Maas zouden dan gezien kunnen worden als migratiekampementen naar Noord-Brabant. In Noord-Brabant vinden we de grote Ahrensburg-vindplaatsen Vessem en Geldrop met meerdere kleinere vindplaatsen daaromheen, die gezien kunnen worden als jachtkampementen. In dit berkenbos, nabij de vindplaatsen Geldrop en Vessem in Noord-Brabant, zou het kalveren van de rendieren plaats hebben moeten vinden, waarbij de rendieren zich concentreren.

Uit de grootte van de vindplaatsen Geldrop en Vessem blijkt, dat de Ahrensburgers zich ook concentreren tot een macroband in een aggregatiekamp (Fig. 6). Het gedrag van de rendieren is zodanig dat de vrouwtjes zich concentreren om te kalven in het berkenbos. Als de kalveren na zo'n 6 à 8 weken sterk genoeg zijn, trekken zij in het

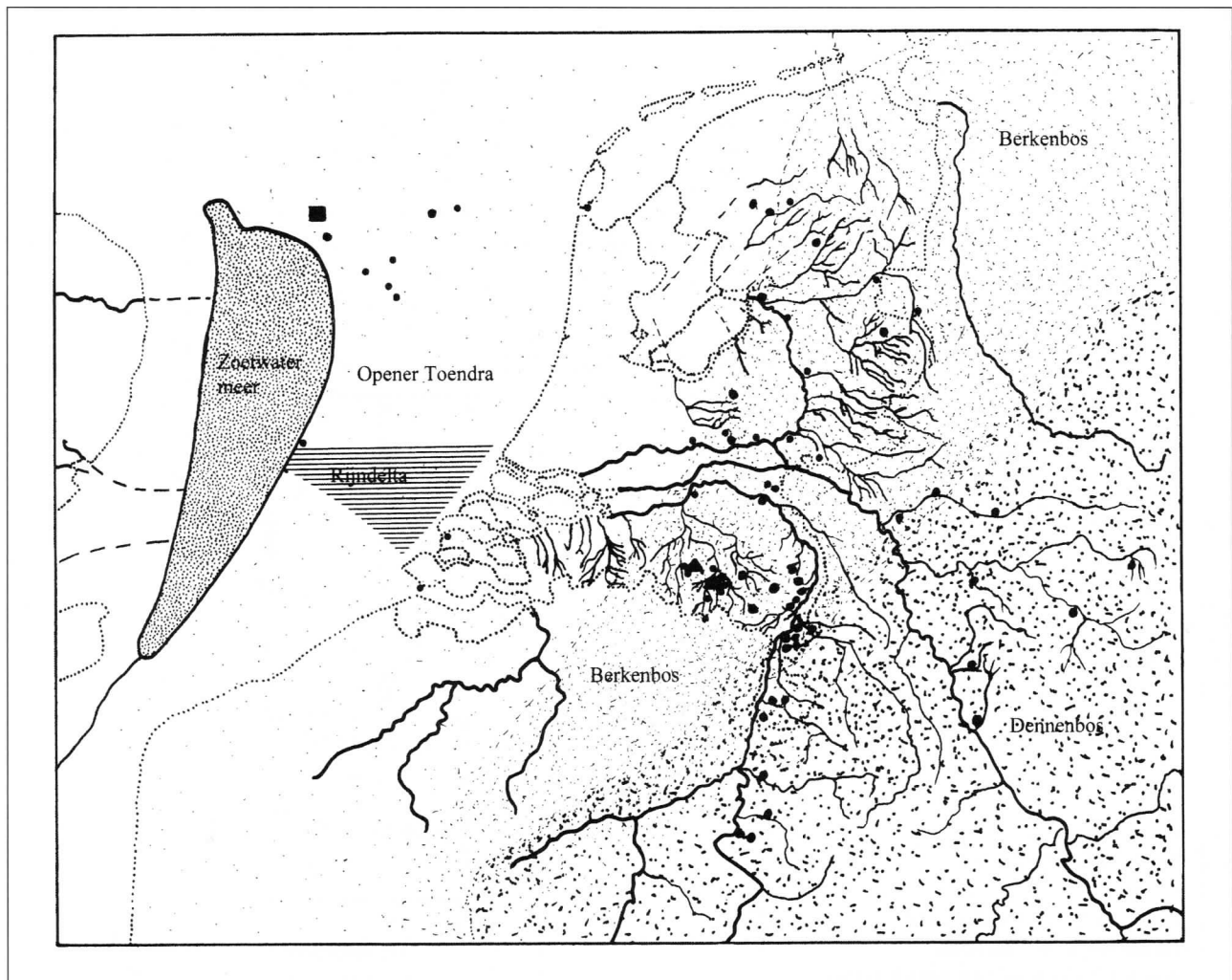


Fig. 5. Verspreiding van de vindplaatsen van de Ahrensburgcultuur in Nederland en het aangrenzende Duitsland. Met een vierkant is de vindplaats van de hier besproken Lyngby-bijlen aangegeven, met een driehoek zijn de grote vindplaatsen Vessem en Geldrop aangegeven..

begin van de zomer verder langs de rivier de Maas, de Rijn en de IJssel naar de Noordzeevlakte, gevolgd door de jagers; die daar vermoedelijk in microbands leven. Maar ook het rendier leeft in de zomer verspreid.

Door de vondsten van meerdere Lyngby-bijlen in de Zuidelijke Noordzee zien we dat de Ahrensburgers zich ook hier hebben opgehouden, jagend op het rendier. In het najaar trekken zij weer terug naar de plaats waar in het voorjaar het kalven plaats heeft gevonden (Noord-Brabant). Doordat hier de bronst van het rendier plaatsvindt, concentreren zich de rendieren. Maar ook de Ahrensburgers verenigen zich weer tot een macroband in een aggregatiekamp. Na de bronstperiode trekken de Ahrensburgers zich weer verspreid terug in de Belgische en Duitse grotten in het beginnende dennenbos, waar zij leven in microbands, omdat het rendier zich ook hier verspreidt.

Volgens Arts en Deebe (1981, blz. 88) treden bij subarctische jagers-verzamelaars in voor- en najaar macrobands op. Dit zien we in de hierboven geschetste visie bij de Ahrensburgers ook zo terug.

### 3.2 De verschillende biotopen waar de rendieren in de verschillende seizoenen doorheen trokken, worden bevestigd door de pollenanalyses gedurende de Jonge Dryas periode

Pollenanalytisch ligt in de Jonge Dryas periode het beginnende dennenbos in België en Duitsland (Grichuk, 1973, in Starkel, 1977). Het rendier trekt zich in de winter terug in

dit beginnende dennenbos. Juist hier vinden we de zuidelijkste vindplaatsen van de Ahrensburgcultuur. In Noord-Brabant ligt het berkenbos (Grichuk, 1973, in Starkel, 1977). Het rendier trekt in het voorjaar en het najaar naar deze streken.

Hier vinden we de grote Ahrensburg-vindplaatsen Vessem en Geldrop. Gaan we nu richting de Zuidelijke Noordzee, dan gaat het landschap over in een meer open toendra (Grichuk, 1973, in Starkel, 1977). Het rendier trekt in de zomer hier naartoe. In de Zuidelijke Noordzee zijn meerdere Lyngby-bijlen van de Ahrensburgjagers opgevoerd. Binnen deze vegetatiegordels hebben de rendieren hun jaarlijkse trekbewegingen. Het verspreidingsgebied van de Ahrensburgcultuur, die vnl. op het rendier georiënteerd was, moet dus gekoppeld zijn aan het trekgedrag van het rendier.

In Duitsland, langs de rivier de Elbe, hebben de vindplaatsen van deze cultuur een overeenkomstige verspreiding. Rond Berlijn in het beginnende dennenbos en rond Hamburg in het berkenbos en in de Noordzee in de meer open toendra. Grichuk (1973, in Starkel, 1977, Usinger, 1975) laat deze verschillende vegetatiegordels zien voor beide situaties.

Hieruit blijkt dat de geschetste visie, gezien vanuit de verspreiding van de Ahrensburgjagers en het trekgedrag van het rendier, in overeenstemming is met de pollenanalyses.

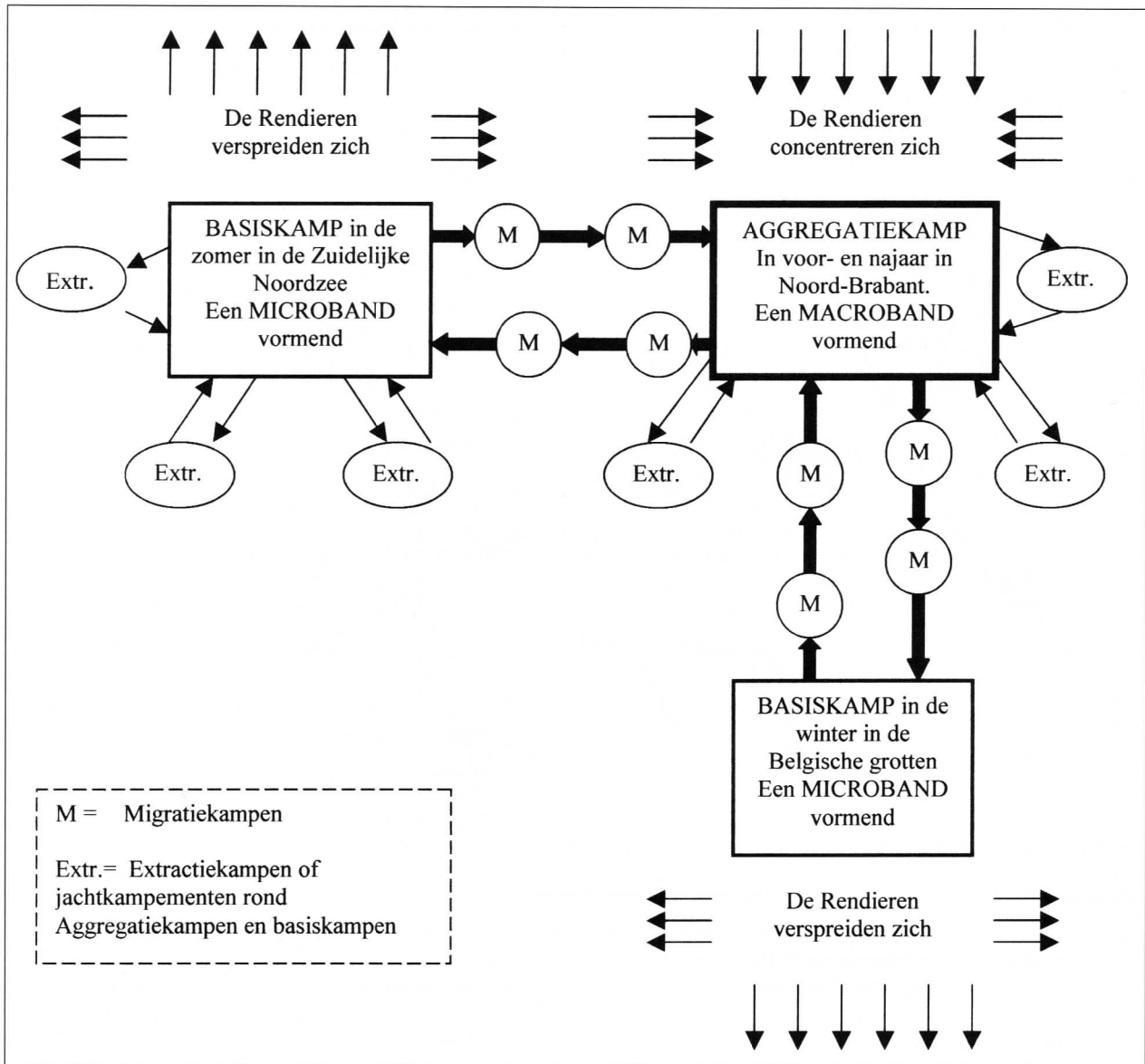


Fig. 6. Model van een seizoenmatig trekgedrag van de Ahrensburger rendierjagers van de Rijn-Maas-groep.

### 3.3 De verspreiding van de Ahrensburgers door de verschillende seizoenen wordt gestaafd door archeologische gegevens

Uit de opgravingen van Stellmoor (Rust, 1943), Geldrop (Van Noort en Wouters, 1987, Deeben, 1994, blz. 25), de grotten van Remouchamps, Callenhardt (Dewez, 1977), de opgeveste botten en Lyngby-bijlen uit de Noordzee (Van Noort en Wouters, 1987, 1989, 1993) blijkt dat het rendier gedurende de Jonge Dryas periode zich ook werkelijk in het gehele verspreidingsgebied van de Ahrensburgjagers heeft opgehouden.

Vanuit de opgraving in Stellmoor is komen vast te staan, in welk seizoen zij zich rond Hamburg hebben opgehouden. Dit is de enige vindplaats waar zeer veel bot- en geweimateriaal van het rendier gevonden is. Het bestaat uit jachtafval en offermateriaal. Uit de samenstelling ervan zijn belangrijke conclusies te trekken, met name in welke perioden er door de Ahrensburgers hier op de rendieren gejaagd werd. Stellmoor lag toen in het berkenbos. (Grichuk 1973, in Starkel, 1977). Dit blijkt ook uit de pollenanalyses van Stellmoor (Rust, 1943 en Usinger, 1975, blz. 149).

Uit de opgraving van Stellmoor bleek uit metingen aan de geweien van de rendieren, dat het uitsluitend om voorjaars en najaars exemplaren ging. Het kampement

Stellmoor was dus in die beide seizoenen bewoond geweest. Zomer en winterbewoning werd hierdoor uitgesloten (Sturdy, 1975, blz. 64, 65).

Aan de hand van deze gegevens concludeerde Sturdy dat de Ahrensburgers in de zomer naar het zuiden trokken richting het beginnende Duitse middelgebergte en in de winter naar het noorden naar de huidige Noordzee.

Dit migratiepatroon, in de zomer naar het zuiden richting het beginnende Duitse middelgebergte en in de winter naar het noorden naar de huidige Noordzee is onhoudbaar, omdat dit niet in overeenstemming is met de vegetatiezones die vanuit de pollenanalyses zijn bepaald, zoals weergegeven door Grichuk (1973, in Starkel 1977)

Tevens is dit in tegenspraak met het trekgedrag van het rendier. Het rendier trekt in de winter niet richting toendra, maar juist naar het beginnende dennenbos. In de zomer trekt het naar de beginnende toendra (pollenonderzoek door Grichuk (1973, in Starkel 1977) en rendiertrekgedrag door Gaare et al. (1975, in Pain 1988).

Voor Stellmoor stelde Kollau (1943) tevens vast dat de rendieren er gekalfd hadden. Hij kon dit opmaken uit de gevonden atlaswervels die van jonge dieren afkomstig bleken te zijn. Krause (1937) schrijft:

*“als de naad tussen de drie delen van de atlaswervels nog duidelijk zichtbaar is, zijn de rendierkalveren slechts enkele weken oud. Dit vergroeien van de naad gebeurt bij de kalveren na enkele weken”.*

Kollau (1943) geeft een tabel op blz. 96 van de Ahrensburgcultuur, waarin staat dat er in Stellmoor 4 atlaswervels zijn gevonden, waarvan de naad niet geheel vergroeid is, 16 atlaswervels waarvan de naad geheel zichtbaar is en 4 atlaswervels waarvan ze gedeeltelijk zichtbaar zijn.

Hieruit blijkt dat de Stellmoor-rendieren reeds vroeg in het voorjaar aanwezig zijn geweest om er te kalveren, dit omdat er atlaswervels gevonden zijn van kalveren waarvan de naad nog zichtbaar is. Deze zijn binnen enkele weken vergroeid. De geslachte dieren waren daarom nog geen zes weken oud (Van Noort en Wouters, 1987, blz. 113). Rendierkalveren worden geboren tussen eind april en begin mei. Hieruit blijkt dat de rendieren van half mei tot half juni in de buurt van Stellmoor verbleven. Tevens blijkt uit metingen aan de Stellmoor-geweien, dat de vrouwelijke rendieren er in het voorjaar langer aanwezig zijn geweest dan de mannelijke. De mannelijke dieren waren er in maart of april geweest, terwijl de vrouwtjes er in mei tot begin juni nog waren (Sturdy, 1975, blz. 64).

Uit het trekgedrag van rendieren is bekend dat de mannetjes bij het kalveren niet aanwezig zijn. Zij trekken direct door naar de zomerweiden in de meer open toendra. Dit geldt zowel voor wilde rendieren als bij rendieren die door de Samen worden begeleid (Paine, 1988, 1994). In het boek “The Herds of the Tundra” staat beschreven dat de mannetjes korter op de kalverplaats verblijven dan de vrouwtjes. De vrouwtjes en de mannetjes trekken min of meer wel gezamenlijk naar de kalverplaats, maar als ze daar aangekomen zijn trekken de mannetjes door naar de zomerweiden.

Op blz. 87 (Paine, 1994) staat dat de vrouwtjes het liefst kalven zonder de aanwezigheid van de mannetjes omdat ze bij hun aanwezigheid zenuwachtig worden, waardoor er een slechtere opbrengst aan kalveren is te verwachten. Dit geldt zowel voor wilde rendieren als voor rendieren die door de Samen worden begeleid. Deze opbrengst aan kalveren is namelijk afhankelijk van heel kleine subtiele verschijnselen in het gedrag van het rendier dat makkelijk verstoord kan worden. Het vrouwtje brengt haar kalveren op dezelfde plaats voort als waar zij zelf geboren is of waar zij reeds eerder gekalft heeft. Deze plaats kan naast een bepaalde steen of een bepaald bosje zijn. Dit houdt in dat de trek in het voorjaar naar de kalverplaats als het ware “getimed” moet verlopen, waarbij niet veel mis mag gaan.

Tevens blijkt hieruit dat als de Ahrensburgers door bepaalde omstandigheden de rendieren niet zouden kunnen volgen naar hun voorjaarsplek, zoals Arts en Deeben (1981) beweren, zij ze toch terug kunnen vinden op die voorjaarsplek, omdat de kalverplaatsen zo vast liggen.

Dit trekken beschrijft Gaare et al. (1975:207 in Pain 1988, blz. 32) voor de wilde rendieren als volgt:

*“Rendier activiteit wordt gekarakteriseerd door een min of meer regelmatige afwisseling tussen periodes van activiteit en rust. Opvallend is dat na een aantal uren van grazen en trekken de dieren gedurende een zelfde periode gaan liggen herkauwen en rusten. Dit ritme geldt voor zowel individuele dieren als voor groepen en kuddes van elke omvang. Rendieren in een kudde van honderden of zelfs duizenden laten een markante tendens*

*zien die hun activiteiten synchroniseren, zodat binnen een kwartier een kudde kan veranderen van allemaal grazen en trekken naar allemaal liggen”.*

Voor Stellmoor heeft men door onafhankelijke metingen van de geweien kunnen vaststellen dat er in het voorjaar tussen maart en april op mannetjes werd gejaagd en tussen begin mei tot halverwege juni op de vrouwtjes en de kalveren.

In het najaar werd er weer jacht gemaakt op de teruggekeerde mannetjes, aangezien er geweien bij zijn waarop de eerste insnoeringen reeds aanwezig zijn, nodig voor het afwerpen wat eind november / begin december plaatsvindt (Sturdy, 1975, Van Noort en Wouters, 1987, blz. 112).

Dat Stellmoor geen winterkampement geweest was, concludeerde Rust (1943) uit het feit dat er tijdens de opgraving grote aantallen schedelechte geweien aangeroffen werden. De jagers moeten dus Stellmoor reeds verlaten hebben voor het afwerpen van de geweien (Van Noort en Wouters, 1987, blz. 113).

Bovenstaande vermelde gegevens bewijzen dat de Ahrensburgjagers ook in het najaar te Stellmoor geweest zijn. Dat het kampement in de winter niet bewoond is geweest, blijkt uit het feit dat er geen mannelijke schedels aangeroffen zijn zonder geweien of met net aangroeiende geweien. Sturdy merkt op dat hij uit de maten van de geweien af kon lezen dat:

*The slaughter pattern hypothesized for Stellmoor is virtually identical to the autumn killing practised by the modern Lapps”.*

### 3.4 Het trekgedrag in het verspreidingsgebied

Van Noort en Wouters (1987) hebben een gelijksoortig verblijf – voorjaar en herfst zoals in Stellmoor - ook voor Noord-Brabant aangenomen, omdat er evenals in de omgeving van Hamburg de enige grote vindplaatsen uit het hele verspreidingsgebied liggen. Met zeer veel spitsen. In Noord-Brabant zijn dit Vessem met 251 spitsen en Geldrop met 214 spitsen. Nabij Hamburg zijn dit Stellmoor met zelfs 800 spitsen, Deimern met 102 spitsen en Ketzendorf met 121 spitsen. Al deze vindplaatsen lagen tevens in dezelfde vegetatiegordel, namelijk het berkenbos.

Van Noort en Wouters (1987, blz. 112) beschrijven deze grote vindplaatsen als kampementen van macro-bands in voorjaar en najaar en de andere vindplaatsen uit het verspreidingsgebied als van micro-bands in de zomer en de winter en als migratiekampen tussen de winter-, voorjaars-, zomer- en herfstkampementen in (Fig. 6).

Noordelijk van deze beide gebieden rond Hamburg en Noord-Brabant lag volgens Grichuck (Grichuck, 1973, in Starkel, 1977) de meer open toendra. En ten zuiden van de vindplaatsen het beginnende dennenbos. Dat in België en Duitsland het beginnende dennenbos ook werkelijk aanwezig was, blijkt uit de pollenanalyses in het Jonge Dryas volgens Grichuck. Dit is ook in overeenstemming met het opgravingsmateriaal uit de Ahrensburglaag van de Belgische grot Remouchamps. Uit deze laag kwamen naast rendierbotten ook botten van het wilde paard, edelhert, wilde kat, vos, poolvos, haas, sneeuwhoen en het wilde zwijn te voorschijn. Ook in Duitsland voor de grot van Callenhardt geldt dit. Hier werden de volgende soorten opgegraven: rendier, ree, wolf, wild zwijn, wilde kat, vos en het edelhert. De koude minnende soort zoals het rendier en warmte minnende soorten als ree en edelhert hebben in het beginnende dennenbos alleen in de winter een gezamenlijk biotoop (Brink, 1968, Van Noort en Wouters, 1987). Alleen in de winter trekt het rendier naar het begin-



nende dennenbos (Pain, 1988, 1994).

Daar de Ahrensburgers op al deze diersoorten gejaagd hebben, moeten zij zich in de winter in deze vegetatie-overgang opgehouden hebben.

Ook de Noordzee blijkt steeds meer en meer tot het verspreidingsgebied van de Ahrensburgers te behoren. Het toenemend aantal Lyngby-bijlen die in de Noordzee worden opgevisst (Van Noort en Wouters, 1987, Bakker, 1997) en hierboven beschreven, vormen hiervoor het bewijs. Maar ook uit een ander aspect blijkt dat de Noordzee tot het verspreidingsgebied behoorde. Dit aspect is het soort vuursteen, waar een gedeelte van de werktuigen die in Noord-Brabant gevonden worden van gemaakt zijn. Dit vuursteen vinden we terug in de Zuidelijke Noordzee (Van Noort en Wouters, 1987).

Zo zien we dat het verspreidingsgebied van de Ahrensburgers zoals Van Noort en Wouters (1987) dat vanuit verschillende invalshoeken verklaard hebben in overeenstemming is met:

- a. Het trekgedrag van het rendier door de verschillende seizoenen en de verspreiding van de vindplaatsen van de Ahrensburgers.
- b. De trekbewegingen van de rendieren door de verschillende biotopen in de verschillende seizoenen door pollenanalyses uit de Jonge Dryas periode bevestigd wordt.
- c. Deze verspreiding van de rendieren en de Ahrensburgjagers in de verschillende seizoenen bewezen wordt door archeologische gegevens.

#### 4. DE GROTE VERHUIZING NAAR HET HOGE NOORDEN

De Ahrensburgers waren een rendierjagersvolk dat hier in Noordwest Europa leefde gedurende de Jonge Dryas periode (11.000-10.000 BP). Na de Jonge Dryas vond hier rond 10.000 BP een verandering van de biotoop plaats. Het Pre-Boreaal brak aan. Nederland, België en Duitsland raakten bebost met berken en dennen. Dit werd veroorzaakt door het stijgen van de temperatuur. Door deze temperatuurstijging verschoven de biotopen van het beginnende dennenbos, berkenbos en de meer open toendra naar het noorden. Het rendier, dat uitsluitend in deze biotopen zijn niche heeft, zal zijn meegetrokken. Een andere keuze was er voor hem niet! Het is aannemelijk dat in het kielzog van de rendieren ook de rendierjagers mee naar het noorden verhuisden. De vondsten van Ahrensburgspitsen in Zuid-Zweden en Midden-Noorwegen geven aanwijzingen dat dit ook heeft plaatsgevonden (Schmitt, 1995, Prösch-Danielsen & Høgestrøl, 1995). De beginnende dennen-, berkenbos- en de meer open toendra biotoop treffen we heden ten dage aan in Noord-Noorwegen en Zweden.

Het rendierjagersvolk dat in Noord-Noorwegen en Zweden in deze berken- en meer open toendra biotoop leeft is het Lappenvolk of Samen. De Samen kunnen grofweg in twee groepen ingedeeld worden: een westelijke en een oostelijke groep. Bij de westelijke komen de vorm van de schedel en de bloedgroepen veel overeen met die van het West-Europese blanke ras, terwijl er bij de oostelijke in dit opzicht meer verwantschap is met de Aziatische Samoëden (Birket-Smith, 1968, blz. 106).

De Samen zijn rendierherders. Het hoeden van het rendier heeft grofweg het volgende patroon. De rendieren bepalen voor het grootste gedeelte zelf hun eigen gedrag tijdens hun trektocht door de verschillende seizoenen en de verschillende vegetatiegordels. Dit gedrag komt vrijwel overeen met dat van hun wilde soortgenoten. Zij trekken's winters vanuit het dennenbos naar het berkenbos waar de drachtige vrouwtjes in het voorjaar de kal-

veren ter wereld brengen. Dit gebeurt op precies dezelfde plaats waar zij zelf geboren zijn of reeds in het jaar daarvoor een jong ter wereld hebben gebracht (Paine, 1994, blz. 88). Hieruit blijkt dat dit geen echt hoeden is wat de Samen doen. De rendieren bepalen zelf waar ze hun jongen gaan krijgen.

Wanneer de kalveren sterk genoeg zijn, gaat de trektocht aan het eind van het voorjaar / begin van de zomer naar de meer open toendra. In de herfst vindt van daaruit de terugtocht naar het berkenbos plaats. De plaats waar men dan naar toe trekt is dezelfde als waar in het voorjaar het kalveren heeft plaatsgevonden. In deze najaarsperiode vindt de bronst plaats. De rendieren verenigen zich. Na de bronstperiode verspreidt het rendier zich weer en het trekt zich terug in het dennenbos. Dit soort trektochten van de rendieren en de Samen vinden nu nog het meest plaats in Noord-Noorwegen en Noord-Zweden en worden door Paine (1994) uitvoerig beschreven. Hieruit blijkt dat er meerdere overeenkomsten zijn tussen de Samen en de dragers van de Ahrensburgcultuur. De Ahrensburgers jaagden op wilde rendieren, maar ook de Samen deden dat tot voor een aantal eeuwen nog, zoals blijkt uit een geschreven tekst van Tacitus.

In A.D. 98 beschreef Tacitus de leefgewoonten van een wild en barbaars jagersvolk in het noorden, de Fenni. Geruchten over dit volk hadden Rome bereikt (Birket-Smith, 1968, blz. 103).

Tacitus verwoordde de geruchten als volgt:

*"They lived like savages in a state of frightful poverty. They have no weapons, no horses, no houses even. For food they have wild herbs, for clothes animal skins, for a bed the earth. They have put all their faith in their arrows. Which, in the absence of iron, are tipped with bone"*

Brønstedt (1950, in Birket-Smith, 1960) meent dat de nakomelingen van de Ahrensburgers de hedendaagse Lappen of Samen zijn, ontstaan uit de Komsacultuur en deze weer uit de Fosnacultuur en dat deze weer hun oorsprong hebben in de Ahrensburgcultuur.

Als dit waar zou zijn -de trektochten van de Ahrensburgjagers en de Samen wijzen in deze richting- dan zou de mogelijkheid kunnen bestaan dat er nog overeenkomsten zijn aan te wijzen in allerlei gebruiken van de Ahrensburgcultuur en de Samencultuur.

#### 4.1 Godsdienstige overeenkomsten tussen de prehistorische Ahrensburgjagers en de huidige Samen

Een aantal aspecten van de religie van de Ahrensburgers zijn uit de opgravingsgegevens van Stellmoor bekend geworden (Rust, 1943, 1974). De religieuze praktijken van de Samen staan beschreven in de literatuur.

Uit de opgraving van Stellmoor van de Ahrensburglaag bleek dat de Ahrensburgers tweejarige rendiervrouwtjes en jonge kalfjes met een steen in de buik in het meer hebben geworpen. Rust heeft dit geïnterpreteerd als offers aan hun goden.

Andere onderzoekers denken dat deze dieren door het bijeendrijven van de kudde tijdens de jacht, te water zijn geraakt en daar zijn verdrongen. Hier zijn meerdere waarnemingen van bekend (Grønnow, 1985).

Maar dan kan de vraag gesteld worden, waarom alleen tweejarige vrouwtjes en kalveren en waarom die stenen in de buikholte?

In het boekje "Den Rentierjägern auf der Spur" (Tromnau, 1980), opgedragen aan Rust bij zijn tachtigste verjaardag, staan de schedels van deze tweejarige vrouwtjes afgebeeld. Ze dragen alle nog de volgroeide geweien. Sturdy (1975) concludeert uit de metingen aan de geweien dat de Ahrensburgers in Stellmoor aanwezig zijn geweest in het

voorjaar en het najaar. Zoals hierboven reeds beschreven bleek in Stellmoor (Rust, 1943) uit de aanwezigheid van onvolgroeide atlaswervels dat er ook op kalveren gejaagd werd van mei tot halverwege juni.

Daar vrouwtjesgeweien in het najaar nog niet volgroeid zijn, moeten ze in het voorjaar in het meer geworpen zijn. Vrouwtjes verliezen namelijk ongeveer 10 dagen nadat ze hun jongen in het voorjaar geworpen hebben, hun gewei (Paine, 1994). Dit duidt erop dat deze vrouwtjes nog drachtig zijn geweest of dat ze hun jongen net geworpen hadden toen ze in het meer werden gededoneerd.

De combinatie van deze tweejarige geweien dragende vrouwtjes en de kalveren doet toch sterk denken aan een offer. Zijn ze in het meer geworpen voordat de kalveren geboren waren, dan is het een offer om de goden goedgunstig te stemmen voor de opbrengst van de hoeveelheid kalveren die geboren zullen worden. Is het gebeurd nadat de kalveren geboren waren, dan kan het gezien worden als een dankoffer aan hun god voor een goede opbrengst aan kalveren.

Dat de tweejarige vrouwtjes nu nog een cruciale rol spelen binnen de rendiercultuur van de Samen blijkt uit het boek "The Herds of the Tundra" (Pain, 1994, blz. 90). Daarin vertelt een Sami:

*"In Summary, knowledge of the female herd as a whole is most important. Spring is the crucial season in this respect, and particular note is taken of the behavior of the younger cows at that time. The percentage of two-year-olds that calve is regarded as a significant index of the wellbeing of the herd".*

Met andere woorden: het aantal jongen dat voortgebracht wordt door de tweejarige vrouwtjes is van essentieel belang voor het welzijn van de kudde. Worden er te weinig jongen geboren, dan zal het slecht gaan met de kudde. Vergelijken we nu de uitspraak van deze Sami met het gebruik van de Ahrensburgjagers, dan blijkt dat de Ahrensburgers, die de tweejarige vrouwtjes en jonge kalfjes in het voorjaar met stenen verzwaard in het meer hebben geworpen, zeer goed wisten dat de opbrengst aan kalveren van deze tweejarige vrouwtjes essentieel was voor de toekomstige populatieopbouw van de rendierkudde. Hieruit blijkt tevens, dat Rust goed doorzien heeft dat het offers waren. Tevens meent hij dat het meer van Stellmoor, waarin hij zoveel slachtresten van rendieren had aangetroffen, een voor de Ahrensburgers heilig meer moet zijn geweest.

Birket-Smith (1960, blz. 134) schrijft over heilige plaatsen van de Samen het volgende:

*"Certain lakes, curiously shaped rocks, or a stone in the apparent likeness of an animal or a man, all such sites contained sacred power, and sacrifices were made to them so that the reindeer would multiply and other good fortune ensue. Hundreds of such cult sites have been found, together with piles of antlers from sacrificed reindeer and occasionally a roughly carved wooden figure".*

Hieruit blijkt duidelijk dat de Samen gelijksoortige heilige meren hebben, waarin veel geweien geworpen worden. Gelijk als in Stellmoor, waar het verschil in aantal geweien ten opzichte van het botmateriaal frappant is (Rust, 1943). De meren van de Samen worden Saivo-(heilige)-meren genoemd (De Graaf, 1977).

Rust (1943, 1974) heeft in Stellmoor een stam van een den opgegraven (Fig. 7), waarvan de onderzijde was aangepunt. De bovenzijde was bijgewerkt tot een afgerond vlak. Op de punt van deze stam was een schedel geplaatst met een gewei van een dertien- tot vijftienjarig vrouwtjes rendier. Rust beschrijft dat het gewei van een

vrouwtje kleiner is dan dat van een mannetje. Hieruit mag afgeleid worden dat er geen jachttrofee is uitgesteld. Het moet gezien worden als een verering van vermoedelijk een "Leittier" dat vele kalfjes ter wereld had gebracht, zoals bij de Samen oude rendiervrouwtjes vereerd worden, gezien vanuit hun vruchtbaarheid (Rust, 1974, blz. 59, 60). Rust (1973) vergeijkt dit met de cultusplekken zoals deze beschreven zijn in Siberië. Want ook de Samen hebben dergelijke cultusplaatsen, zoals Birket-Smith (1960, blz. 134) beschrijft:

*"Hundreds of such cult sites have been found, together with piles of antlers from sacrificed reindeer and occasionally a roughly carved wooden figure".*

Hieruit blijkt dat er verschillende overeenkomsten zijn aan te wijzen in de godsdienstige uitingen van de Samen en de Ahrensburgjagers.

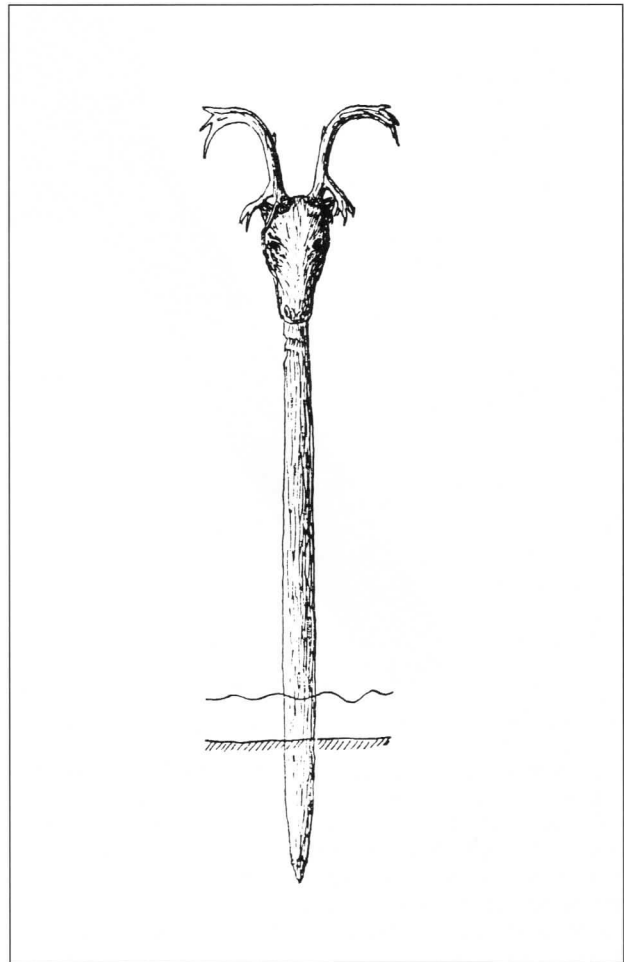


Fig. 7. De cultuspaal uit het offermeer van Stellmoor, Naar Rust, 1974.

#### 4.2 Unieke kunstuitingen op Ahrensburg artefacten uit het verspreidingsgebied

Over meerdere vindplaatsen van de Ahrensburgcultuur uit het besproken verspreidingsgebied zijn publicaties verschenen. Daarbinnen werd veeluldig aandacht besteed aan de artefactensamenstelling. Bij bestudering van die artikelen valt het op dat er naast de jacht- en keukenartefacten van vuursteen, ook fraai versierde stenen en boten geweidelen worden beschreven. Aangezien er in het verspreidingsgebied nauwelijks tot geen andere kunst van oudere of jongere steentijdculturen wordt aangetroffen hebben we gemeend om al deze versierde stukken hier gebundeld te bespreken. Het aandachtspunt zal liggen op de aangebrachte abstracte tekens, aangezien die ons het meest intrigeerden.

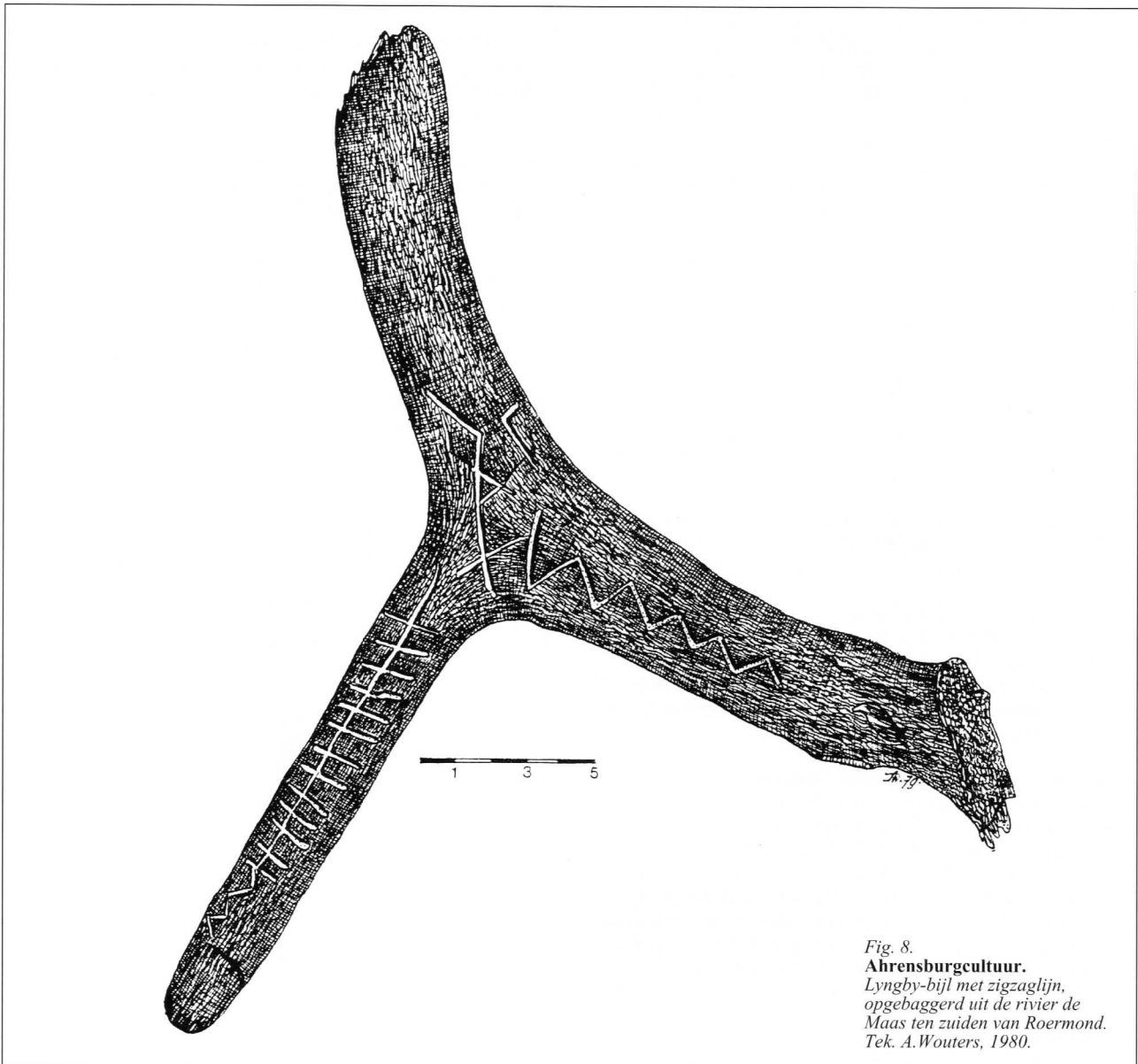


Fig. 8.  
Ahrensburgcultuur.  
Lyngby-bijl met zigzaglijn,  
opgebaggerd uit de rivier de  
Maas ten zuiden van Roermond.  
Tek. A. Wouters, 1980.

De bekendste kunstwerkjes uit het verspreidingsgebied zijn wel de “Danseres van Geldrop” en de “Danser van Wansum”. Iedereen heeft er wel eens afbeeldingen van gezien. De benamingen voor deze bijzonder versierde stenen zijn als het ware vanzelf ontstaan. De danseres en de danser zijn gestileerd, maar in zekere mate toch realistisch afgebeeld. Begrijpbaar en daarom hoefden ze niet in het laatje met “onverklaarbaar”, “magisch” of “ritueel voorwerp”. Maar weten we echt wat er afgebeeld is?

De meeste versieringen die de Ahrensburgers aangebracht hebben zijn echter minder toegankelijk. Het zijn onverklaarbare tekens, lijntjes die hoeken maken of slingers enz. Het is opvallend dat binnen deze soort vormgeving het geometrische “Λ” teken overheerst.

#### Gewei no. 2 uit de Noordzee (Fig. 3 b)

Het hierboven beschreven gewei no. 2 uit de Noordzee (Fig. 3b). Op de hoofdstang net voorbij de ijstak, gezien vanaf rozenkrans, zien we zes maal een graving die een “Λ” vorm heeft. Iedere “Λ” vorm is ontstaan door twee groeven die elkaar kruisen bovenin de “Λ”. Deze “Λ” tekens staan naast elkaar en los van elkaar. Aan de andere zijde van het gewei, op het punt waar de ijstak de hoofdstang verlaat, zien we ook twee lijnen die elkaar snijden en een “Λ” vormen. Aan de rechterzijde van deze “Λ” zien we vijf lijnen evenwijdig lopen aan de

rechter poot van de “Λ”. Aan de linkerzijde van de “Λ” zien we twee lijnen evenwijdig lopen aan de linker poot van de “Λ”. Deze groeven zijn vrij ondiep, maar bewust aangebracht.

#### Gewei no. 3 (Fig. 4: 4a)

Er lijken twee tekens ingekrast; te herleiden tot het “Λ” teken. De grote met een lijn links binnen en de kleine met een lijn rechtsbinnen en doorlopend naar buiten.

#### Lyngby-bijl uit Roermond (Fig. 8)

De bekende Lyngby-bijl met zigzaglijn uit Roermond (Wouters, 1980) (Fig. 8). Deze Lyngby-bijl is gemaakt uit een schedelecht geweastuk van een rendier. Op de hoofdstang zien we zes “Λ” vormen. Gezien vanaf de ijstak naar de rozenkrans zijn de eerste en tweede “Λ” niet met elkaar verbonden. Zo ook de vierde “Λ” en de vijfde niet. De andere zijn wel met elkaar verbonden. Op de hoofdstang, gezien vanaf de ijstak naar het einde van de hoofdstang, zijn nog twee “Λ” vormen, waarvan beide punten een stompe hoek hebben die naar elkaar gericht zijn. Op één van de armen van één van deze “Λ” is weer een “Λ” aangebracht. Op de ijstak is een rechte lijn ingegraveerd die dertien keer op vrij regelmatige afstand loodrecht doorsneden wordt door korte dwarskerfjes. Nabij het einde van de ijstak eindigt of begint deze lijn met een drietal aan elkaar geschakelde “Λ” vormen.

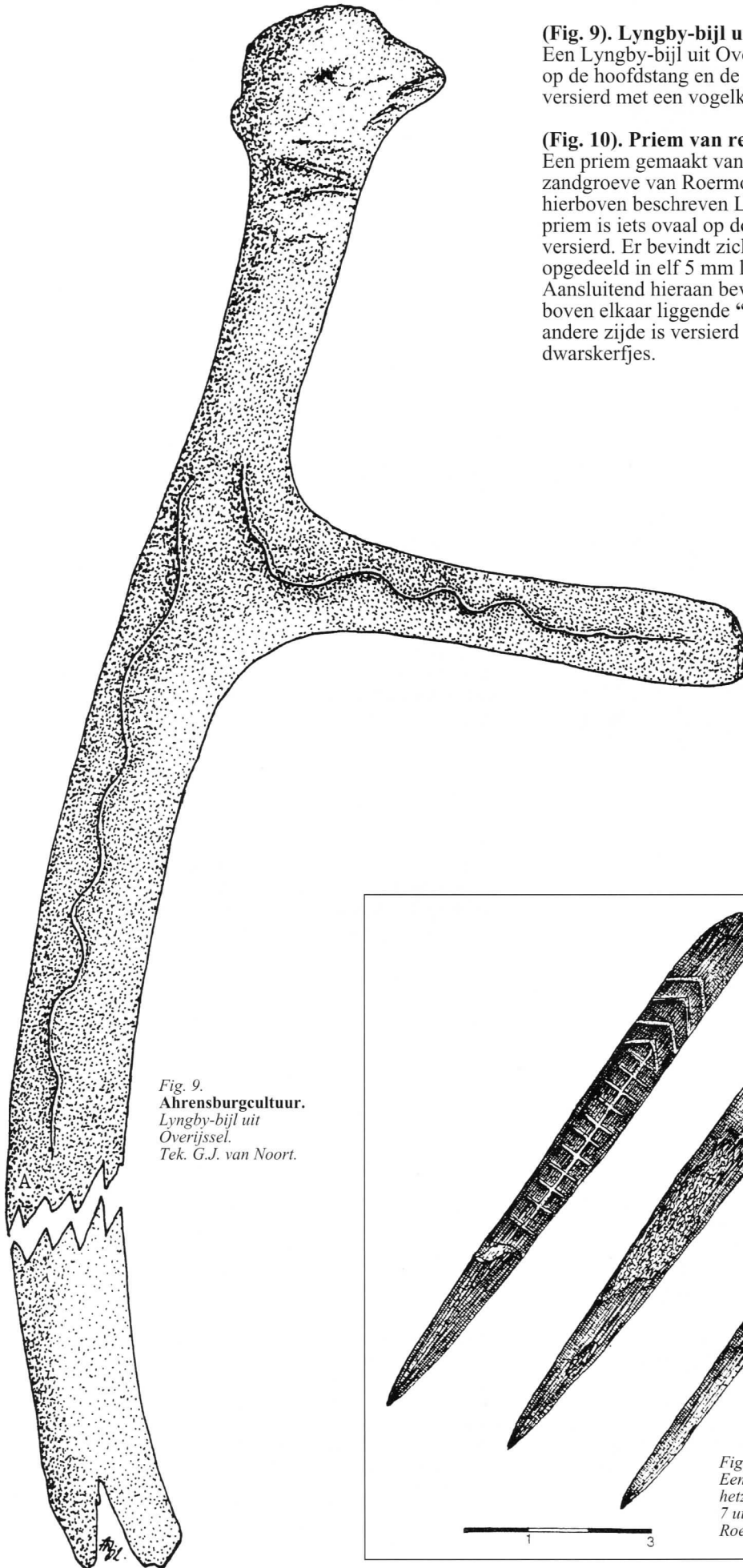


Fig. 9.  
Ahrensburgcultuur.  
Lyngby-bijl uit  
Overijssel.  
Tek. G.J. van Noort.

**(Fig. 9). Lyngby-bijl uit Overijssel**

Een Lyngby-bijl uit Overijssel met een golvende lijn op de hoofdstang en de ijstak. De rozenkrans is versierd met een vogelkop (Wouters, 1982).

**(Fig. 10). Priem van rendiergewei uit Roermond**

Een priem gemaakt van rendiergewei, die uit dezelfde zandgroeve van Roermond afkomstig is als de hierboven beschreven Lyngby-bijl (Wouters, 1980) De priem is iets ovaal op doorsnee en aan twee zijden versierd. Er bevindt zich een 4 cm lange kerf die is opgedeeld in elf 5 mm lange dwarskerfjes. Aansluitend hieraan bevinden zich weer een viertal boven elkaar liggende "A" vormige versieringen. De andere zijde is versierd met een lange kerf met 7 dwarskerfjes.

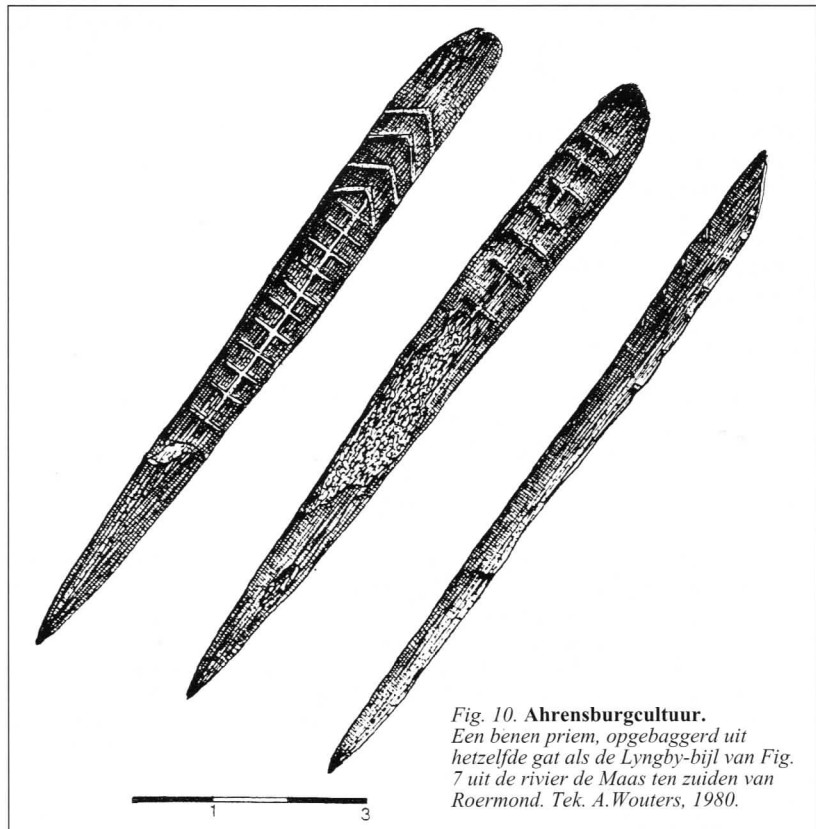


Fig. 10. Ahrensburgcultuur.  
Een benen priem, opgebaggerd uit  
hetzelfde gat als de Lyngby-bijl van Fig.  
7 uit de rivier de Maas ten zuiden van  
Roermond. Tek. A.Wouters, 1980.

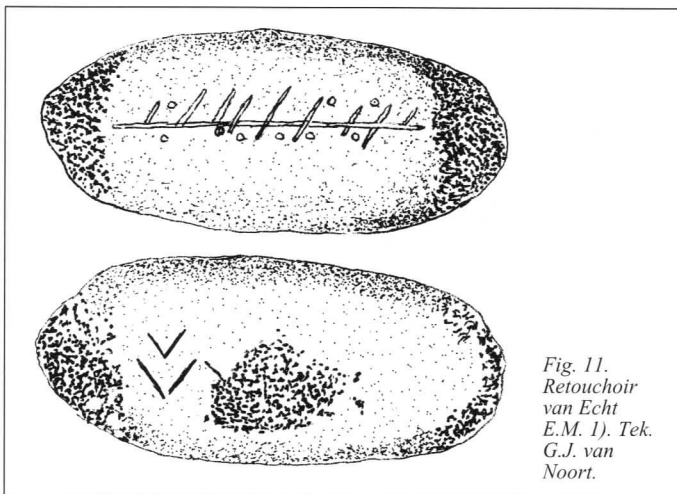


Fig. 11.  
Retouchoir  
van Echt  
E.M. 1). Tek.  
G.J. van  
Noort.

### Retouchoir van Echt (Fig. 11)

Retouchoir met twee graveringen uit de vindplaats Echt (Echt E.M. 1) (Wouters, 1980, Van Noort en Wouters, 1987). Aan één zijde van de steen zien we twee "Λ" vormen onder elkaar staan, ook wel chevrontekens genoemd. Naast één van de tekens is een lijn aangebracht, die verdwijnt in het beschadigde gedeelte dat door retoucheren is ontstaan. Deze lijn staat los van de "Λ", zoals bleek uit een scherpe dia van Wouters. Aan de andere zijde van deze steen is een min of meer rechte lijn aangebracht, met scheef hierop gesteld vier evenwijdige lijnen, die eindigen op deze hoofdlijn. Ook lopen er vier lijnen evenwijdig aan de vorige vier lijnen, die evenens scheef op de hoofdlijn staan.

Maar deze vier lijnen kruisen de hoofdlijn, waardoor zij eindigen aan beide zijden van deze lijn. Ook zijn er tussen de korte dwarskerven meerdere kleine putjes aangebracht, ook wel pointillés genoemd (Van Noort en Wouters, 1986, foto 4). De kopse einden van deze steen zijn door retoucheren beschadigd en verbrijzeld geraakt. Dit is ook gebeurd naast het chevronteken.

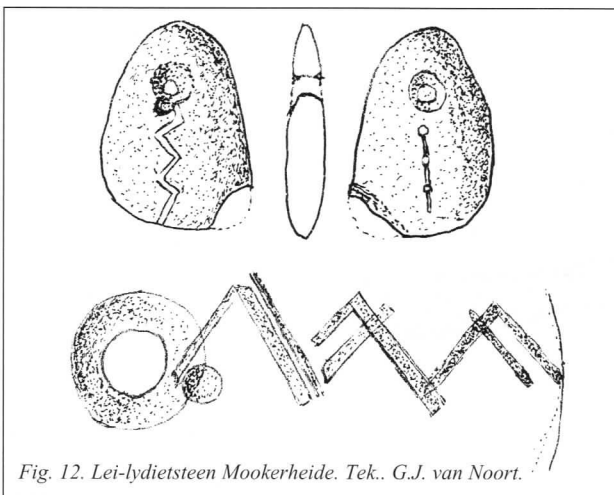


Fig. 12. Lei-lydietsteen Mookerheide. Tek.. G.J. van Noort.

### Lei-lydietsteen van de Mookerheide (Fig. 12)

Een lei-lydietsteen met zigzaglijn en doorboring uit de vindplaats "Mookerheide". Van Noort en Wouters (1986) hebben deze steen gepubliceerd en beschrijven de gravering als een zigzaglijn bestaande uit drie aaneengeschakelde "Λ" vormen. Uit een zeer scherpe dia van Wouters blijkt echter dat bij alle drie de "Λ" vormen één van de poten bestaat uit een dubbele lijn (Van Noort en Wouters, 1986, foto 4).

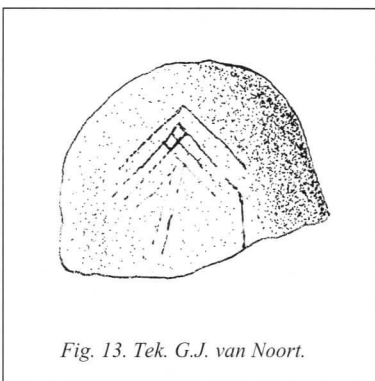


Fig. 13. Tek. G.J. van Noort.

### Fragment van een vlakke kwartsitische zandsteen met "Λ"-vormige groeven uit Geldrop 3-1 (Fig. 13)

Kwartsitische zandsteen met gravering uit de vindplaats Geldrop 3-1 (Van Noort en Wouters, 1987, foto 9, Deeben, 1995, Fig. 51 en 53). Op deze zandsteen is een moeilijk te omschrijven gravering gemaakt. Drie "Λ" vormen zijn onder elkaar geplaatst, waarbij één zijde de zijkant vormt van alle drie de "Λ" vormen. De punten van de "Λ" vormen zijn doorgetrokken, waardoor zijn aantal wybertjesvormen ontstaan. Erboven is een los "Λ" teken aangebracht.

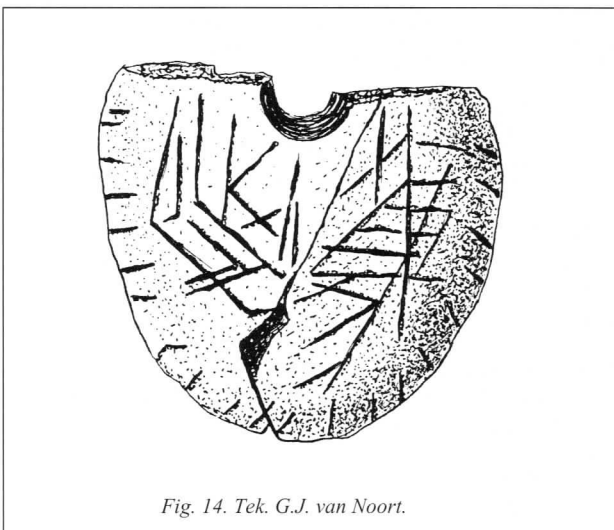


Fig. 14. Tek. G.J. van Noort.

### Lydietsteen van Geldrop (Fig. 14)

Een doorboorde ronde lydietsteen met aan de rand zo'n twintig kerven, die loodrecht op de rand staan. Op het linker gedeelte van de steen lopen twee lijnen nagenoeg evenwijdig aan elkaar. Beide lijnen worden doorsneden door vijf lijnen. Op de uitloper van de rechter lijn eindigt een op z'n kant liggende "Λ" vorm. Aan de rechterzijde van de rechter lijn is nog een "Λ" ingegraveerd. Op het linker gedeelte zij twee "Λ" vormen met een stompe hoek te zien. Tussen deze "Λ" vormen is een losse lijn aangebracht en een enkele "Λ" vorm, waarvan één zijde voorzien is van een dubbele lijn die buiten het snijpunt doorloopt. Op dit deel van de steen zijn nog een aantal lijnen ingekerfd, die niet nader te duiden zijn (Wouters, 1962, Deeben, 1995).

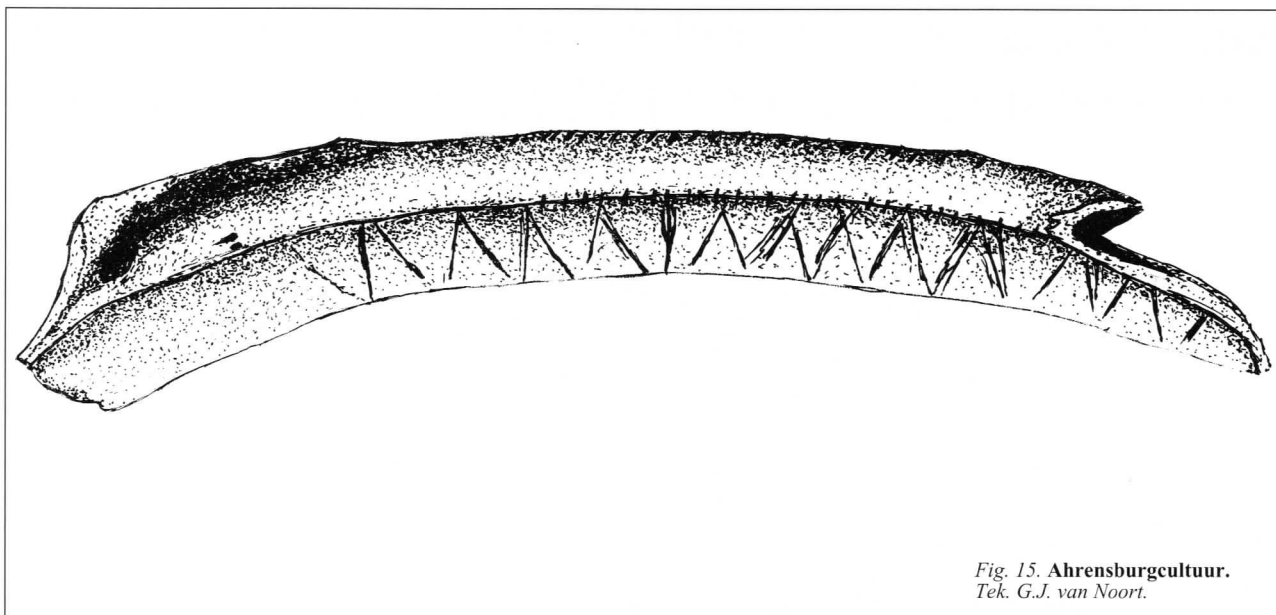


Fig. 15. Ahrensburgcultuur.  
Tek. G.J. van Noort.

**Fragment van een rib van een eland uit de opgraving van Stellmoor (Fig. 15)**

De rib van een eland uit de opgraving van de Ahrensburglaag te Stellmoor (Rust, 1943, 1974, Tromnau, 1980). Op een zeer scherpe foto in Tromnau (1980) zien we op deze rib vier “Λ” vormen, die los van elkaar staan en gevolgd worden door een rechte inkerving. Halverwege deze rechte kerf verlaten twee kerven, naar iedere zijde één, de hoofdkerf. Aan het einde van de hoofdkerf buigen zij weer naar de hoofdkerf toe. Deze rechte kerf wordt weer gevolgd door zeven “Λ” vormen, maar waarschijnlijk acht, die wel met elkaar verbonden zijn. Dit is niet exact vast te stellen, omdat de rib bij de achtste “Λ” gebroken is. Deze achtste “Λ” is daardoor nog maar voor de helft aanwezig. Op twee randen van de rib zijn zeer veel kleine inkervingen aangebracht.

Dan zijn er nog een aantal voorwerpen gevonden op Ahrensburgvindplaatsen die niet versierd zijn, maar enkel een doorboring hebben.

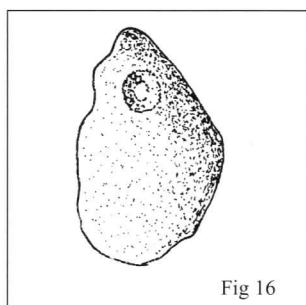


Fig 16

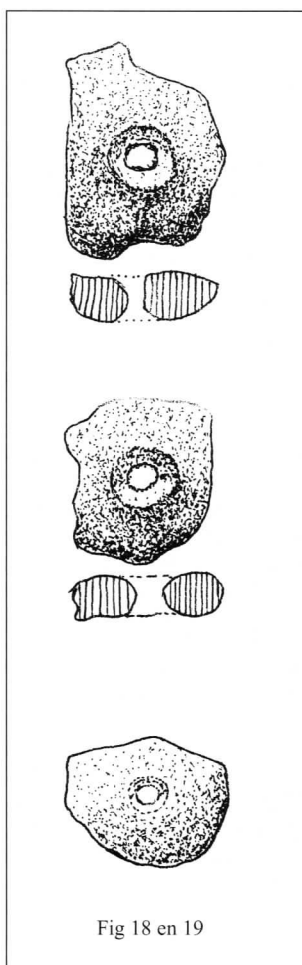


Fig 18 en 19

**Lydietsteen van Geldrop (Fig 16)**

Een lydietsteen met doorboring uit de vindplaats Geldrop 3-1 (Deeben, 1995, Fig. 51, 57).

**Vessem (Fig. 17)**

Een lei-lydietsteen en een lydietsteen met doorboringen, van de vindplaats Vessem.

**Oker van Geldrop (Fig. 18 en 19)**

Boven en midden: Twee stukjes oker met doorboring van de vindplaats Geldrop 3-1. Onder: Een stukje oker met doorboring van de vindplaats Geldrop-1. (Deeben, 1995, Fig. 51, 55 en 56).

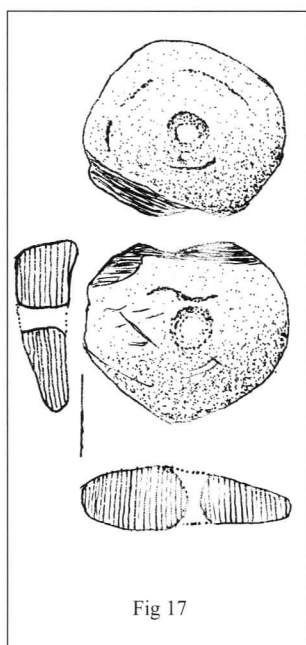


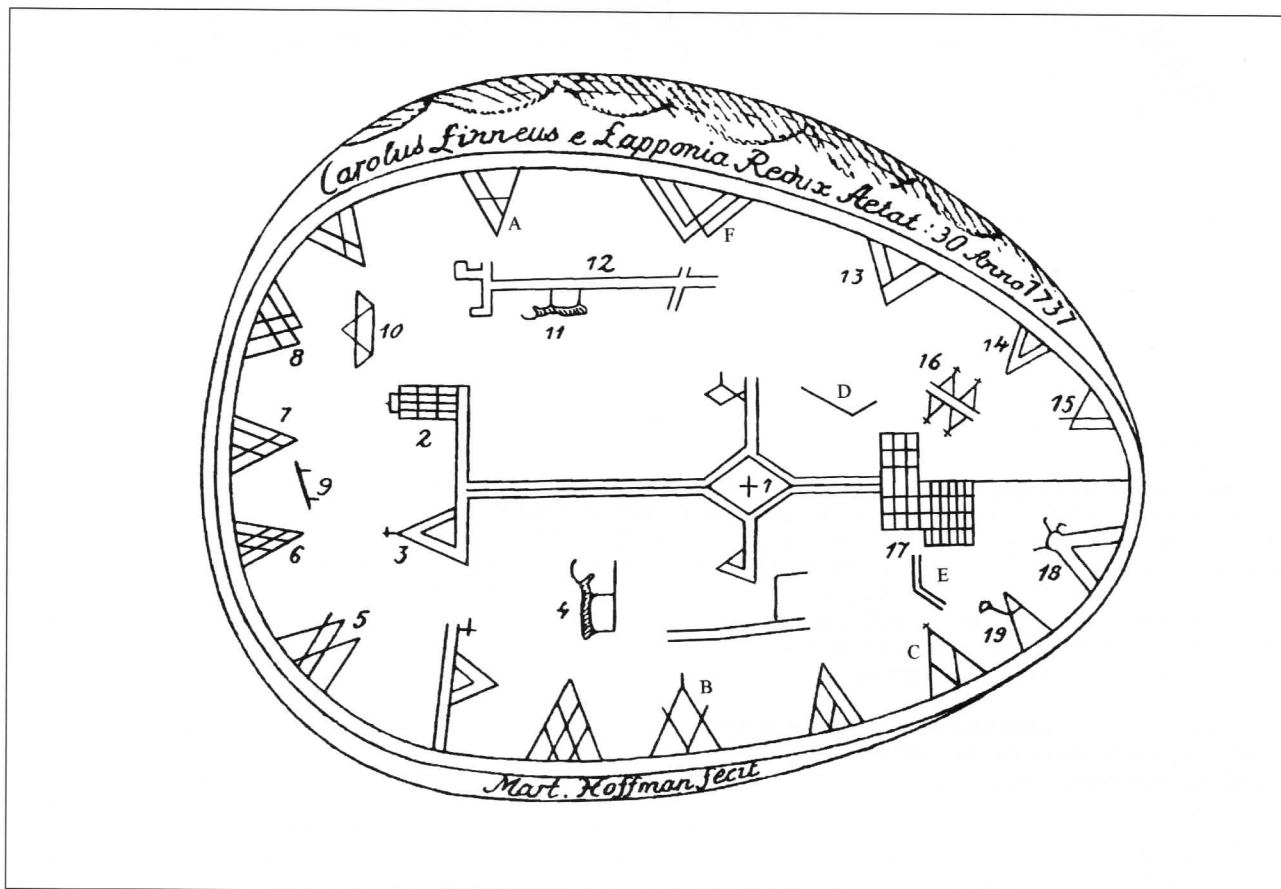
Fig 17

De versieringen op de hierboven besproken Ahrensburg-artefacten lijken niet zomaar willekeurig te zijn aangebracht. Er zit een soort regelmaat in. Wat opvalt is dat de “Λ” vorm overheerst. Het komt zowel in enkelvoud als in een reeksvorm voor. Soms aangevuld met een enkele lijn of met meerdere binnen of buiten de vorm. Het feit dat deze tekens veelvuldig door de Ahrensburgjagers werden aangebracht kan niet eenvoudigweg afgedaan worden met de verklaring dat ze zo maar wat willekeurige versieringen aanbrachten. Er moeten voor hen duidelijke betekenis mee zijn vastgelegd, die door iedereen begrepen werd. Het lijkt op een soort “verborgen taal”.

In het aangekoppelde vervolgartikel zal deze “taal” het hoofdonderwerp zijn. De nummering bij de illustraties loopt gewoon door. De literatuurlijst aan het eind werd ook gebruikt voor dit eerste artikel.

# Een sjamanentrommel uit 1737 als verklarend “woordenboek” voor 11.000 jaar oude tekens?

Door G.J. van Noort, K. Geertsma en D. Wiltenburg. *Opgedragen aan Ad Wouters*



Figuurnummering volgt op die van het voorgaande artikel.

Fig. 20. De tekening van Linné. De door hem afgebeelde tovertrommel van een sjamaan van de Lappen uit 1737 is versierd met een groot aantal geometrische figuren waarvoor telkens de gelijkbenige driehoek als uitgangsvorm heeft gediend. Het lijken verschillende tekens in een soort reeks, ook op te vatten als zinbeelden, omdat ze met het totale leven van de Samen verweven waren. Van hut of tent, via de sjamaan en de goden tot aan het dodenrijk.

Linné geeft van een aantal figuren de betekenis.

1. De zon (het kruisje in het midden) met haar stralen in de vier hemelrichtingen.
2. Rendierweide.
3. Lappenhut.
4. Rendier.
- 5-6-7-8. Goden.
9. Het offer.
10. Boot.
11. Rendier.
12. De weg naar de boeren.
- 13-14-15. De godheden van de Lappen.
16. Een weg met vier mensen.
17. Rendierweide.
18. Het Dodenrijk.
19. De sjamaan met de trommel.

## 1. INLEIDING

De geometrische vorm “A”, zoals op gewei no. 2, komt in een veelvoud en in aanverwante vormen op meerdere gewefragmenten en stenen artefacten van de Ahrensburgers voor, zoals in het voorgaande artikel is aange-toond. Dit kan geen toeval zijn. Het lijken herhaaldelijk bewust aangebrachte betekenisvolle versieringen. Wat de Ahrensburgers ermee hebben willen uitdrukken blijft vooreerst een raadsel. Toch is er wel eens over de betekenis gespeculeerd; Rust (1943) vermoedt dat veel van deze geometrische ornamenten afbeeldingen zijn uit een geordende natuur, waarvan de makers hun hele leven een onderdeel uitmaakten. Deze gedachte hebben we geprobeerd uit te werken door aanknopingspunten te zoeken in de etnografie van hedendaagse rendier-volken van Noord-Europa, Siberië, Groenland en Canada, omdat zij wat het natuurlijke milieu betreft nu nog in vergelijkbare omstandigheden leven.

Tijdens deze studie bleek dat de volkeren uit Canada, Groenland en Siberië in hun kunst een natuurlijke weergave van dieren nastreven. Er waren geen overeenkomsten met de Ahrensburgkunst. De overeenkomst met versieringen van de Samencultuur was echter frappant.

De “A” vorm, evenals ervan afgeleide vormen, bleken daarbinnen in een veelvoud aanwezig, vooral op de oude sjamanentrommels. Met name de ontdekking door de eerste auteur van een tekening van een trommel uit 1737 met daarop vele verklaarde symbolen was een soort openbaring. De tekening komt uit een boek van de beroemde botanicus Linné, ook wel Lineus genoemd, waarin de bevindingen van een Laplandreis worden beschreven. Kan met deze ontdekking worden aange-toond dat er in Europa een cultuur bestaat die praktisch overanderd vanuit de prehistorie meer dan 10.000 jaar van generatie op generatie is doorgegeven? De rendierjagers/hoeders/cultuur zou daarmee een van de oudste ter wereld zijn.

## 2. EEN MOGELIJKE VERKLARING VAN DE GEOMETRISCHE KUNSTUITINGEN VAN DE AHRENSBURGJAGERS

Zowel Linné als De Graaf laten tekeningen zien van een sjamanen trommel. De tekening van de trommel van Linné stamt uit 1737 (Fig. 20). Het herkomstgebied van de trommel is Noorwegen of Zweden. Op dit trommelvel staan meerdere geometrische figuren of ornamenten. Ook zijn een aantal dierfiguren te herkennen. (Linné, 1987).

De trommel van De Graaf is een originele uit Finland, waarop zowel rendieren als mensen staan afgebeeld. Op de rand is een kerf aange-bracht ten teken dat er een beer gedood was (De Graaf, blz. 21).

Er is een verschil in de verdeling van de illustraties op het vel van beide trommels. Op de trommel van De Graaf hebben ze een verdeling in horizontale zones, wat duidt op een noordelijke herkomst. Op de Zweedse of Noorse trommel van Linné zijn de illustraties in de vorm van verschillende op de driehoek gebaseerde geometrische ornamenten rondom langs de rand geplaatst. In het midden van het trommelvel is een groot kruisvormig figuur aangebracht. Verder zijn er hier en daar enkele losstaande figuren, waaronder twee dierafbeeldingen, rondom dit kruisfiguur geplaatst. (Fig. 20).

De tekening van Linné kan gezien worden als een illustratiemiddel bij de verklaringen die hij geeft van de verschillende afbeeldingen op de trommel. In totaal zijn er 27 van elkaar verschillende ornamenten te herkennen. Wat opvalt is dat de driehoekvorm overheerst. De driehoek is de basis voor een uitgebreide reeks van 17 varianten die alle als basisvlak een lijn hebben. Bij sommige driehoeken zijn vreemde uitstekende vormpjes te zien.

#### Linné geeft van een aantal figuren de betekenis

1. De zon (het kruisje) met haar stralen in de vier hemelrichtingen.
2. Rendierweide.
3. Lappenhut.
4. Rendier.
- 5-6-7-8. Goden.
9. Het offer.
10. De boot.
11. Rendier.
12. De weg naar de boeren.
- 13-14-15. De godheden van de Lappen.
16. Een weg met vier mensen.
17. Rendierweide.
18. Het dodenrijk.
19. De sjamaan met de trommel.

De omschrijvingen van Linné laten zien dat er met de basisvorm van de driehoek vele begrippen uitgebeeld konden worden door er telkens iets aan toe te voegen of door ze te verdubbelen enz. De eenvoudigste driehoek (16) is de mens zelf. Ook de sjamaan met trommel (19) is weergegeven als een eenvoudige driehoek. De Lappenhut (3), of tent, evenzo. De driehoeken van de goden en godheden (5, 6, 7, 8, 13, 14, 15) en het Dodenrijk (18) zijn alle opgevuld met verschillende aantallen lijnen, die in de binnenvorm ook weer driehoeken vormen. Zelfs de boot (10) is een varend driehoekje.

Wat opvalt bij de uitbeeldingen van de mens (16) en de Lappenhut of tent (3), is dat deze aan de top een kruisje dragen. Het kan zijn dat dit aanduidingen zijn dat de

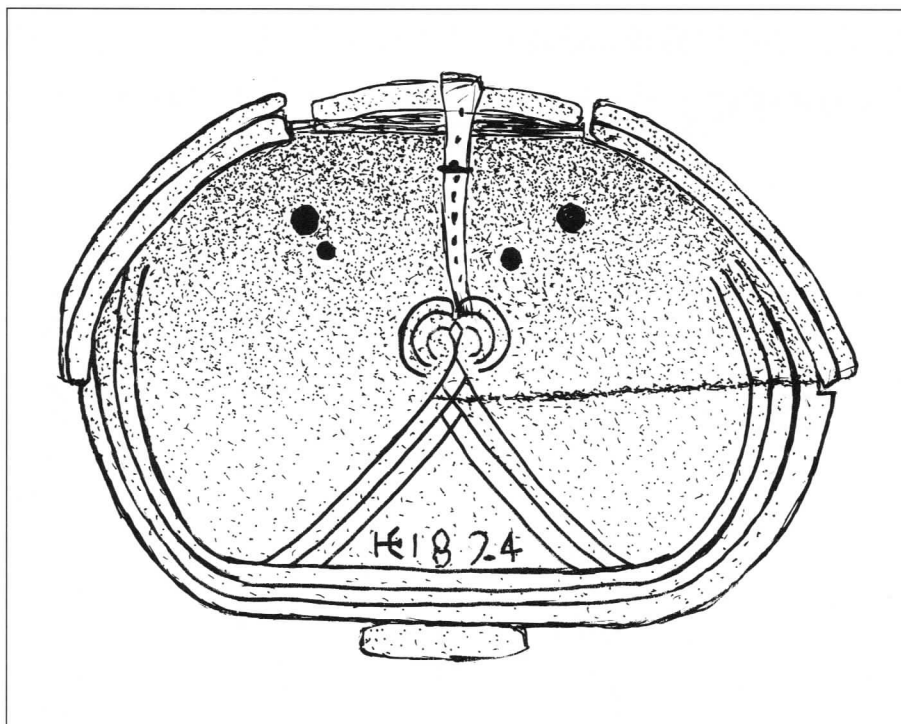


Fig. 21. Het zinnebeeld op de achterkant van een antieke slee. Het past volkomen binnen de reeks driehoekvormgegeven afbeeldingen van de sjamenentrommel van Linné. Het zal ongetwijfeld een positieve betekenis hebben gehad. Het komt sterk overeen met de afbeelding op het steentje van fig. 13. tek. G.J. van Noort.

eigenaar-sjamaan van de trommel niet meer geheel vrij was van een zekere christelijke invloed. Het totaal laat echter een vrij authentieke indruk achter. De afbeeldingen lijken verschillende tekens in een soort reeks, ook op te vatten als zinnebeelden, omdat ze met het totale leven van de Samen verweven waren. Van hut of tent, via de sjamaan en de goden tot aan het dodenrijk.


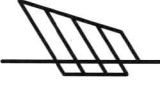




































Een soortgelijk teken (Fig. 21) is aangebracht op de spiegel (achterkant) van een oude houten slee (Crottet en Méndez, 1968, blz. 65). Hieruit blijkt dat deze tekens niet alleen aangebracht werden op religieuze voorwerpen, maar ook op voorwerpen uit het dagelijks leven. De versiering kan een groot zinnebeeldig begrip in zich bergen. Vergelijk de eenvoudige driehoek van het Dodenrijk op de trommel van Linné (18). En dat is toch geen geringe betekenis. Vermoedelijk zal het teken op de slee bij de eigenaar een bepaald gevoel of een bepaalde associatie oproepen waarmee hij graag gezien werd omdat anderen de betekenis ook kenden. Het had ongetwijfeld een positieve betekenis.

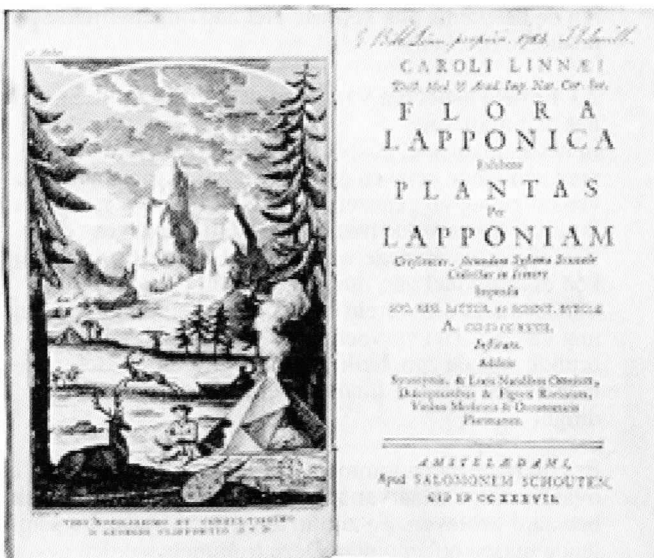
#### 2.1 Enkele aspecten van de godsdienst van de Samen; het "sjamanisme"

In het sjamanisme, zoals dit voorkwam bij de oude Samen van enige eeuwen geleden, stond de sjamaan of tovenaars/ziener en genezer aan het hoofd van één of enkele families (Birket-Smith, 1960, blz. 135). Hij was tevens de intermediair tussen deze wereld en de geestenwereld. Hij kon door middel van rituelen, waarbij hij zichzelf in trance bracht die wereld binnengaan. Dat ging natuurlijk niet vanzelf. Het vervoermiddel dat hij daar voor gebruikte was de zgn. heilige waarzegtrommel. Het trommelvel was meestal fraai versierd met diverse afbeeldingen.

Er zijn twee typen trommels gebruikt, de eivormige en de ovaalvormige. Daarvan zijn nog zo'n zeventig originele bewaard gebleven. Ze zijn in de collecties van verschillende musea opgenomen. Deze trommels werden ge-



VERKLAARD		ONVERKLAARD	
Tekens op de Ahrensburgartefacten	Tekens op de sjamanentrommel	Tekens op de sjamanentrommel	Tekens op de Ahrensburgartefacten
	 1. Zon		
	 2 en 17. Rendierweide		
	 3. Tent / hut		
	 5. <span style="font-size: 2em;">}</span> Goden		
	 6. <span style="font-size: 2em;">}</span> Goden	A 	
	 7. <span style="font-size: 2em;">}</span> Goden	F 	
	 8. <span style="font-size: 2em;">}</span> Goden	D 	
	 9. Het offer	E 	
	 10. Boot		
	 13. <span style="font-size: 2em;">}</span> Goden		
	 14. <span style="font-size: 2em;">}</span> Goden		
	 15. <span style="font-size: 2em;">}</span> Goden		
	 16. De mens		 
	 12. Een weg		
	 18. Het dodenrijk		
	 19. Sjamaan met trommel		



In 1737 maakte de botanicus Linné een reis door Lapland. Hij verzamelde niet alleen gegevens over planten, maar noteerde ook volksgebruiken van de Samen. Hij liet zich later afbeelden in Samen klederdracht. In zijn hand houdt hij de sjamanentrommel met daarop de tekens die in dit artikel een hoofdrol spelen.

maakt van berken- of dennenhout en overspannen met een vel dat vervaardigd was van de ongelooide huid van een éénjarig rendierkalf. Op dit membraan werden met rood sap van gekauwde elzenbast verschillende eenvoudige afbeeldingen van dieren en mensen aangebracht met daarnaast vaak reeksen abstracte geometrische driehoekvormen die sterk lijken overeen te komen met de “Λ” vorm op de Ahrensburgartefacten. Als trommelstok fungeerde een T-vormig hamertje van rendiergewei, dat meestal ook fraai versierd was (Fig. 22). (Linné, 1987, De Graaf, 1977, blz. 103/104, Birket-Smith, 1960).

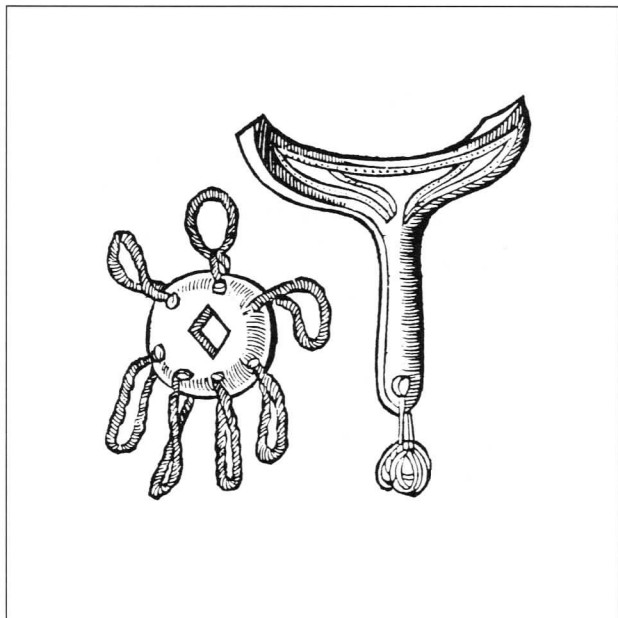


Fig. 22. T-vormige hamer-trommelstok en ronde aanwijzer, van recente datum, met gat en een randversiering van lussen. Naar De Graaf et al., 1977.

De trommel had een voorspellende functie. Wilde de sjamaan een voorspelling doen, dan werden door hem enkele voorwerpen op het trommelvel gelegd, die “aanwijzers” genoemd werden (Fig. 22). Daarna trommelde de sjamaan met het gaffelachtige stuk gewei - “de hamer” - op de trommel. De aanwijzers, die op het vel gelegd waren, kwamen door het trillen van het trommelvel in beweging en sprongen voortdurend van plaats naar plaats. De aanwijzers beschreven als het ware vanzelf patronen. Deze patronen waren voor de sjamaan van groot belang. Het patroon, of de “afgelegde weg”, en de plaats waar en op welk figuur op het trommelvel een aanwijzer tot stilstand kwam vormden samen de basis van de voorspelling, zoals door Linné (1987), De Graaf (1977) en Birket-Smith (1960) wordt uitgelegd.

De aanwijzers konden uit diverse voorwerpen van verschillend materiaal bestaan, o.a. van steen, waarvan de vormen varieerden. Er zijn driehoekige en ringvormige bekend, soms versierd met hangertjes of kleine ringetjes (De Graaf, blz. 20) (Linné, 1987). Ook werd er wel gebruik gemaakt van een schijfje koper. Koper was voor de oude Samen een heilig materiaal, waarvan ze dachten dat het magische kracht bezat.

## 2.2 Nadere beschrijving van de geometrische tekens op de Samentrommel uit 1737

Er is een tweede manier om de afbeeldingen op de tovertrommel te bekijken, nl. door ze van hun basislijn te scheiden. Dan blijft er een reeks verschillende tekens over die geënt lijken te zijn op de “Λ” vorm. Aan de basis ervan ligt dan niet meer de driehoek maar de “chevron”, gelijk als op de Ahrensburgartefacten..

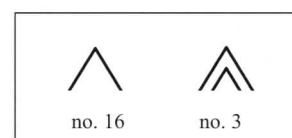
Bij meerdere figuren zijn de poten van de verschillende “Λ” vormen door het kruispunt van de “Λ” doorgetrokken en verbonden met de erboven liggende “Λ” vorm, waardoor in de binnenvorm ruit- of wybertjesvormen ontstaan (Fig. 20 no. 6, 7, 8). Ook zijn ze wel naast elkaar geplaatst, waarbij één van de poten van de beide “Λ” vormen samenvallen en wordt doorgetrokken tot deze de andere kruist, waardoor er in de top een driehoeksvorm ontstaat (Fig. 20 - A). Tevens zijn er figuren ontstaan door de ene “Λ” spiegelbeeldig t.o.v de andere te plaatsen (Fig. 20 - B en C). In deze vormen zijn daardoor weer de ruitvormen aanwezig.

Het lijkt er nu op dat de tekens op de trommel nagenoeg hetzelfde basisprincipe hebben als de ingekerfde tekens op de boven beschreven en afgebeelde Ahrensburg artefacten. Enkele komen zelfs frappant met elkaar overeen. Is dit toeval, of kan er sprake zijn van een duizenden jaren lang praktisch onveranderd doorgeven van betekenisvolle beeldelementen welke in ieder geval in 1737, ten tijde van het bezoek van Linné aan de Samen nog verklaard konden worden door de toenmalige sjamanen?

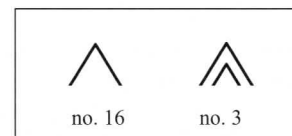
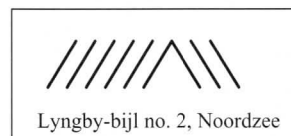
## 2.3 Vergelijking van de geometrische vormen op de tovertrommel van de Samen met de ingekerfde geometrische vormen op steen, bot en rendiergewei van de Ahrensburgjagers uit het verspreidingsgebied

### Lyngby-bijl Noordzee Fig. 3b

Op de hoofdstang van dit rendiergewei zijn zes ingravering geplaatst die een “Λ” vorm hebben. Iedere “Λ” vorm wordt gevormd door twee groeven die elkaar onderin kruisen”. Deze “Λ” tekens staan los van elkaar. Dit soort losse “Λ” vormen zijn op de trommel uitgebeeld als mensfiguur Fig. 20 no. 16. of als Lappenhut of tent, no. 3 op het trommelvel.

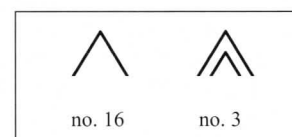
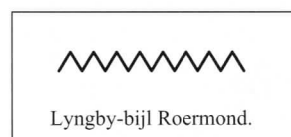


Aan de andere zijde van het geweitje, op het punt waar de ijstak de hoofdstang verlaat, zijn twee lijnen ingekerfde die elkaar snijden en zo een “Λ” vormen, met aan de linker zijde vijf evenwijdige lijnen en aan de rechter zijde twee evenwijdige lijnen. Binnen dit beeld is teken no. 16 of teken no. 3 van de trommel te herkennen.

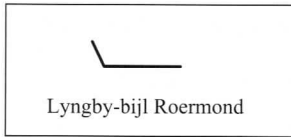


### Lyngby-bijl uit Roermond Fig. 8

Ook hier weer vele “Λ” vormen, die gedeeltelijk los en aan elkaar vast zitten. Dit soort losse “Λ” vormen zien we uitgebeeld op de trommel als mensfiguur, Fig. 20 no. 16, of als Lappenhut of tent, Fig 20 no. 3.



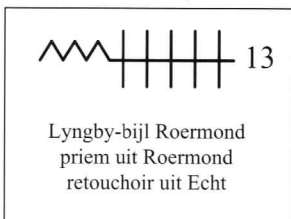
Op de volgende bladzijde de enkele “Λ” vorm met stompe hoek, op de bijl van Roermond, Dit teken staat precies zo op het trommelvel van Fig. 20, als teken D. De beteknis ervan wordt door Linné niet gegeven.



Lyngby-bijl Roermond



trommel teken D



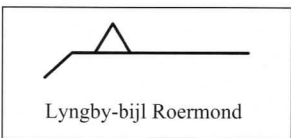
Lyngby-bijl Roermond  
priem uit Roermond  
retouchoir uit Echt

De streep met dwarskerfjes op deze Lyngby-bijl lijkt zeer veel op een kalender zoals deze bij de Samen in gebruik was, zoals weergegeven wordt door Manker (1976, blz. 132). Op een langwerpige geweistaafje is een overeenkomstige lijn

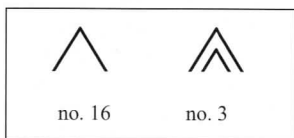
met dwarskerfjes aangebracht. Manker legt niet uit hoe deze kalender werkt.

Het aantal dwarskerfjes op de Lyngby-bijl van Fig. 8 is 13. Een gelijksoortige afbeelding is ingekerfd op de priem uit Roermond van Fig. 10 en op de retouchoir van Echt van Fig. 11. Op de Lyngby-bijl van Roermond is het grootste aantal dwarskerfjes te tellen, nl. 13. Staan deze 13 dwarskerfjes voor de 13 maanden, die samen een jaar vormen?

Een volgend teken op de Lyngby-bijl van Roermond is het driehoekje vastgezet op een lijn. Deze komt nagenoeg geheel overeen met het symbool voor tent of hut op de trommel (teken 3), maar ook met dat van mens, 16.



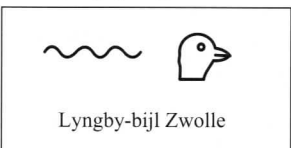
Lyngby-bijl Roermond



no. 16

no. 3

### De Lyngby-bijl uit Zwolle Fig. 9



Lyngby-bijl Zwolle

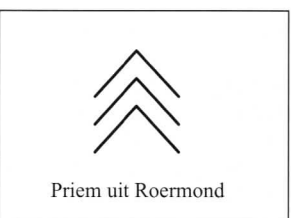
De bijl met de golvende lijn en op de rozenkrans de kop van een vogel. Een golvende lijn stond bij de sjamaan van de Samen voor de afbeelding van de hulpgeest "de slang" (De

Graaf, 1977, blz. 187). Wanneer de sjamaan in trance ging, werd hij bijgestaan door hulpgeesten in diergestalte. Tijdens de initiatie van de sjamaan werden deze hulpgeesten zijn persoonlijk bezit.

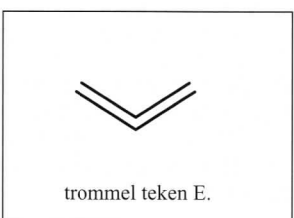
De vogel fungeerde als boodschapper en wegwijzer. Hij bewerkstelligde tevens het contact tussen de sjamaan en de beschermgeesten. De slang, maar ook de vis, reisde met of zonder de sjamaan naar het onderaardse dodenrijk. Ook kon hij de persoonlijke vijanden van de sjamaan schade toebrengen. (De Graaf, 1977, blz. 104, 105). Juist deze dieren zijn in gestileerde vorm door de Ahrensburgjagers afgebeeld op de Lyngby-bijl van Zwolle. Mogelijk was deze bijl een belangrijk bezit van een toenmalige sjamaan.

### Priem uit Roermond Fig. 10

Op deze priem komen meerdere "A" vormen onder elkaar voor. Hebben deze tekens te maken met een dubbele afbeelding van het chevronteken zoals bij Fig. 20, teken E? De betekenis ervan wordt door Linné niet gegeven.



Priem uit Roermond



trommel teken E.

### De retouchoir uit Echt Fig. 11

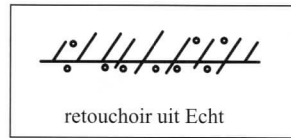
(Van Noort en Wouters, 1986, foto 4). Op deze retouchoir staan twee "A" vormen onder elkaar, het wordt ook wel het chevronteken genoemd. Dit lijkt op teken E op de trommel van Linné (Fig. 20). Zoals al opgemerkt geeft hij voor dit teken geen verklaring.



retouchoir uit Echt



trommel teken E



retouchoir uit Echt

Vormt de lijn met de dwarskerfjes op de andere zijde van de retouchoir uit Echt ook hier een kalender? Bij nadere bestudering bleek dat er op sommige

plaatsen aan beide kanten naast de lijn, telkens tussen dwarskerfjes kleine putjes zijn ingekerfd, ook wel pointillé's genoemd. De Graaf (1977, blz. 261) merkt op dat bij de Samen dergelijke putjes duiden op magische kracht.

### De lydietsteen van de Mookerheide Fig. 12

Het "A" figuur met als toevoeging telkens één enkele lijn is drie maal afgebeeld op de doorboorde lydietsteen met zigzaglijn van de Mookerheide (Van Noort en Wouters, 1986, foto 4). De middelste "A" komt volledig overeen met no. 15 op de sjamanentrommel van Fig. 20. De laatste in rij is de gespiegelde vorm ervan. Volgens Linné gaat het om een afbeelding van één van de goden.



lydietsteen Mookerheide



trommel teken no. 15

### De zandsteen uit de vindplaats Geldrop 3-1 Fig. 13

Het ornament afgebeeld op de zandsteen (Fig. 12) lijkt zeer veel op de graving no. 7 op het trommelvel, alleen in spiegelbeeld. De betekenis van deze afbeelding is één van hun godheden.



zandsteen van Geldrop



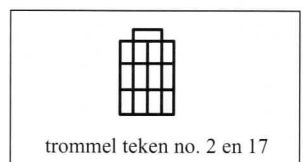
trommel teken no. 7

### De doorboorde lydietsteen van Geldrop. Fig. 14

Kan het beeld met de nagenoeg twee evenwijdig lijnen die doorsneden worden door 5 lijnen vergeleken worden met no. 2 of no. 17 op de trommel van Fig. 20? Is hier mogelijk ook een rendierweide mee bedoeld?

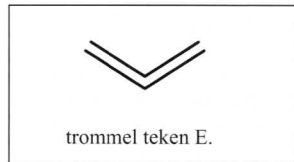


lydietsteen van Geldrop



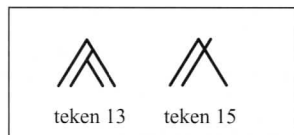
trommel teken no. 2 en 17

Op de linkerzijde van de steen zijn twee "A" vormen met een stompe hoek te zien. De overeenkomst met teken E op de trommel, het chevronteken, lijkt niet onmogelijk. Het teken D op de trommel, de stompe hoek gevormd met één lijn kunnen we er ook in terug vinden. Op de steen zijn het dan een aantal onder of boven elkaar. Tussen de twee gesloten "A" vormen met



stompe hoek op de steen van Fig. 13 lijkt nog een “Λ” vorm met stompe hoek aangebracht bestaande uit twee lijnen die elkaar in de hoek echter niet raken.

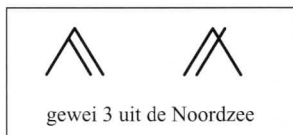
De lijn aan de rechterzijde vormt met een aantal andere lijnen ook een “Λ”. In dit lijnenspel zijn twee figuren van de trommel te herkennen: no. 13 en no. 15 (gespiegeld). Volgens Linné is de betekenis van deze figuren op de trommel “Godheid der Lappen”.



Op de steen van Fig. 13 zijn langs de rand inkervingen aangebracht. Zijn deze te vergelijken met de inkervingen die de Samen aanbrachten op hun trommel als zij een dier (bij de Samen een beer) geschoten hadden (De Graaf, 1977, blz. 21)?

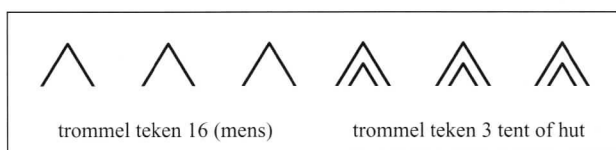
#### Gewei no 3 (Fig. 4: 4a)

Indien het op dit gewei toch om tekens handelt:



#### De rib van het eland uit Stellmoor Fig. 15

Op deze rib zijn meer dan een tien “Λ” tekens ingekrast. Tussen het vierde en vijfde “Λ” teken van links is een rechte kerf gegraveerd, waar halverwege twee kortere kerven de staande hoofdkerf verlaten en aan het einde van de kerf weer naar de hoofdkerf toe buigen.



In ogenschouw nemende dat Linné als betekenis van één enkele “Λ” een mens of hut/tent geeft (no. 3 en no. 16 op de trommel), dan lijkt de afbeelding op een groep mensen of tenten. Het teken tussen de 4e en 5e in de rij zou dan mogelijk een symbool voor een cultuspaal met bovenop een rendierschedel kunnen zijn, zoals door Rust (1943) is omschreven (Fig. 7). Indien de afbeelding op de rib een voorstelling is, dan is het een vastgelegd ritueel. Het is dan een groepsgebeuren in relatie tot het rendier.

Langs de randen van de rib zijn veel inkervingen aangebracht. Rust legt dit uit als een telling van het aantal dieren dat tijdens de jacht is neergelegd. Het aanbrengen van randkerven kwam ook voor op de sjamanentrommel van de Graaf, waar het voor een met succes gejaagde beer stond (De Graaf, 1977, blz. 21).

#### 2.4 De mogelijke functie van de gegraveerde Lyngby-bijl no. 2

De sjamaan van de Samen hanteerde als trommelstok een T-vormig geweihamertje. Vergeleken met de hamer van Fig. 22, valt het op dat de Lyngby-bijl no. 2 een soort hamervorm heeft. De afrondingen aan de rand van de rozenstok kunnen duiden op veelvuldig gebruik. Op de Lappen trommelstokken werden vaak ornamenten aangebracht (Fig. 22). Ook op geweastuk no. 2 zijn ornamenten aangebracht. Op de ene zijde een zestal mens “Λ” of hutsymbolen (no. 3 en no. 16 op de trommel van Linné) en op de andere zijde een mens of hutfiguur tussen een aantal evenwijdige lijnen. Hiervan is de betekenis onbekend.

Zou het kunnen, gezien de betekenissen die Linné geeft voor de tekens op de trommel en indien deze betekenissen bij de Ahrensburgers hetzelfde waren, dat het zestal “Λ” vormen een “microband” voorstelt, waarvoor de sjamaan min of meer verantwoordelijk was? Hij kon dat natuurlijk niet alleen, hij had daarvoor voortdurend de hulp nodig van de goden of de geesten. Met zijn Lyngby-bijl no. 2 als “hamer” en zijn tovertrommel trad hij ermee in contact en las hij de voorspellingen.

#### 2.5. Okerschijfjes en steentjes met doorboring

In bovenstaande is reeds uitgelegd hoe de sjamaan van de Samen met zijn trommel werkte door een voorwerp, de aanwijzer, op het trommelvel te leggen en daarna met zijn hamer op het vel te trommelen om zo de voorwerpen of aanwijzers in beweging te brengen. Deze aanwijzers bestonden vaak uit doorboorde steentjes. In latere tijden werden er ook koperen schijfjes voor gebruikt. Op meerdere Ahrensburgvindplaatsen zijn zowel versierde als niet versierde platte doorboorde okerschijfjes en doorboorde lydietsteentjes gevonden. De randen zijn afgerond en van kleine krasjes voorzien (Deeben, 1995, blz. 41). Nu rijst de vraag: zouden deze oude Ahrensburg okerschijfjes en lydietsteentjes gediend kunnen hebben als aanwijzers op een sjamanentrommel?

Oker is bruinrood tot geel van kleur en wordt op vele prehistorische vindplaatsen aangetroffen, niet alleen op die van de Ahrensburgers, en daarom wordt algemeen aangenomen dat het gezien werd als een met machische krachten geladen materiaal.

De keuze voor koper als materiaal voor de latere Samen-aanwijzers kan liggen in het feit dat koper ook bruinrood tot geel van kleur is. Bovendien werd er een machische kracht aan toegekend.

#### 3. Slotbeschouwing

De hier gepresenteerde visies zijn tot stand gekomen na grondige studie van de Ahrensburgcultuur en de Samen-cultuur van het hoge noorden. Er is gekeken naar overeenkomsten en verschillen. Verschillen waren er nauwelijks aan te wijzen; beide culturen zijn het hele jaar door op het rendier georiënteerd. Dat de Lap dat tegenwoordig met sneeuwscoters doet doet verder niets af aan de overeenkomsten. Het rendier heeft een uitgesproken eigen jaargedrag. Dit maakt het noodzakelijk dat beide culturen een nomadisch bestaan leiden. Beide culturen hebben er belang bij dat de kuddes in stand blijven, aangezien er in de barre leefomgeving van het rendier geen andere bestaansmogelijkheid is dan het rendier. Het leven van beide culturen is daarom doordrongen van dit dier en zijn gewoontes. De sjamanentrommel van Linné geeft ons een kleine inblik in de denkwereld van de Lappen van omstreeks 1737. Hun wereld stond nog nauwelijks onder invloed van de moderne christelijke beschaving. De betekenissen die Linné geeft mogen we daarom als authentiek be-

schouwen. Het waren eigenlijk niet eens de betekenissen zelf die ons zo bezig hielden, maar de manier waarop de betekenissen waren uitgebeeld. Deze kwamen ons bekend voor. Dit soort vormgevingen kenden we, ze waren veelvuldig aangebracht op artefacten van de jong paleolithische Ahrensburgjagers.

De overeenkomsten met afbeeldingen op de Linné-trommel zijn in meerdere gevallen frappant. Met de driehoek of de chevron als basis bleek dat de Lappen van 1737 meer dan 17 verschillende betekenissen hadden vastgelegd, van mens via sjamaan naar de godheden.

Het wordt algemeen aangenomen dat de rendierculturen van onze tijd afstammen van de rendierculturen van het Jong Paleolithicum. De grote klimaatsverandering aan het eind van de laatste ijstijd heeft er voor gezorgd dat het rendier geleidelijk aan naar het hoge noorden is getrokken, zijn faoriëte klimaat volgend. Vanuit Zuid-Frankrijk begon de trek naar het noorden. Ook doorheen onze streken. Noord-Europa was één en al beweging. De op de kou georiënteerde planten en dierenwereld kwam in zijn totaliteit in beweging. Omdat koudeminnende plantensoorten de nieuwe vrijgekomen en voorheen met sneeuw en ijs bedekte landschappen gingen bedekken vonden de rendieren er een nieuw leefgebied. Volkeren die eerder ver uiteen leefden kwamen nu met elkaar in contact. Zuid en Oost ontmoetten elkaar. Nieuwe culturen lijken hun intrede te doen; de jagers van het Hamburgien en het Ahrensburgien. De uitgesproken rendierjagersculturen.

De culturen van het Franse Aurignacien en Perigordien waren gedeeltelijk op het rendier georiënteerd. Maar het waren geen uitgesproken rendiervolgers. Het dier was alleen een belangrijke prooi naast vele andere diersoorten. Tussen 30.000 en 17.000 BP verbleef het rendier vnl. in hun streken.

De latere Magdalenienjagers moeten meegemaakt hebben dat de rendieren in beweging kwamen richting het noorden. Een deel van deze jagers zal het rendier gevolgd zijn en op de lange tocht naar het noorden overal in het gepasseerde landschap zijn kampen hebben opgeslagen.

Het zijn mn. de Ahrensburgjagers die zo'n 11.000 jaar geleden op hun artefacten de boven besproken ornamenten aanbrachten. Of dit soort ornamenten reeds eerder bij de zuidelijke of oostelijke stammen voorkwamen moet nog onderzocht worden. Door de uileg van Linné van de tekens op de sjamanentrommel uit 1737 kunnen we mogelijk een blik werpen op de levensvisie van de meer dan 10.000 jaar oudere Ahrensburgsamenleving. Indien de tekens ons niet bedriegen natuurlijk.

Met dank aan Hannie van Noort voor het doorlezen van de eerste versie van het artikel; B. Kuipers voor het langdurig uitlenen van het boek over Linné's Lapland reis en Ineke en Adrie Vonk voor de vele boeken over arctische volken.

#### Literatuur:

- Arts N. en J. Deeben, 1981:** Prehistorische Jagers en Verzamelaars te Vessem: Een Model. Stichting Brabants Heem, Eindhoven. **Bakker C.D., 1997:** Een interessante Lyngby-bijl van de Ahrensburgcultuur. Een nieuwe visie op de "kroonvertanding". APAN/Extern no 7. Groningen. **Birket-Smith, K., 1960:** Primitive man and his ways. Odhams Press Limited. Long Acre. London. **Bohmers, A. en A.M. Wouters, 1962:** Belangrijke vondsten van de Ahrensburgcultuur in de gemeente Geldrop. Brabants Heem 14, 1-24. **Brink, F.H., 1968:** Zoogdierengids. Elsevier Amsterdam. **Deeben J., 1994:** De laatpaleolithische en mesolithische sites bij Geldrop (N.-Br.). Deel 1. Archeologie no. 5. **Deeben, J., 1995:** De laatpaleolithische en mesolithische sites bij Geldrop (N.-Br.). Deel 2. Archeologie no. 6. **Dewez, M., 1974:** Nouvelles recherches à la Grotte de Remouchamps. Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire 85, 5-161. **Graaf, N. de, en F. de Graaf, 1977:** Spreekjes, vertellingen en sagen uit Lapland. Utrecht, Bruna. **Grichuk, V.P., 1973:** Vegetation (in Russian): The Palaeogeography of Europe during the Late Pleistocene, reconstruction and models, pp 182-219. **Grønnow, B., 1985:** Meiendorf and Stellmoor revisited. An analysis of Late Palaeolithic Reindeer Exploitation. Acta Archaeologica, 56. **Krause, W., 1937:** Die eiszeitlichen Knochenfunde von Meiendorf. In: A. Rust: Das altsteinzeitliche Rentierjägerlager Meiendorf, pp 48-61. Neumünster. **Linné, Carl von, 1987:** Lappländische Reise und andere Schriften. Reclams Universal-Bibliothek, Band 696. Verlag Philipp Reclam Jun., Leipzig. **Manker, E., 1976:** People of eight seasons. The story of the Lapps. Nordbok, Gothenberg, Zweden. **Méndez, E., Crottet R., 1968:** Lapland. Bruna & Zoon. Utrecht/Antwerpen. **Noe-Nygaard, N., 1977:** Butchering and marrow fracturing as a taphonomic factor in archaeological deposits. Palaeobiology 3, 218-237. **Noort van G., en A.M. Wouters, 1987:** De jagers-verzamelaars van de Ahrensburgcultuur. Archaeologische Berichten no. 18, 63-138. **Duizel Noort van G., en A.M. Wouters, 1989:** Ahrensburgien van de Havelterberg. Archeologie no. 1, 59-61. **Duizel Noort van G., en A.M. Wouters, 1993:** Nieuwe stippen en aanvullingen op de verspreidingskaart van de Ahrensburgcultuur. APAN/Extern no. 2. Groningen. **Nordqvist B., 1995:** The Mesolithic settlements of the west coast of Sweden, with special emphasis on chronology and topography of coastal settlements. Man and Sea in the Mesolithic. A. Fischer (Editor). Oxbow Books, Oxford. **Paine, R.P., 1988:** Reindeer and caribou Rangifer tarandus in the wild and under Pastoralism. Polar Record 24, (148): 31-42. **Paine, R.P., 1994:** Herds of the Tundra. A portrait of Saami Reindeer Pastoralism. Smithsonian Institution Press. Washington and London. **Prösch-Danielsen, L. & M. Høgestøl, 1995:** A Coastal Ahrensburgian site Found at Galta, Rennesøy, Southwest Norway. Man and Sea in the Mesolithic. A. Fischer (Editor). Oxbow Books, Oxford. **Rust, A., 1937:** Das altsteinzeitliche Rentierjägerlager Meiendorf. Karl Wachholtz Verlag. Neumünster. **Rust, A., 1943:** Die alt- und mittelsteinzeitlichen Funde von Stellmoor. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag. **Rust, A., 1944:** Die Ahrensburger Kultur und die Einwirkung ihrer Kunst auf das Mesolithikum Nordwestdeutschlands. **Rust, A., 1974:** Urreligiöses Verhalten und Opferbrauchtum des eiszeitlichen Homo sapiens. Karl Wachholtz Verlag. Neumünster. **Schmitt, L., 1995:** The West Swedish Hensbacka: A maritime adaptation and a seasonal expression of the North-Central European Ahrensburgian? Man and Sea in the Mesolithic. A. Fischer (Editor). Oxbow Books, Oxford. **Starkel, L., 1977:** The palaeogeography of Mid and East Europe during the last cold stage, with West European comparison. Phil. Trans. Royal Society of London. Vol. 280, pp 351-372. **Sturdy, D.A., 1975:** Some Reindeer Economies in Prehistoric Europe. In: Palaeoecology, 55-95 E.S. Higgs, editor. Cambridge University Press. **Trommnau, G., 1980:** Den Rentierjägern auf der Spur, 50 Jahre Eiszeitforschung im Ahrensburger Tunneltal. Eine Dokumentation zum 80. Geburtstag von Alfred Rust am 4. Juli 1980. Karl Wachholtz Verlag. Neumünster. **Wouters, A.M., 1982:** Het Jong-Paleolithicum. Archaeologische Berichten 11-12. **Wouters, A.M., 1980:** Artefacten van rendiergewei vervaardigd uit Midden-Limburg. Archaeologische Berichten no. 8. **Wouters, A.M., 1990:** Een merkwaardige "Lyngbybijl" uit het IJselgebied ten noorden van Zwolle. Archeologie no. 2, 133-134. **Duizel, Zeuner, F.E., 1963:** A history of domesticated animals. London.

# Wat gebeurde er nou echt met de Neandertalers?

Door Jan Willem van der Drift

## Een raadsel

**A** Ad Wouters gaf ons in zijn mooie artikel "Hoe zit het met de Neandertalers?" in APAN/EXTERN nummer 9 heel veel informatie en toonde ons prachtige vondsten uit Fontmaure. Daarbij stelde hij dat "het waarom van het langzaam verdwijnen van de Neandertalers wel altijd een raadsel zal blijven". Hij refereerde daarbij aan strijd en vooral aan ziektes, kindersterfte en inteelt. Anderen beweren dat de Neandertalers gewoon te dom waren. Ik ben overtuigd dat het energieverbruik van de Neandertalers leidde tot hun verdwijning. Tien jaar geleden schreef ik dat in "Archeologie 4" en alle nieuwe ontdekkingen sindsdien blijken keer op keer binnen mijn hypothese te passen. Ik wil dit verduidelijken in dit artikel en de onjuistheid laten zien van andere populaire stellingen over het verdwijnen van de Neandertalers.

## Karikatuur

Het onderzoek naar Neandertalers begon al in de negentiende eeuw. Dat was de tijd van Sherlock Holmes, toen men nog meende dat een terugwijkende kin een kenmerk was van zwak begaafden en criminelen. Laat die Neandertaler nou net heel erg zo'n akelige kin hebben en bovendien abnormaal zware wenkbrauwbogen boven grote oogkassen. In die kassen fantaseerde men "woeste" ogen. Die karikatuur van de wilde en zwakbegaafde Neandertaler werd tot wetenschap verheven door Marcellin Boule, die op advies van Abbé Breuil het skelet van de oude man van La Chapelle-aux-Saints onderzocht. Volgens Boule was de Neandertaler een nog grotere misser van de evolutie dan de aboriginal; die zag hij als een uitstervende wilde en de Neandertaler als een reeds uitgestorven wilde! Vijftig jaar later ontstond er door verzet tegen discriminatie een beter inzicht in aboriginals en Neandertalers. Het besef drong langzaam door dat het skelet van de oude man niet op een woeste, maar juist op een zorgzame samenleving wees, waarin de zieken werden verzorgd. Deze zorg herkennen we ook in de grote aantallen geheelde gebroken botten van armen en ribben. Erik Trinkaus en Tommy Berger vergeleken deze met de breuken van rodeorijders. Zo toonden zij aan dat het hier om verwondingen door grote dieren gaat; wellicht benaderden Neandertalers hun prooi en staken dan met hun speren toe: we noemen dat "close contact" jacht.

Tegenwoordig beseffen we dat de Neandertalers lichamelijk in orde waren, zelfs beresterk. Neandertalers mogen daarom nu in reconstructies gewoon rechtop lopen en schoorvoetend geeft men toe dat ze zelfs grotere hersens hadden dan wij. En zij waren bijzonder goed aangepast aan de Europese ijstijdwereld. Maar toch stierven ze uit, dus moeten ze iets hebben gehad dat ongunstiger was dan bij de moderne mens. Velen blijven daarom zoeken naar de "gebreken" van de Neandertaler. Kon hij door de vorm van zijn bekken moeilijk lopen, door zijn keel slecht spreken, of door de vorm van zijn hersens traag denken? Sinds de jaren zestig hebben sommige archeologen de negentiende-eeuwse karikatuur echt losgelaten: zij plaatsten de Neandertalers op de ladder van de evolutie op gelijke hoogte naast ons. Maar sinds DNA-onderzoekers stelden dat we absoluut niet van de Neandertalers afstammen, zijn deze oermensen voor het grote publiek weer gedoodverfd als een doodlopende zijtak van de evolutie, een minderwaardige neef van de zichte mens,

zoals Marcellin Boule al stelde....

## Onderzoek van erfelijk materiaal

Maar hebben die DNA-onderzoekers gelijk? Rebecca Cann en Allan Wilson dachten definitief te kunnen bewijzen dat we niet van de Neandertalers afstammen, door het erfelijk materiaal (DNA) van 147 tegenwoordig levende mensen te onderzoeken. Het meeste erfelijk materiaal zit in de celkern en ieder kind ontvangt een helft van zijn vader en een helft van zijn moeder. Het onderzoek van Cann en Wilson richtte zich echter op een ander soort DNA, het soort dat in de mitochondria zit.

Mitochondria zijn de onderdelen van de cel die zorgen voor de "oxidatieve fosforylering", dat is een deel van de suikerverbranding, dus van de energievoorziening van de cel. Dat DNA is uniek in zijn wijze van overerving. Want die celonderdelen zitten niet in de zaadcel en wél in de eicel. Kinderen krijgen die mitochondria dus rechtstreeks enkel en alleen van hun moeder. U heeft daarom precies hetzelfde mitochondriaal DNA als uw moeder en als uw grootmoeder van moederszijde. Uiteindelijk hebben we allemaal dat DNA van onze oermoeder Eva gekregen. Het is dan ook bij iedereen nagenoeg hetzelfde; er zijn alleen kleine verschillen mogelijk door toevallige foutjes die we mutaties noemen. En dat is waar het onderzoek om draaide: naarmate de mitochondria vaker van moeder op dochter zijn doorgegeven, moeten er meer foutjes zijn ontstaan! De meeste door mutaties veroorzaakte variatie blijkt voor te komen bij zwarte mensen, vijf promille. De grootste variatie bij de Aziaten ligt rond vier promille en bij Europeanen rond drie promille. Daarom trokken Cann en Wilson de conclusie dat de eerste moeder met het huidige bestaande type mitochondria in Afrika leefde en zij noemden die oermoeder "zwarte Eva".

Men meent te kunnen schatten hoe snel mutaties in menselijke mitochondria ontstaan en heeft uit de grootte van de variatie berekend dat die zwarte Eva 150.000 tot 200.000 jaar geleden leefde. En omdat er niemand rondloopt met het ouderwetse type mitochondria, zijn kruisingen met oudere typen mensen totaal uitgesloten, dat stelt althans deze zwarte Eva theorie. Volgens die opvatting, ook wel bekend als de replacement of vervangingstheorie, alias "out of Africa 2 theorie" zijn alle huidige mensen kinderen van zwarte Eva. Dus Aziaten stammen niet af van de Homo erectus en Europeanen zijn geen familie van de Neandertaler.

## Multiregionalisme

Vanzelfsprekend kwam er tegenstand van aanhangers van de regionale continuïteit of multiregionalisme theorie. Volgens die theorie zijn de rassen oeroud. Chinezen lijken zelfs op de Homo erectus, en Europeanen op de Neandertalers. Alleen zijn die oude rassen door een genenstroom drastisch gemoderniseerd. Daarbij deed het er minder toe waar het moderne DNA ontstond, want het werd door kruisingen al snel overal ingevoerd. Deze continuïteit aanhangers stelden dat de mutaties tien keer langzamer zijn ontstaan. Zwarte Eva leefde daarom twee miljoen jaar geleden en was tevens de oermoeder van de Homo erectus en Neandertaler. Dat idee werd echter in 1997 door Svante Pääbo onderuit gehaald. Zijn team isoleerde een stukje DNA van 379 nucleotiden lang uit

een 30.000 jaar oud Neandertaler bot. Dit stukje is aan de universiteit van München vergeleken met eenzelfde stukje van 2000 moderne mensen. Bij het moderne DNA waren er 1 tot 24 (gemiddeld 8) verschillende onderlinge afwijkingen, de Neandertaler week op 20 tot 34 (gemiddeld 26) punten af.

Het vergelijken van een enkel individu met een grote groep is aanvechtbaar. Maar het lijkt er toch heel sterk op dat dit stukje DNA, afkomstig uit de mitochondria van een Neandertaler, echt afwijkt van ons huidige DNA. Het stamt niet van zwarte Eva, maar van een drie maal zo oude gemeenschappelijke oermoeder. Dat vind ik geloofwaardig, omdat het wordt bevestigd door de fossielen: de Heidelberg mens uit die periode lijkt de gemeenschappelijke voorouder van de moderne mens en de Neandertaler te zijn. Daarmee staat voor mij het relatief recente karakter van 'zwarte Eva' wel vast. De uitkomsten van het zwarte Eva onderzoek werden bovendien bevestigd door een ander type DNA onderzoek, uitgevoerd door Luka Cavalli-Sforza. Die gebruikte materiaal dat wél uit celkernen stamde en ook hieruit volgde de conclusie, dat het Afrikaanse DNA meer variaties vertoonde. Er werd een stamboom uitgewerkt, waarvan de dateringen (na enige aanpassingen) ongeveer kloppen met het verschijnen van de moderne mens in de verschillende werelddelen.

### Dynamiek van kruisingen

De uitkomsten van het zwarte Eva onderzoek kloppen dus wel ongeveer, maar de conclusies die Wilson en Cann eraan verbonden niet. Cavalli-Sforza en Svante Pääbo sluiten kruisingen tussen moderne mensen en Neandertalers zeker niet uit! Maar pas een volledige "genemapping" van een statistisch representatief aantal Neandertalers kan aantonen welk deel van ons celkern DNA van de Neandertalers stamt en dat is helaas onmogelijk.

Dat de simpele zwarte Eva theorie niet kan kloppen is ieder logisch denkend mens snel duidelijk. Er kan niet 200.000 jaar geleden "ineens" een kant en klare moderne vrouw zijn ontstaan. Het DNA verandert slechts stukje bij beetje en meestal maakt een kleine verandering helemaal niet zo veel uit (Zo kon later ook de variatie ontstaan binnen het type mitochondria van Eva). Als er een enkele keer een mutatie ontstaat die de werking van de eiwitten werkelijk verandert, is dat bijna altijd ongunstig. De betrokkene wordt ziek of gaat dood. Het nieuwe type mitochondria van Eva vereist een hele reeks veranderingen ten goede; dat kan alleen met veel tijd en door selectie op de gunstige kruisingen. Als we de simpele conclusie van een welhaast bijbelse Adam en Eva veronderstellen, waarbij de nakomelingen van dat duo alle oudere typen mensen hebben verdrongen, zouden we na Eva duidelijk twee soorten fossielen moeten aantreffen. De onveranderd ouderwetse typen en de in aantal toenemende volledig moderne. Dat is zeker niet het geval. Ook na het ontstaan van zwarte Eva zien we bij de fossielen juist een duidelijke dynamiek, een ontwikkeling. Het hele proces van de evolutie draait dus niet om een exclusiviteit vanuit een bijna bijbels wonder, maar om de dynamiek van selectie uit de beste nakomelingen bij kruisingen.

De richting van die ontwikkeling herkennen we het beste door eerst te kijken naar de tijdgenoten van Eva. In Azië was dat de late Homo erectus, in Europa de late Heidelberg mens of vroege Neandertaler en in Afrika ook een Heidelbergachtige. Al de mensen leken enorm veel op elkaar. Dat blijkt ook wel uit al de naamsverwarringen. Wat we nu Heidelberg noemen, heette tot voor kort de Europese Homo erectus, of werd als overgang van de erectus naar de Neandertaler beschouwd. Tegenwoordig

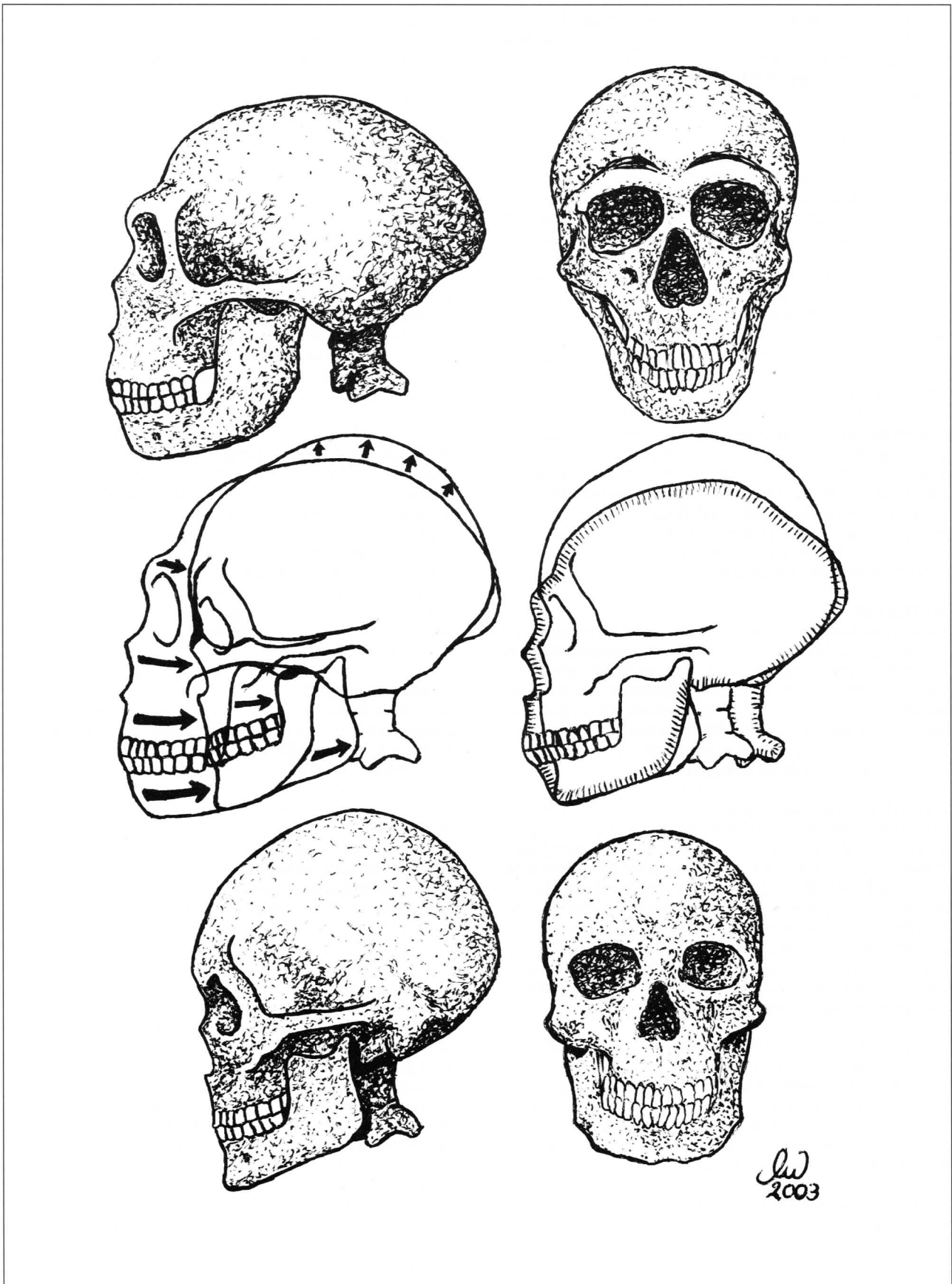
reserveert men de naam "erectus" voor Aziatische vondsten en worden de meeste Afrikaanse fossielen als "ergaster" benoemd. De ontwikkelde vorm van die Homo ergaster, die ik nu maar even aanduid als Afrikaanse Heidelberg mens, lijkt zoveel op de Europese ontwikkelingslijn, dat het bekendste exemplaar, de Broken Hill schedel, tot voor kort zelfs voor een Afrikaanse Neandertaler werd aangezien. Al deze mensen hadden zware, bijna "massieve" botten en een zware schedel met een groot grof gezicht. Daaruit kunnen we concluderen dat de essentie van zwarte Eva was: met haar werd een dynamische tendens naar een lichtere lichaamsbouw ingezet. Lichter betekent zuiniger met energie; zuinigheid en niets anders is de kern van dit stukje evolutie. Allicht is er daarbij een verband met de energievoorziening van de cel, dus met de mitochondria. Cann en Wilson schoten onbewust helemaal in de roos door hun onderzoeksmethode juist aan de energiehuishouding te koppelen. Jammer dat ze desondanks de foute conclusies trokken.

Zwarte Eva was niet anatomisch modern, zij was gewoon een late Afrikaanse Heidelberg mens, met hetzelfde uiterlijk als haar tijdgenoten. Maar dan met een zuinige energiestrategie. Als men ervan uit gaat dat Eva nieuw was, moesten zij en haar dochters vanzelfsprekend paren met gewone robuuste Heidelberg mannen met nu verdwenen typen mitochondria. Ik beschouw Eva niet als een uniek personage, maar een door kruisingen ontstaan concept, en ook dan is het verder kruisen met robuuste tijdgenoten de verdere weg van de evolutie. Via deze kruisingen werden de zuinige mitochondria verspreid. En juist in deze kruisingen zit de dynamiek! Her en der voorkomende eigenschappen werden zo aan de eigenschappen van de moderne mens toegevoegd. Zoals de hogere schedelvorm, die 270.000 jaar geleden in Ileret al bestond (KNM-3884). De moderne lichaamsbouw ontwikkelde zich dynamisch, langzaam. En elke kruising was weer een nieuw experiment op zoek naar de ideale combinatie.

### Overlevingskansen

We kennen nu de essentie van Eva: haar zuinigheid. De lichtst gebouwde kinderen van haar stam hadden telkens de beste overlevingskansen, want die konden met het minste voedsel toe. In de tijd van zwarte Eva leefden de Afrikanen immers ingeklemd tussen het regenwoud en de woestijnen en kampten ze altijd met een gebrek aan voedsel. Door selectie uit de reeds aanwezige spreiding werden de skeletten steeds lichter. Je kan dat proces vergelijken met de doelgerichte selectie van hondenfokkers, die door selectie rassen hebben gekweekt van minder dan een kilo tot zelfs meer dan honderd kilo lichaamsgewicht.

Daarbij vergeleken is de verandering van lichaamsbouw bij de oermens eigenlijk maar heel gering. Maar afgezien van selectie zijn er ook veranderingen die wellicht het gevolg zijn van nieuwe mutaties. Zo lijkt het wel alsof de hele skeletontwikkeling van de moderne mens geremd is! Onderzoek aan de groeilijnen van het tandglazuur wijst uit dat alle robuuste kinderen (dus de kinderen van alle oermensen vanaf de Australopithecus tot en met de Neandertaler) zich twee keer zo snel ontwikkelden als moderne kinderen (Nu we dat weten, wordt de leeftijd van het kind van Taung op grond van zijn gebit niet meer op zes jaar, maar slechts op drie jaar geschat). De trage groei van moderne kinderen had belangrijke gevolgen: moeders moesten langer met hun kinderen slepen, maar anderzijds hadden die tragere groeiers een veel grotere overlevingskans door hun lagere voedselbehoefte. De dragers van deze nieuwe erfelijke eigenschappen (zuinigheid, licht skelet, trage groei) hadden er zoveel baat bij, dat uiteindelijk de oude eigenschappen van de ro-



**Bovenste rij:** schedel van een Neandertaler in zijaanzicht en vooraanzicht. Kenmerkend zijn de zware wenkbrauwbogen, de grote oogkassen, het sterk naar voren stekend gezicht en de opening achter de kiezen. **Middelste rij links:** schedels van een Neandertaler en moderne mens over elkaar geprojecteerd. De wervelkolom is als vast punt aangehouden. Let op het onder de hersenpan in geschoven gezicht van de moderne mens; het ruimteverlies in de hersenpan direct achter de ogen wordt gecompenseerd door de hersenpan te verhogen. Zo ontstaat het hogere voorhoofd. Het zwaartepunt is hierdoor naar achteren verschoven, dus de moderne schedel recht houden vergt minder energie; bovendien is de schedel lichter door een kleiner gezicht. Middelste rij rechts: in de populaire vergelijking worden juist de gezichten over elkaar geprojecteerd (naar Roebroeks: 'Oermensen in Nederland'). Dit effect is slechts mogelijk door de Neandertaler schedel circa 15% te verkleinen. Roebroeks vermeldt deze verkleiningstruc niet bij de afbeelding en schept zo de indruk van de domme Neandertaler. **Onderste rij:** schedel van de moderne mens. Kenmerkend is het ruimtegebrek bij de onderkaak. De gevolgen zijn: weinig ruimte voor de kiezen, uiteen gebogen kaaktakken om ruimte voor de hals te maken, naar voren stekende kin en een afgezakt strottenhoofd.



buuste oermensen (oudere mitochondria, zwaar skelet en snelle groei) totaal verdwenen. Dat wordt bevestigd door de langzame ontwikkeling bij de fossielen, en ook door het stukje Neandertaler DNA dat Svante Pääbo onderzocht.

### **Verspreiding**

De stam van Eva mag u dus niet zien als een aparte bijbelse stam. Het waren gewoon mensen die samen leefden met andere, meer energie verbruikende mensen. De stam werd juist door kruisingen ontwikkeld, verbeterd en verspreid, waarbij er steeds een radicale selectie op zuinigheid was. Het lijkt er op dat dit als eerste gebeurde in de buurt van Singa aan de Nijl. Daar zijn namelijk de oudste menselijke fossielen met een moderne skeletbouw die we kennen gevonden; ze zijn 150.000 jaar oud. Dat was toen een savannegebied; mensen met licht gebouwde botten functioneerden daar vanzelfsprekend beter dan de oudere zwaar gebouwde skelettypes. Maar die lichte lichaamsbouw verspreidde zich. Allereerst over Afrika, en daar bleef het niet bij. Door kruisingen werden de moderne genen steeds verder over de wereld verspreid. De Amerikaanse antropoloog John Relethford heeft dat proces getalsmatig uitgewerkt. Uit zijn berekeningen bleek, dat een enkele migrant om de drie generaties al voldoende is om op dezelfde DNA varianten uit te komen als Cavalli-Sforza aantoonde. Kruising - en niet verdringing - blijkt dus de goede manier om de uitkomsten van het DNA-onderzoek te verklaren.

### **Nekspieren**

Nu het algemene principe duidelijk is, wil ik enkele specifieke lichamelijke kenmerken gaan bespreken. Als eerste onze schedelvorm. Die lijkt meer op jeugdvormen zoals het kind van Taung (*Australopithecus africanus*) en de jongen van Teshik Tash (Neandertaler) dan op de volwassen oermensen. Dat is echter niet het gevolg van de groeivertraging waar ik het al over had, maar van het streven naar een licht en zuinig skelet.

Elke schedel rust namelijk op de wervelkolom bij het achterhoofdsgat en dat gat bevindt zich zoals de naam al zegt vrij ver achter aan de schedel. Daarom dreigt elke schedel voortdurend door zijn eigen gewicht voorover te kantelen. Dat bleek ook bij de proeven van Daniël Liebermann met hardlopers, die het gewicht van het gezicht van een Neandertaler droegen. Bij elke pas kantelde en schokte hun hoofd, zo erg dat ze zich moeilijk konden oriënteren. Volgens Liebermann hadden de Neandertalers daarom het naar achteren uitstekende bultje op hun hersenpan nodig als tegengewicht.

Volgens mij waren de sterke nekspieren echter veel belangrijker bij het stabiel houden van de zware schedel. Dat kan men afleiden uit de diepe "fossa suprainaca", waar de nekspieren boven het achterhoofdsgat vastzaten aan de schedel. De nakomelingen van zwarte Eva waren minder sterk; hun nekspieren hadden daarom problemen met de robuuste schedel. Om dat te verhelpen richtte de natuurlijke selectie zich op een lichter en dus kleiner gezicht. Door het gezicht onder de hersenpan in te schuiven, kwam het gewicht bovendien dicht bij het steunpunt; door die verkorting kantelde de schedel ook minder voorover!

En, om precies dezelfde reden werd ook de hersenpan zelf korter. Maar de hersens moesten er wel in blijven passen; als noodoplossing werd de hersenpan daarom hoger. Die verandering van de vorm van de hersenpan zien we ook bij kortschedelige hondensrassen, zoals de boxer en de Franse bulldog: ook daar is een hoger en bolter voorhoofd het gevolg van een verkorting van de schedel. Het verhogen van de hersenpan is dus geen doel van

de evolutie, maar een noodoplossing die voortvloeit uit een verkorting ervan. Door al die veranderingen rust de schedel van de moderne mens in een wankel evenwicht boven op de wervelkolom en verbruiken de nekspieren weinig energie.

### **Kubieke centimeters**

Het is honderd procent zeker dat de hoge schedelvorm niet is ontstaan door een vergroting van de hersenen. Want de sterke vergroting van 350 cc bij de *Australopithecus* tot 1400 cc bij de Heidelberg mens en zelfs tot 1700 cc bij de Neandertaler (*Amud*), gebeurde volledig met behoud van een lage hersenpan. De schedelinhoud van de Europese man is heden gemiddeld 1436 cc en van de vrouw 1241 cc. Doordat andere rassen kleiner zijn is het gemiddelde bij de moderne mens zelfs slechts 1230 cc. Het doel van de hoge vorm was een mindere belasting van de zwakke nekspieren en alleen daarom werd dit snel de algemene vorm bij de moderne mensen. De hogere schedelvormen zoals die uit Florisbad (250.000 jaar oud) en Ileret-Guomde (KNM-3884, 270.000), die Wouters al noemde, waren vroege 'experimenten' met de kortere en daarom hogere schedel. Maar zolang de Afrikaanse Heidelberg mens nog robuust bleef, met sterke nekspieren, had die hogere hersenpan weinig nut. Florisbad en Ileret bleven dus uitzonderingen. Het gaat mij te ver om zulke uitzonderingen de eerste moderne mensen te noemen, te meer omdat ze nog geen volledig moderne mitochondria konden hebben. Hooguit Ngaloba 18 zou gezien zijn ouderdom van 200.000 jaar een vroeg moderne mens met de zuinige mitochondria van Eva kunnen zijn, ondanks het feit dat deze nog vrij forse wenkbrauwbogen had.

### **Wenkbrauwbogen**

In essentie bestaat elke schedel uit twee delen: de hersenpan en het gezicht. Bij de *Australopithecinae* waren die twee delen duidelijke gescheiden door een versmalling achter de oogkassen: de "postorbitale constrictie". Bij de hominiden zit de hersenpan zonder een echte versmalling vast aan de oogkassen. Maar toch blijft de verbinding tussen hersenpan en gezicht een zwakke plek, die de volledige druk van de kauwspieren moet opvangen. Wellicht ontwikkelden de robuuste mensachtigen hun zware wenkbrauwbogen ter versteviging van die plek. De klassieke Neandertalers ontwikkelden in de loop der tijd steeds sterkere spieren en daarom ook sterkere wenkbrauwbogen.

Bij de Afrikanen werden in dezelfde periode de kauwspieren steeds zwakker, door de strategie van zuinigheid van de moderne mens, en bovendien schoof het gezicht onder de hersenpan in, zodat de richting van de bijtkracht meer ging samenvallen met de structuur van de hersenpan. Daardoor verloren de zware wenkbrauwen hun nut en verdwenen ze. In de periode tussen 200.000 en 100.000 jaar geleden wordt de verkleining van het gezicht steeds algemener, bijvoorbeeld in Omo Kibish (Ethiopië, 130.000). Schedel 1 heeft daar al een vrij hoge hersenpan, Omo Kibish 2 is nog laag, maar heeft al geslonken wenkbrauwbogen. Schedels met een vrij modern gezicht, in combinatie met een lage en hoekige hersenpan, zijn ook gevonden bij Djebel Irhoud (Marokko). De selectie op de zuinige hoge lichte schedelvorm had pakweg 100.000 jaar geleden gezorgd voor een verspreiding daarvan over heel Afrika, van Klasies River in Zuid-Afrika tot Skhul en Qafzeh in het Midden-Oosten. We noemen deze fossielen met moderne mitochondria en een hoge schedelvorm dan "vroeg moderne mensen".

### **Vooruitstekende kin**

Die ongeveer honderdduizend jaar oude schedels van Skhul en Qafzeh uit het Midden Oosten, spelen een heel

belangrijke rol bij mijn betoog. Men rekent ze tot de vroege moderne mensen omdat ze duidelijk een hoge hersenpan laten zien. Maar deze schedels hebben wel de fikse wenkbrauwbogen en het naar voren stekend gezicht van de Neandertalers! Sommige archeologen verklaren dat gezicht als een nog aanwezig ouderwets trekje, als een tussenstap in de evolutie. Maar dat is absoluut onjuist: het is een duidelijk bewijs van kruising van vroeg moderne Afrikanen (met moderne mitochondria en een hoge schedel) en Neandertalers (met ouderwetse mitochondria en een robuust gezicht). Wat mij zo zeker maakt, is de vorm van de onderkaken. Die vertonen namelijk al de naar voren stekende kin van de moderne mens. De kin is het zwakste punt van de onderkaak, het is de plek die ik als dierenarts het vaakst moet repareren bij uit het raam gevallen katten. Daarom heeft de kin altijd een versterking nodig. Bij robuuste mensen zoals de Neandertalers zat die versterking aan de binnenkant. Maar toen het gezicht bij moderne mensen onder de schedel ingeschoven werd, was er geen ruimte tussen de onderkaak en de hals meer voor een inwendige versterking. Daarom kregen moderne mensen als noodoplossing een verdikking van het bot aan de buitenkant; dat is onze naar voren stekende kin! Als u deze schedels uit het Midden Oosten wilt verklaren als een tussenstap in de evolutie, dan zit u met het probleem dat niet alleen deze schedels, maar ook hun voorouders een vooruitstekend gezicht hadden en dus geen ruimtegebrek voor de inwendige kinversterking. Het ontwikkelen van een vooruitstekende kin zou dan totaal overbodig geweest zijn en op de zaken vooruit lopend. De mensen van Skhul en Qafzeh waren daarom duidelijk het resultaat van kruisingen tussen moderne mensen die al een vooruitstekende kin hadden en robuuste Neandertalers!

### Laag strottenhoofd

Als dierenarts zie ik regelmatig dieren met een onder de hersenpan in gefokt gezicht, zoals de bulldog. Als het warm is, of onder narcose, heeft de bulldog door dat "terug gefokte" gezicht enorme problemen met zijn ademhaling. Gelukkig heeft de mens in tegenstelling tot de bulldog noodoplossingen voor het ruimtegebrek in zijn keel: de kaaktakken zijn verder uit elkaar gebogen, de punt van de kin steekt naar voren en het strottenhoofd zit lager in de hals. Er zijn onderzoekers die alles aan zichzelf zien als het hoogste doel van de evolutie. Die begrijpen niet dat we van noodoplossingen aan elkaar hangen. Zo schrijven Stringer en Gamble: "*Moderne mensen kunnen zich als gevolg van het lage strottenhoofd verslikken, maar dat is de prijs die wij moeten betalen om goed te kunnen spreken*".

Zonder medisch inzicht is de wens al snel de vader van de gedachte, maar ik moet regelmatig dieren behandelen die zich verslik hebben. Het hoge strottenhoofd is dus alweer het zoveelste ten onrechte vermeende "gebrek" van de Neandertaler.

### Beenlengte

We zijn het product van kruisingen; kruisingen van de stam van Eva met de robuuste Afrikanen en vele generaties daarna nog altijd kruisingen van vroeg moderne Afrikanen met de Homo erectus en de Neandertalers. We zien de fossiele bewijzen van kruisingen tussen moderne mensen en Neandertalers al vanaf hun vroegste ontmoetingen bij Skhul en Qafzeh. En we zien nog steeds bewijzen van dergelijke kruisingen nadat de laatste raszuivere Neandertalers volledig verdwenen waren.

In 1998 is in Portugal bij Abrigo do Lagar Velho namelijk een skelet gevonden van een vierjarig kind dat circa 25.000 jaar geleden daar werd begraven. Het moet dus een modern kind zijn, maar het heeft nog vele kenmerken van Neandertaler bloed, zoals de vorm van de onder-

kaak en van de schedelbasis. En erg korte onderbenen; dat was het eerste waar Erik Trinkaus, die het skelet onderzocht, de Neandertaler invloed door herkende. De lengte van het scheenbeen was bij de Moustérien mensen slechts 79% van de lengte van hun dijen, als een aanpassing aan het koude klimaat. Bij de Aurignacien mensen was dit gemiddeld 85%; zij waren erfelijk gezien aangepast aan de tropen. Dit Portugese fossiel is overigens niet de enige moderne mens met korte ledematen. Ook de huidige Lappen, in hun koude klimaat, hebben dezelfde verhouding tussen onderbeen- en bovenbeenlengte als de Neandertalers hadden. We kunnen niet bewijzen dat dit nog een erfenis van de Neandertalers is, maar het lijkt mij niet onmogelijk. Opmerkelijk is dat ook juist de Finnen en Lappen vaak een achterhoofdsbult hebben zoals de Neandertaler had. Allicht zijn Finnen en Lappen volledig moderne mensen, ze hebben de mitochondria van zwarte Eva en een hoge hersenpan. Maar veel erfelijke eigenschappen van de celkern van Neandertalers bestaan waarschijnlijk nog bij de Europeanen en mogelijk zijn dit er voorbeelden van. Ook een blanke huid en sluijk blond haar horen daar waarschijnlijk bij. Daarom zegt Milford Wolpoff, de bekendste multiregionalist: "*Als ik in de spiegel kijk zie ik een Neandertaler*".

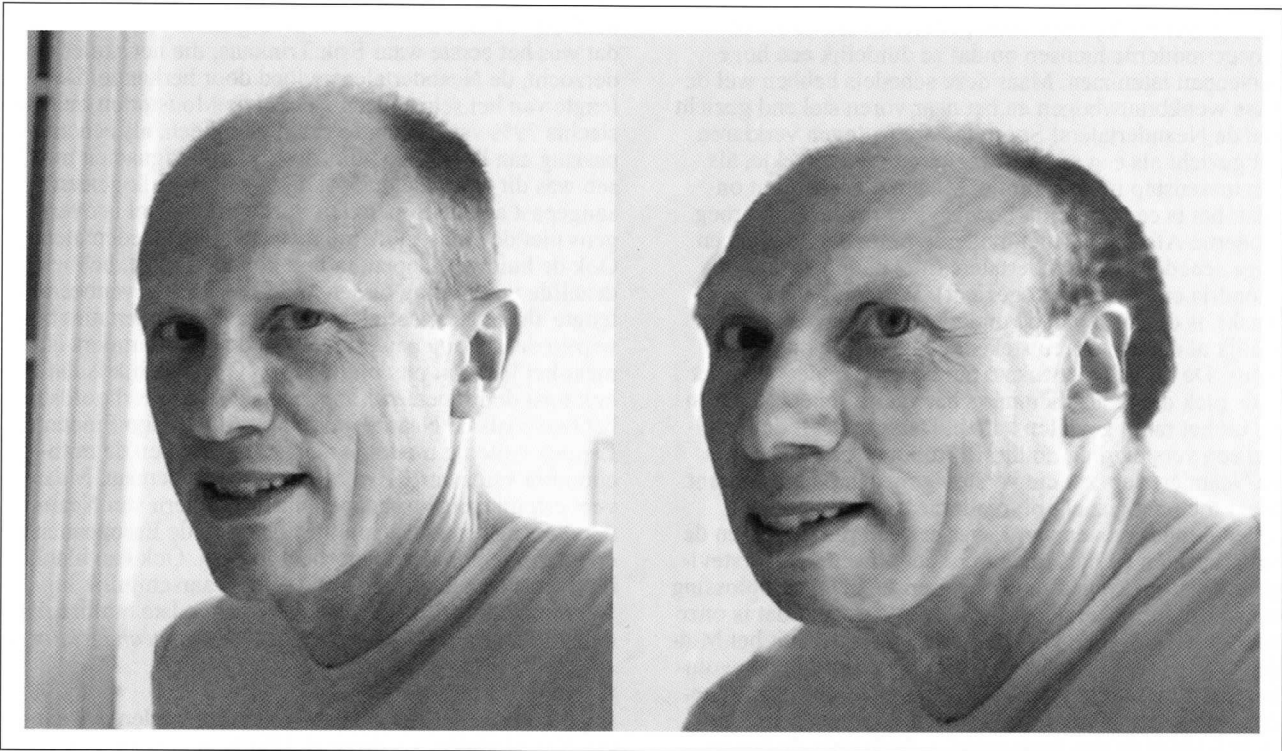
### Gewaagde stelling

Mijn stelling, dat het voedselverbruik de reden is waarom Neandertalers verdwenen, lijkt heel gewaagd en zelfs kortzichtig, doordat we al meer dan honderd jaar voorgedrukt krijgen dat Neandertalers dom waren. We horen al ons leven lang dat er radicale verschillen tussen het Aurignacien (Jong-Paleolithicum) en Moustérien (Midden-Paleolithicum) waren. De jongpaleolithische stenen werktuigen bestonden uit klingen die meer centimeters snijvlak opleverden per kilo vuursteen dan de vuistbijlen van de Neandertalers. Bovendien omvatte die cultuur verder diepe graven, tenten of hutten en grotschilderingen. En de Neandertalers lijken niets te hebben gehad van wat hier is opgenoemd. Er was dus een verschil van dag en nacht. Waar haal ik dan de euvele moed vandaan om die vaststaande en overtuigende culturele verschillen onder de tafel te schuiven? Laat ik u verzekeren dat ik niets onder tafel schuif, integendeel, ik vind het uiterst belangrijk deze verschillen op te merken.

Maar we moeten die verschillen niet verkeerd interpreteren. Om te beginnen moet ik benadrukken dat materiele cultuur geen maatstaf voor intelligentie vormt. We weten allemaal dat de aboriginals waar Marcellin Boule de Neandertaler mee vergeleek, een paleolithische cultuur hadden, maar dat ze volledig moderne en intelligente mensen zijn. Of een volk snel de nieuwigheden van immigranten overneemt, vormt al evenmin een maatstaf voor intelligentie. Een voorbeeld uit de archeologie is de reactie van de inheemse mesolithische jagers op de nieuwigheden die de Bandkeramiek bracht.

Cultuurelementen zoals landbouw, veeteelt, aardewerk, permanent bewoonbare huizen en voorraadschuren lijken prachtig, maar toch namen de jagers deze levenswijze de eerste duizend jaar niet over. Desondanks maakt niemand de mesolithische jagers voor dom uit. Deze jagers assimileerden niet, omdat de nieuwigheden niet bij hun bestaanswijze pasten. Als je bijvoorbeeld in een permanent huis woont, kun je niet met het wild mee trekken en put je de natuur in je omgeving uit.

Het is daarom principieel onjuist om de langzame ontwikkeling van de cultuur en de beperkte assimilatie bij de Neandertalers te interpreteren als een bewijs van geringe intelligentie. Die langzame ontwikkeling is geen teken van zwakte, maar wijst juist op een uiterst stabiele betrouwbare en succesvolle overlevingsstrategie. Het interpreteren van culturele verschillen als "gebreken" is



### EEN NEANDERTALER ALS BROER?

*Het is vrij gemakkelijk om een computer-reconstructie te maken van een Neandertaler. Ik heb hier gebruik gemaakt van een eenvoudig rastervervorming programma. Allereerst heb ik mijn schedeldak een stuk verlaagd. Maar een Neandertaler had zeker niet minder hersens dan de huidige mens, in plaats van een hoge had hij een langwerpige hersenpan. Ik heb knippend en plakkend, en mijn kapsel met de airbrush wat bijwerkend daarom een stuk schedel achteraan moeten toevoegen. Het leek me verstandig mijn oorschelp iets kleiner en dikker te maken als een mogelijke aanpassing aan het koude klimaat. Daarna kwam mijn gezicht aan de beurt, ik begon daar met het meest opvallende attribuut van de Neandertaler: de wenkbrauwbogen. Ik heb mijn wenkbrauwen naar voren getrokken, maar ook omhoog. Van een onduidelijke bijna rechte lijn, zijn ze in twee koepeels veranderd. Neandertalers hadden een forse neus, ik heb daarom mijn neus naar voren getrokken, maar hem ook verbreed. Tussen de neus en de jukbeenderen zit bij de moderne mens een deuk, maar het gezicht van de Neandertaler was daar boller. Ik heb mijn gezicht daarom met de airbrush wat uitgedeukt. Mijn mond en kin moesten radicaal een stuk naar voren, om de zogenaamde snuit van de Neandertaler na te bootsen. Maar de punt op mijn kin moest juist weer naar achteren. U mag er in plaats van het T-shirt een bontjas bij verzinnen, versleten tanden, een door het buitenleven getekende huid en een ander kapsel. Maar dan nog blijft het een redelijk sympathieke vent, zeker geen wilde met doffe ogen en zware beharing. Niets laat duidelijker zien wat de Neandertaler werkelijk was dan zo een 'zelfportret'.*

*Het is alsof ik een foto bekijk van mezelf met naast me mijn robuuste broer.*

net zo kortzichtig als het interpreteren van lichamelijke verschillen als "gebreken". We moeten, net als bij de lichamelijke verschillen, ook bij de culturele verschillen op zoek gaan naar de ware oorzaken en de ware betekenis ervan.

### Symbolisch denken

De grootste blikvanger uit de cultuur van de laatste ijstijd zijn de grottschilderingen. De levensechte taferelen van uitgestorven dieren uit de ijstijd maken een grote indruk op ons. De mensen die dit maakten dwingen ons respect af en we begrijpen dat ze moderne intelligente mensen waren zoals u en ik. Grottschilderingen hadden een bedoeling, al weten we niet precies welke. Mogelijk zijn het illustraties bij de oude mythes, maar in ieder geval staan de afbeeldingen ergens voor. Het zijn ergens symbolen van, dus konden de makers ervan "symbolisch denken".

De Neandertalers maakten geen grottschilderingen. Volgens veel archeologen betekent dit, dat zij niet dieper over de dingen nadachten. Maar andere vondsten door kruisen die opvatting. Er bestaan namelijk door Neandertalers gemaakte voorwerpen, die niet als gewone werktuigen te verklaren zijn. Wat dacht u van de doorboorde vossentanden uit La Quina, of de 90.000 jaar oude gepolijste mammoettand uit Tata. En wat dacht u van de gegraveerde botten uit Bacho Kiro, Kebara, Cueva Morin en La Ferassie. Er zijn overigens al gegraveerde botten bekend uit Bilzingsleben, uit de tijd van de Heidelbergmens! Toch bewijzen deze vondsten volgens Stringer en Gamble niet dat ook de robuuste oermensen al symbo-

lisch konden denken. Zij hebben voor deze bijzondere vondsten een andere, heel ontvullende verklaring: het zijn gewoon een soort ongelukjes. Want een cultuurpatroon moet keer op keer herhaald worden, een cultuurpatroon kan alleen goed overgeleverd worden als veel mensen er over praten en eraan mee doen. En volgens hen zijn er gewoon niet genoeg gegraveerde botten gevonden om een echt patroon aan te tonen.

Is dat terecht, of is het wegwuiven van zulke vondsten een kwestie van oogkleppen opzetten? Bot blijft vrij zelden goed geconserveerd, en waarom zouden mensen die alle dagen stenen bewerkten zich niet ook symbolisch in die stenen uitdrukken? Laten we daarom eens naar stenen "kunstvoorwerpen" gaan kijken. In de boeken en musea vinden we door de moderne mens gemaakte stenen venussen. Maar van de sculpturen die voordien door uitgestorven mensensoorten zijn gemaakt, erkent men hooguit de vrouwenfiguur van Berekhat Ram, van 230.000 jaar oud.

En ook hier geldt: omdat er slechts één beeldje erkend is, is er geen cultuurpatroon. Als je het zo bekijkt moet de gene die dat beeldje gemaakt heeft, zich jammerlijk vergist hebben. Gelukkig weten we bij de APAN wel beter: Berekhat Ram was geen vergissing, maar een voorbeeld uit een lange reeks van steensculpturen. Kijkt u bijvoorbeeld maar eens terug in APAN/EXTERN 3 en 4. Neandertalers maakten vele venussen en ook dierfiguren. We komen trouwens ook al sculpturen tegen bij de Heidelberg cultuur, bijvoorbeeld de driehoekig gestileerde venussen. Wijst dat op symbolisch denken of niet?

Allicht wel, maar begin eens een tegenstander te bewijzen dat bijvoorbeeld een geretoucheerde Levalloiskling een vrouwenfiguur voorstelt. Beroepsarcheologen durven dat niet aan en zo wordt een vals beeld van onze voorouders en een zwart-wit denken in stand gehouden.

### **Dodenzorg**

Een ander cultuurpatroon waar veel discussie over bestaat is de dodenzorg. Van de eerste Neandertaler skeletten die men opgroef, veronderstelde men indertijd eigenlijk als een vanzelfsprekendheid dat het om begraven oermensen ging. Omdat het zo vanzelfsprekend was, nam men de vondstgegevens niet altijd even nauw. Een skelet in Le Moustier werd zelfs herhaaldelijk opnieuw begraven, zodat de hoogwaardigheidsbekleders de sensatie van een echte ontdekking mee konden beleven. Maar waren er wel echte graven?

Bij een heroverweging kwamen een aantal opvallende kenmerken naar voren. Als eerste zijn de min of meer complete skeletten vooral in West-Europa en het Midden-Oosten gevonden. Dat waren gebieden met relatief weinig aaseters zoals uit de fossielen blijkt, en dan nog bleven de skeletten alleen in grotten bewaard. Bovendien is nergens een diepe grafkuil overtuigend aangetoond. De zwart-wit denkers trekken hier een heel radicale conclusie uit, namelijk dat er geen dodenzorg bestond bij de Neandertalers. Wie in zijn slaap in een grot overleed, bleef als oud vuil tussen het kampementafval liggen. De rest van de groep ging de volgende ochtend gewoon verder. Als er geen aaseters bij kwamen, raakte het skelet in de loop der tijd met aarde bedekt. Maar andere archeologen beschouwen de slaaphouding van de doden als opzettelijk zo gearrangeerd. Bekende voorbeelden zijn de man en de vrouw van La Ferassie, die hoofd aan hoofd lagen. Ook het zogenaamde bloemengraf van Shanidar en de geitenhoornen naast de jongen van Teshik Tash zijn verdere troeven om dodenzorg aannemelijk te maken.

Hoe is het ontbreken van diepe kuilen dan te verklaren? Was een Neandertaler te dom om een kuil te graven? Om er achter te komen wat er nu werkelijk gebeurde, moeten we eerst ons idee los laten dat een overledene in een kuil hoort. Neandertalers vonden het allicht onplezierig om zomaar een dode vriend achter te laten. Daarom arrangeerden zij hun doden alsof ze sliepen. En dekten ze toe met de huiden waar ze onder sliepen, of misschien ook wel met takken en bladeren. En in Shanidar gebruikten ze een tapijt van bloemen. Dit gebeurde wel degelijk liefdevol en zorgzaam; daarom noem ik dit wel degelijk dodenzorg. Dat de moderne mens grafkuilen maakte, is ook heel vanzelfsprekend. Die woonde namelijk in hutten of tenten, die soms vrij lang op één plek stonden en vaak genoeg werd het kamp een jaar later weer op precies diezelfde plek opgericht. Zeker in de warmere streken waar de moderne mensen vandaan kwamen betekende dit, dat ze hun vrienden rottend of aangevreten terug zagen op de plaats waar ze achtergebleven waren.

Daarom wilden zij zich op een meer definitieve wijze van hun doden ontdoen, door middel van diepe grafkuilen. Het gevolg is dat de toegedekte Neandertalers buiten grotten of in gebieden met aaseters niet bewaard bleven en de skeletten van de moderne mensen in hun kuilen wél. Maar is een diepe kuil zorgzamer, getuigt het van meer liefde? Wilt u daar graag in? De angst, levend begraven te worden en een lichte claustrofobie slaat al gauw toe. Als u er over nadent, is het eigenlijk maar een rot idee. Zeker voor een Neandertaler die zijn hele leven buiten doorbracht, die wilde zelfs dood niet in een kuil opgesloten worden. Neandertalers namen het maken van kuilen dan ook niet over.

### **Hutten en tenten**

Neandertalers hadden volgens mij geen tenten. Misschien verbaast u dat, want vroegere onderzoekers vonden het heel vanzelfsprekend dat alle oermensen hutten of tenten hadden. Het was alleen maar de vraag hoe deze er uit zagen. Kringen van stenen werden daarom gretig uitgelegd als windschermen, tentverzwaring of hutplattengronden.

Er rezen echter steeds meer twijfels of dit wel de correcte interpretatie was. Resten van haarden zaten bijvoorbeeld juist in de wanden van de hutten. Er is nog een heel andere uitleg van de steenkringen mogelijk, die op mij veel logischer over komt. Als je de nacht ergens wilt doorbrengen is het niet erg lekker slapen met een grote scherpe steen onder je rug, of met een rottend bot onder je neus. Daarom schuif je alle troep een paar meter opzij, misschien veeg je de vloer wel met een tak aan. Een paar meter weg vanuit het centrum ontstonden zo bogen of kringen van stenen, botten en andere troep die men daarom "centrifugale leefstructuren" noemt (zie Jan Kolen in: "The Middle Palaeolithic Occupation of Europe" van Roebroeks en Gamble). Misschien werd op het schoongemaakte vlak een bedje van takken en huiden gespreid, maar van een echte hut was geen sprake. Het is zo goed als zeker dat de Aurignacien mensen juist wel in tenten en hutten leefden, en de Moustérien mensen daarentegen gewoon buiten in weer en wind. Dat wordt door de zwart-wit denkers natuurlijk weer uitgelegd als een gebrek, als iets doms van de robuuste oermensen. Maar dat is een verkeerde interpretatie, want het houdt verband met de hoge stofwisseling van de Neandertalers. Die konden zoals ze waren in het Europese klimaat overleven, ze hadden geen tenten nodig en vonden het daarom alleen maar benauwde dingen. Het stonk in een tent en een tent is lastig om mee te sjouwen. Een tent belemmert je bij de jacht en dwingt je langer op één plek te verblijven. Daarom assimileerden zij ook in dit opzicht niet; vergelijk het maar met de mesolithische jagers die echt geen permanent huis wilden en daardoor ook geen voorraden of akkers konden hebben.

### **Late komst**

Zo vallen de stukjes van de puzzel steeds verder op hun plaats. Want nu wordt volkomen duidelijk, waarom de Neandertaler in de loop van zijn bestaan lichamelijk steeds robuuster werd. Hij leefde immers buiten zonder tent! Daarom had hij een hoog energieverbruik en zo ontstond het "klassieke" extreem aan de koude aangepaste type Neandertaler. Precies daarom ging de evolutie hier juist de andere kant op dan in Afrika, waar de mens in dezelfde periode juist steeds lichter en zuiniger werd!

De tent verklaart ook de relatief late komst van de lichtgebouwde mens in Europa. Rond 100.000 jaar geleden had de moderne mens heel Afrika veroverd en begon hij al direct aan zijn opmars naar Australië. Na een trektocht van 20.000 kilometer door oerwouden en over de diepe oceaan, zich onderweg allicht met de Homo erectus kruisend, kwam hij rond 60.000 jaar geleden in Australië aan. Maar de kleine afstand naar Europa wist hij niet te overbruggen, omdat hij niet in het noordelijk klimaat kon leven. Totdat rond 45.000 jaar geleden het gebruik van tenten ingeburgerd raakte. In de tent was de aan de tropen aangepaste mens beschermd tegen het klimaat. En wat nog belangrijker was: zijn langzaam opgroeiende kinderen vonden daar de bescherming die ze nodig hadden. De opkomst van de tent rond 45.000 jaar geleden zorgde zo voor een totale ommekeer. Europa lag plotse-ling volledig open voor de Aurignacien cultuur, die zich razend-snel verbreidde. In het verleden werd de schijnbaar zo slimme klingtechniek altijd afgeschilderd als de belangrijkste troef van de moderne mens en nu zoekt

men het in een verondersteld complexer denkproces, het symbolisch kunnen denken. Maar in feite was de moderne mens helemaal niet slimmer dan de Neandertaler. Hij was alleen zuiniger, en juist de tent maakte het mogelijk om een zuinige energiestrategie ook in het koude noorden in te voeren. De strenge selectie zorgde er vervolgens voor dat de meer energie verbruikende robuuste Neandertaler heel snel verdween. De tent was in feite dus de grootste troef van de Aurignacien cultuur.

### **Klingtechniek**

Ik noemde het bekendste culturele verschil tussen het Aurignacien en het Moustérien daarnet al: de klingtechnologie. Die werd vroeger beschouwd als een superieure techniek, de slimme techniek van de moderne mens die afsteekt tegen de domme oeroude vuistbijlen en schaven. Maar dat blijkt gewoon niet te kloppen. Want de eerste zogenaamde "Pre-Upper Palaeolithic" (PUP) klingculturen ontstonden al 100.000 jaar geleden in Zuid-Afrika (Blombos Cave).

Als die klingen zo'n geniale vondst waren, waarom zien we dan op vele plaatsen telkens de terugkeer van schaver- en vuistbijlculturen na een periode van die PUP-culturen? Voorbeelden zien we in Zuid-Afrika (o.a. Klasis River) en in het Midden-Oosten (o.a. Amud, Haua Fteah). In Azië bestond die typische koppeling van klingen aan de nieuwe mens zelfs helemaal niet! Er wordt ook nogal belangrijk gedaan over de ontwikkeling van de microlithen van Howiesons Poort. Maar in Europa bestonden er al lang ontwikkelde microlithen vóór het PUP in Afrika ontstond; we zien kleine boortjes, stekers en dergelijke bij de bipolaire tradities. Bijvoorbeeld in de micro-Heidelberg tradities van Neer en Bilzingsleben. Als men intelligentie koppelt aan bepaalde cultuuruitingen, dan zouden de Heidelberg mensen, die zulke oude artefactencomplexen maakten, veel intelligenter geweest zijn dan hun Afrikaanse tijdgenoten of de Neandertalers waar zij later in evolueerden. Onzin: materiële cultuur is duidelijk geen maatstaf voor de intelligentie, maar een op de overlevingsstrategie gebaseerde keuze.

### **Gelijkwaardig?**

Ik heb hierboven keer op keer laten zien dat het beeld van de lichamelijke en geestelijke mismakende Neandertaler puur op fantasie en misleiding berust. En dat het succes van het Aurignacien niet op geestelijke superioriteit van de Cro Magnon mensen berust, maar op hun energiestrategie; hun lichaam was zuinig en werd in tenten beschermd tegen de koude. De Neandertalers vertoonden alle facetten van het moderne menselijke gedrag, inclusief het symbolisch denken; dat blijkt onder meer uit hun sculpturen. De cultuurelementen die we bij hen missen, blijken gewoon niet bij hun strategie te passen. U zag dat al voor wat betreft de diepe graven en de tenten, en we kunnen die lijst eindeloos uitbreiden. Zo bakte de moderne mens in Dólni Vestonice kleifiguren. Dat Neandertalers dit niet deden is alweer logisch: ze hadden geen hutten en daarom geen vaste haarden en daarom ook geen kleifiguren.

Aan de andere kant zien we zo nu en dan dat de Neandertalers toch wel assimileerden. Zij ontwikkelden zelfs hun eigen klingcultuur, het Châtelperronien dat Wouters afbeeldde. En wij zien dat ze naar de toekomst keken, want ze legden voedselvoorraden aan. Ad Wouters noemde de 45.000 jaar oude Neandertaler kaak van Banyoles (Catalonië) al, gebruikssporen op de tanden wijzen op het eten van gedroogde vis. In zuidwest Frankrijk graven Jean Philippe Rigaud en Jan Simek al vele jaren in "Grot 16"; daarin zijn dikke lagen as gevonden en grote hoeveelheden visgraten. Gezien het hoge energieverbruik van robuuste oermensen was vuur wellicht

belangrijker voor hen om voedsel te bereiden dan om warm te worden. In dit geval waren bovendien vooral grassen verbrand; dat leverde meer rook dan warmte. Het kan daarom bijna niet anders dan dat Neandertalers in "Grot 16" vis rookten. En niet alleen wat voedsel betreft keek men vooruit. Zo is een deel van de vuistbijlen van Vermaning gemaakt van vuursteen dat van ver weg kwam, mogelijk uit de toen droog liggende Noordzeevlakte. Die stenen gingen ze niet gauw eventjes halen als ze een mammoet wilden slachten, die namen ze zeker uit voorzorg mee.

Er is dus geen enkel bewijs dat de Neandertalers dommer waren dan hun moderne tijdgenoten. Wat me dwars zit, is dat er evenmin bewijs is dat ze geestelijk gelijkwaardig waren. Er blijft toch een tendens waardoor de Neandertalers in alles wat we opnoemden telkens de mindere lijken. Daarom kan ik heel goed begrijpen dat u moeite heeft om het oude denkbeeld van Marcellin Boule over de domme woesteling los te laten.

### **Succesvolle jagers!**

Dat hardnekkige "geloof" in de minderwaardigheid zit me dwars. Daarom wil ik hier laten zien dat de Neandertalers ons ook konden overtreffen en ook daarvoor neem ik weer de energiestrategie als de kern van mijn betoog. Robuuste mensen hadden een energie verslindende lichaamsbouw en levenswijze. Hun razend snel opgroeiende kinderen hadden een enorme voedselbehoefte. We weten dat sporters soms een veelvoud nodig hebben van wat u en ik eten. Laten we daarom eens voorzichtig veronderstellen dat de Neandertalers minstens vijftig procent meer voedsel verbruikten dan de moderne mensen en hun kinderen minstens het dubbele van moderne kinderen. Volgens de berekening van Friedemann Schrenk zou slechts 2% hogere kindersterfte al volstaan om de Neandertalers binnen dertig generaties oftewel duizend jaar te laten verdwijnen. De Neandertalers hielden aanmerkelijk langer stand, wat bewijst dat ze een relatief lage kindersterfte wisten te handhaven. En dat bewijst dat ze opmerkelijk veel voedsel wisten te vergaren. IJstijdmensen waren in hoofdzaak vleeseters, dat is gebleken uit onderzoek van het collageen (de substantie die de cellen en botkristallen aan elkaar lijmt). Neandertalers waren dus sublieme jagers!

De verbazingwekkende bevinding dat ze de moderne mens op dit gebied overtroffen, roept direct allerlei vragen op. De Neandertalers waren immers niet erg innovatief, ze bleven met speren in "close-contact" toesteken, terwijl moderne mensen speerwerpers ontwikkelden en benen harpoenen met weerhaken. Vreemd, maar zou u de innovatieve technieken van uw concurrenten willen overnemen als ze zoveel slechter scoorden dan uw traditionele technieken? Wellicht speelde hierbij ook de lichamelijke gesteldheid van Neandertalers een rol en hadden ze er ook voordeel bij dat hun groep mobieler was, omdat ze geen tenten hadden en niet te lang met peuters sjouwden. En misschien besteedden ze in verhouding meer tijd aan voedsel vergaren. Dat zou dan in theorie weer kunnen samenhangen met de geringere cultuuruitingen; moderne mensen zaten talloze uren in hun tenten sieraden te maken. Er zijn meer vragen dan antwoorden, maar wat we er ook van willen geloven: dit blijven culturele keuzes. Onze overpeinzingen hebben dan ook geen implicaties voor de intelligentie van Neandertalers.

### **Besluit**

Wat gebeurde er nou echt met de Neandertalers? De vondsten tonen aan dat de Aurignacien cultuur met zijn tenten oprukte naar de mammoetsteppe en dat de Neandertalers verdwenen. Werden de Neandertalers simpelweg vervangen door superieure Afrikanen (zwarte Eva

theorie)? Nee, want als ik in de spiegel kijk zie ik blond glad haar en een blanke huid; dat is mijn erfenis van de Neandertalers. Er waren dus kruisingen. Beschouw ik mezelf daarom als nazaat van de Neandertalers, is er sprake van regionale continuïteit (multiregionalisme)? Alweer nee, we stammen niet af van gemoderniseerde Neandertalers, maar van met Neandertaler genen verrijkte Cro Magnons. Die Cro Magnons zijn in het Midden-Oosten op hun beurt ontstaan door zeker vijftigduizend jaar lang moderne Afrikanen te kruisen met alweer Neandertalers. De zwarte Eva theorie en het multiregionalisme geven dus allebei geen juist beeld; de waarheid ligt zoals zo vaak in het midden. Het razendsnelle verdwijnen van de Neandertalers tijdens de laatste ijstijd is een logisch gevolg van de sterke natuurlijke selectie op de zuinigheid (moderne mitochondria, lichte bouw en trage groei).

#### Literatuur:

Wouters, A., 2001: Hoe zit het met de "Neandertalers"? APAN/EXTERN 9. Degenen die dieper op de stof in willen gaan vinden daarbij een uitgebreide literatuuropgave, waar ik nog bij wil aanbevelen: Stringer, C. and C. Gamble, 1993: In search of the Neandertals. New York. Dat boek streeft naar een zwart-wit denken, passend bij de zwarte Eva theorie.

**"Wie verre reizen doet, kan veel verhalen" zegt het spreekwoord. Maar wie langdurig heeft rondgereisd in het land van de archeologie, heeft ongetwijfeld te maken gekregen met gebeurtenissen en situaties, die op zijn zachtst gezegd als "buitengewoon" kunnen worden bestempeld. Anton van der Lee heeft er een aantal op papier gezet. En hoewel de archeologie-beoefening op zichzelf een serieuze zaak is, lukt het een Brabander maar zelden zijn gezicht lange tijd in de plooi te houden: hij relateert van nature. Resultaat: archeologie met een glimlach en een knipoog richting humor. Wellicht inspireren deze stukjes ook andere leden van de APAN, hun uitzonderlijke ervaringen op een wat lichtvoetige wijze aan het papier toe te vertrouwen.** De redactie.

## Brabantse Broddels. De speerpunt.

Door Anton van der Lee

**Cromvoirt is een aardig dorp. Het behoort tot de gemeente Vught en grenst aan het nationale park "De Loonse en Drunense Duinen"; dit laatste heeft tot gevolg, dat er een viertal campings gevestigd zijn. Er is één winkel, een ijzergroothandel en voor de rest heeft het plaatsje een agrarisch karakter.**

Eind 1980 kwam het gerucht mij ter ore: er zou in Cromvoirt een bronzen speerpunt zijn gevonden, maar niemand wist door wie of waar. Anton Verhagen vertelde het mij, maar die had ook geen verdere informatie. Zoiets gaat aan je knagen. Ik had in mijn collectie een Bronstijdurn van het Larentype met crematieresten, ook gevonden op Cromvoirts gebied en wel in een bermsloot langs een weg door de Vughtse Gemènt. Een dragline had de pot doormidden gegraven; de bodem was bewaard met een deel van de wand tot aan de rand toe, de rest was met het vergraven zand afgevoerd. De jonge Bossche scholier Herbert Vorwerk had de

vondst in de wand van de sloot aangetroffen en wat er nog van over was in een schoenendoos verzameld met de bedoeling, het Noordbrabants Museum er blij mee te maken. Maar helaas, niemand toonde daar ook maar enige belangstelling voor de nijvere scholier en zijn schatten, met als gevolg dat de teleurgestelde vinder de boel maar weer mee naar huis nam. Toen hij later via een vriend met mij in contact kwam, was hij blij dat hij de spullen bij mij kon achterlaten: hij werd er naar zijn zeggen toch alleen maar mee uitgelachen.

Het geschiedde in die dagen dat de voortreffelijke provinciale archeoloog Gerrit Beex de Cromvoirtse vondst van me wilde lenen ten behoeve van een tentoonstelling. Ik stemde daarmee in, mits hij de pot zou laten restaureren en dit gebeurde dan ook prompt bij de R.O.B. Toen dat klaar was, had Gerrit de urn niet meer nodig voor de expositie, want er was inmiddels in Hilvarenbeek een compleet exemplaar gevonden.... En nu een bronzen speerpunt in Cromvoirt? Het intrigeerde mij mateloos.

Op een zonnige zaterdagmiddag in het voorjaar van 1981 kon ik het niet langer uitzweten: ik pakte mijn fiets en reed naar Cromvoirt met het dwaze idee, zo maar op de bonnefooi links en rechts eens te gaan sonderen of iemand iets over de vondst gehoord had. Volkomen knotsnatuurlijk, dit zoeken naar de befaamde speld in een hooiberg. Maar zei de betreurde prof. Jules Bogaers destijds al niet: *"Het is niet per se noodzakelijk dat een archeoloog gek is, maar als hij het is dan heeft hij er gemak van"*? Dus belde ik aan bij de eerste boerderij van het dorp. De boerin deed open en ik vroeg haar voorzichtig of zij misschien iets had horen omgaan over een bronzen speerpunt.

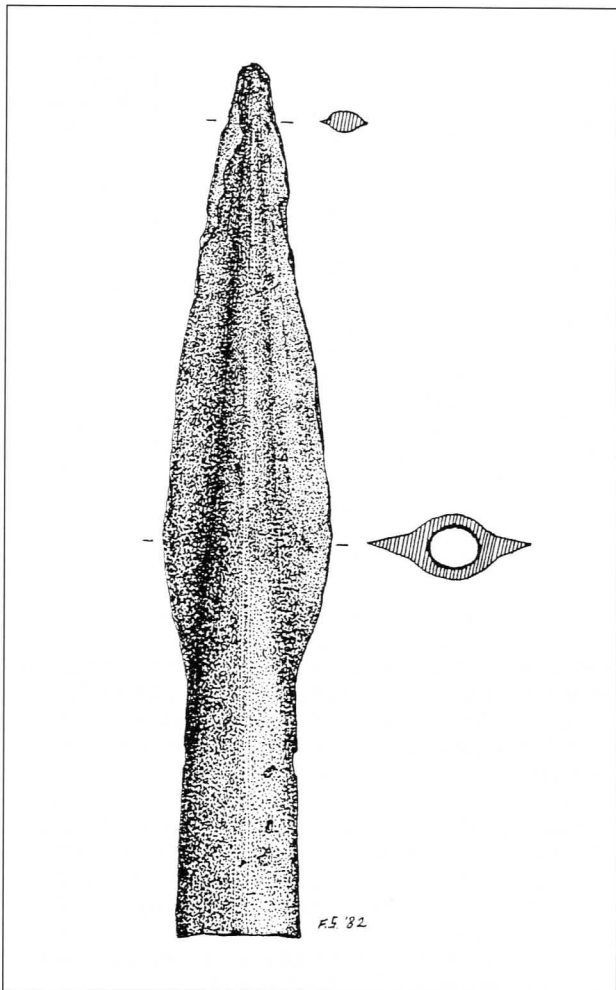
*"Hoe witte gij dè?"* klonk het scherp. Mijn hersens deduceerden en combineerden bliksemsnel.

*"Dus het is hier?"*

Er kwam met enige aarzeling een bevestigend antwoord, maar opnieuw wilde ze weten hoe ik aan die wijsheid kwam, want zij hadden de vondst angstvallig geheim gehouden. Mijn (Brabants) antwoord zal haar niet helemaal bevredigd hebben: *"Och mevrouw, als de mensen dit soort dingen niet op straat brengen dan doen het de kraaien wel...."*

Ik werd uitgenodigd om binnen een bakske koffie te komen drinken, want ook onthutste Brabanders houden de wetten van de gastvrijheid in ere. Op de schoorsteenmantel trof ik de speerpunt aan. Meteen kwam ook de boer binnen, "de rooie" Kees de Laat. *"Dè is oud"*, zei hij, *"ik dèènk öt de tèèd van 't beleg van Den Bosch"*. Toen ik hem duidelijk maakte dat het wapen zo'n 3000 jaar ouder was dan hij dacht, rolden zijn ogen zowat uit hun kassen. Ik probeerde de vondst te lenen om er een tekening van te laten maken, maar die vlieger ging niet op. We kwamen tot een uitstekend compromis: ik mocht terugkomen met een tekenaar en die kon het karwei dan ter plaatse klaren. Mijn vriend Frans Somers uit Vlijmen kweet zich voortreffelijk van die taak en er volgde daarna een vondstmelding in het tijdschrift "Met Gansen Trou" van de Heemkundekring "Onsenoort", Nieuwkuijk.

De speerpunt is gevonden bij het scheuren van een stuk weiland bij de nieuwe boerderij, kaartblad 45C, coörd. 144.8 x 409.65. De lengte is 149 mm, de grootste breedte 29 mm. In de Bronstijd waren deze afmetingen wat groter, want de top en de randen hebben nogal te lijden gehad van corrosie; met name de lengte is daardoor beïnvloed. De huls heeft aan het uiteinde een diameter van 18 mm en in de zijkanten daarvan bevinden zich twee gaatjes van 6 mm, 2 mm ten opzichte van elkaar ver-



Bronzen speerpunt uit Cromvoirt.  
Tekening: Frans Somers.

sprongen, die gediend hebben om de speerpunt met nagels aan de schacht te borgen.

Een jaar later fietste ik weer een keer voorbij de boerderij van Kees de Laat. Fietsen heeft zo zijn voordelen: je ziet veel meer dan vanuit een auto. Op de voorgevel ontwaarde ik een groot houten naambord met in sierlijke letters "DE SPEERPUNT". Een paar jaar later werd het bedrijf verkocht, maar de nieuwe eigenaar liet het bord hangen, gedachtig de Brabantse zegswijze: "Es 't goewd is moette't goewd laoten".

De geïnteresseerde lezer zal zich wellicht afvragen, hoe nou het gerucht over de vondst de wereld in gegaan was. Ook dat heb ik nog kunnen achterhalen. De chauffeur van een zandwagen was de schuldige. Toen hij ten behoeve van de erfopfoking rond de nieuwe boerderij zijn vracht had gelost, werd hij (uiteraard) op een bakske koffie genodigd en hij zag toen het ding op de schoorsteenmantel liggen. De vindsters bezwoeren hem, er met niemand over te praten, maar hoe gaat dat met geheimen? In principe zijn er twee soorten geheimen en ze worden geen van beide gehouden, de ene soort omdat ze niet interessant genoeg zijn en de andere omdat ze té interessant zijn om geheim te worden gehouden. Ik weet niet tot welke categorie onze vrachtwagenchauffeur de speerpunt heeft gerekend. In elk geval noemde hij geen namen; daar kwam ik stomtoevallig achter. Maar ja, vooral in de archeologie geldt dat je meer bereikt met een ons geluk dan met een pond verstand....

**Literatuur:** A. v. d. Lee, 1978: Het grondgebied van 's-Hertogenbosch in Pré- en Protohistorie. In: Bossche Bouwstenen I. A. v. d. Lee, 1982: Een bronzen speerpunt uit Cromvoirt. Met Gansen Trou XXXII.

## Brabantse Broddels. Indianenpijlpunten.

Door Anton van der Lee

**O** Op 8 maart 1977 hield ik voor GEA, de geologische vereniging afdeling 's-Hertogenbosch, een lezing over het onderwerp: "Hoe maakte de prehistorische mens zijn stenen werktuigen?" Inderdaad, voor een geoloog is het nuttig, zich enigszins te verdiepen in de archeologie, even goed als het voor de archeoloog onontbeerlijk is, zich op de hoogte te stellen van hetgeen zijn vakbroeder op geologisch gebied te berde brengt, want wat die twee samen weten is meer dan de som van ieders kennis.

Na afloop van de lezing kwam hij naar me toe, dat glimperige ambtenaar van het provinciehuis.  
"Ik heb thuis ook nog een paar van die stenen. Die kunt u wel van me krijgen als u weet wat het is".  
Ik vond die laatste toevoeging wat merkwaardig, maar voorlopig zocht ik er weinig achter. Ik vertelde de man, dat er de volgende maand bij zijn vereniging een andere spreker aan het woord zou zijn en dat ik me had voorgenoemen, daarnaar te komen luisteren. Als hij de artefacten dan zou willen meebrengen....

Een maand later.  
In de pauze van de lezing verschijnt onze vriend ten tonele met in zijn kielzog zo ongeveer een man of twintig, die hij voor deze gelegenheid heeft opgetrommeld. Hij legt drie stenen op tafel.

"Weet u wat dit is?"  
Mijn wedervraag: "Waar komen ze vandaan?"  
Antwoord op treiterige toon: "Dat zeg ik niet, ú bent toch de expert?".

Onbewust zet ik al mijn stekels op.  
"Als ik mijn verstand gebruikte, dan hield ik nu mijn mond, want de minste informatie die je bij determinaties krijgt is toch wel de vindplaats".

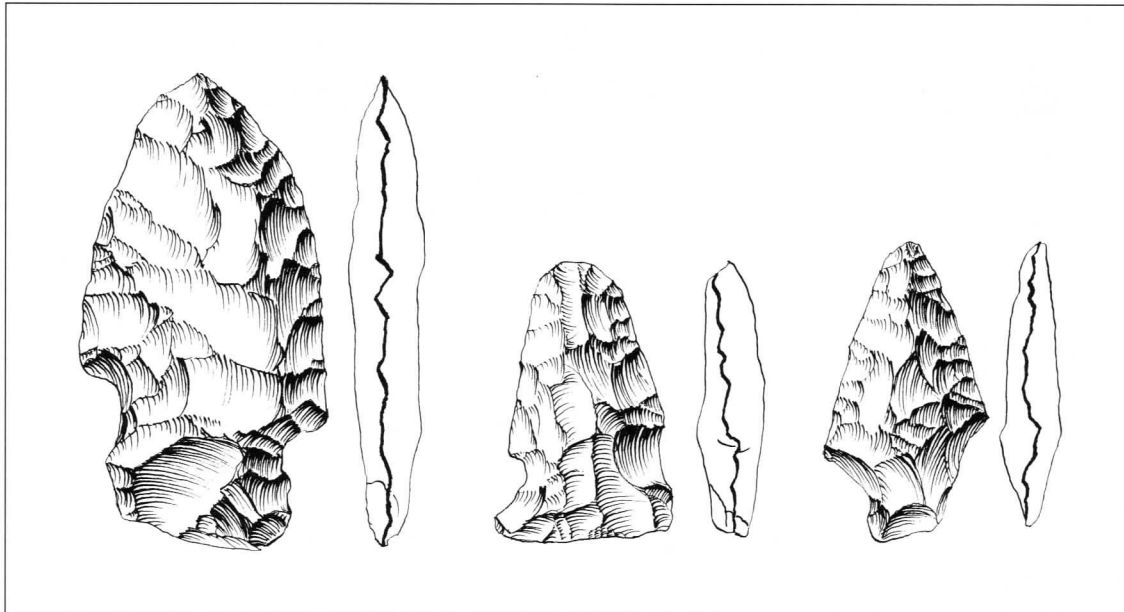
Ik zie de gezichten van twintig mensen betrekken.  
"Nou goed, ik wil er wel iets van zeggen. Het zijn pijlpunten. Indianenpijlpunten. En als ik ze zou moeten gaan zoeken, dan zou ik dat doen in het grensgebied tussen Canada en de Verenigde Staten, in de buurt van het Erie-meer".

Het ambtenaar kijkt me verbijsterd aan.  
"Hoe weet u dat?"  
"Dus het is waar?".

Er rest de man niets anders dan toe te geven, dat hij de vondsten heeft gekregen van zijn zuster, die acht mijl van het Erie-meer vandaan woont. Hij kan daar niet onderuit, want hij heeft dat uitgebreid aan die twintig vertelt met de voorpret: "Nou gaan we lachen, jongens".  
"Maar hoe weet u dat nou?".

Ik ben niet in de stemming om hem nog een redelijk antwoord te geven. Ik besef dat de man alleen maar heeft geprobeerd, mij voor gek te zetten ten opzichte van al die verzamelde supporters. Hij heeft daar in het ongunstigste geval zelfs de drie pijlpunten voor over gehad.  
"Nou ja, u heeft mij om mijn expertise gevraagd en die heb ik u gegeven. Daarmee wil ik volstaan". Ik moet er moeite voor doen om het hautain te laten klinken.  
De groep driipt af; drie indianenpijlpunten blijven voor mij op tafel achter....

"Maar hoe weet u dat nou?" is natuurlijk een zinnige vraag in een onzinnige situatie. Sarcasten zullen zeggen dat een gek op een normaal mens voor heeft, af en toe heldere ogenblikken te hebben, maar er is een levensgroot verschil tussen heldere ogenblikken en helder-



Indianen-  
pijlpunten  
uit Ker-  
wood bij  
Strathroy,  
Canada.  
V.l.n.r.:  
Heavy Du-  
ty spits  
7000 -  
5000 BP,  
Durst spits  
3000 -  
2500 BP en  
Pick-wick  
spits 6000 -  
3500 BP.  
Collectie:  
Anton van  
der Lee.  
Tekening:  
Pieter  
Dijkstra.

ziendheid. En zelfs met dat laatste had de determinatie niets van doen. Wat was namelijk het geval? Een jaar vóór het incident bij de GEA was er een uitgebreide overzichtstentoonstelling van Noord-Amerikaanse vondsten te zien in kasteel Hoensbroek. Zeker in die tijd beschikte ik over een uitstekend geheugen en ik had daardoor een aardig beeld gekregen van wat er zoal aan typen in Amerika voorkomt en in welk deel van dat continent. De interesse werd nog enigszins aangescherpt door het feit, dat ik in mijn collectie ook wel wat Amerikaanse items had.

In Noord-Amerika is het verzamelen van pijlpunten een ware rage. De meest actieve verzamelaars gaan er zelf op uit, terwijl degenen die over minder energie en tijd beschikken, maar wél over geld, een collectie naar wens bij elkaar kunnen kopen bij de vele handelsfirma's en post-orderbedrijven op dat gebied. Al snel hebben deze lieden ook de zegeningen van het internet ontdekt. Er verschijnen prachtig geïllustreerde catalogi met prijzen, waarbij voor elk stuk ook de kwaliteitsklasse wordt vermeld van G1 t/m G10. De beste catalogus verschijnt in de reeks: "The Confident Collector". Het is "The Overstreet Indian Arrowheads Identification and Price Guide", samengesteld door Robert M. Overstreet en uitgegeven door Avon Books in New York. Ik heb de vijfde editie van 1997 eens als verjaardagscadeau gekregen. Eigenlijk te laat, want al die jaren heb ik niet geweten, dat mijn correcte determinatie van de pijlpunten van het Erie-meer mij een kleine twintig dollars rijker maakte. Ik lig er nóg niet wakker van....

De drie spitsen zijn aan de oppervlakte gevonden in Kerwood bij Strathroy in Canada. Het zijn niet bepaald collectors items: Overstreet zou ze waarschijnlijk in klasse G5 of G6 plaatsen.

De grootste spits is tevens de oudste. Hij behoort tot het type Heavy Duty en dateert uit het "Early to Middle Archaic", in de Amerikaanse tijndeling tussen 7000 en 5000 BP.

Het middelste exemplaar van de tekening is een Durst spits, die wordt ingedeeld bij de Woodland periode, zo'n 3000 - 2500 BP. Het is een veel voorkomend type en de waarde is navenant: \$ 2,-.

De rechter spits wordt aangeduid als een Pickwick point en volgens onze Amerikaanse collega's hoort hij thuis in de periode "Middle to Late Archaic", d.w.z. ergens tussen 6000 en 3500 BP. De sterk asymmetrische vorm maakt hem voor verzamelaars minder aantrekkelijk.

Het is duidelijk dat dermate oude spitsen niets te maken hebben met de indianen, zoals wij die uit de historische tijd kennen. Een Amerikaan maakt zich daar niet druk over: voor hem zijn het allemaal "indian arrowheads". En waarom ook niet? Wij hebben met onze wetenschappelijke benadering van de archeologie de eenvoud aan de kapstok gehangen. De Amerikaan gaat niet "back to basics": hij heeft zich simpelweg nooit van die basis verwijderd.

De drie Amerikaanse spitsen liggen in een vitrine op mijn werkkamer. Soms kijk ik er wel eens naar. Maar zelfs na zoveel jaren komt er dan toch nog een gevoel van ergernis over me heen; ergernis over het mannetje, dat eens even een (amateur)archeoloog belachelijk zou maken. Wellicht had hij dezelfde mentaliteit als de computer hackers. En die verfoei ik even hartgrondig....







**APAN/EXTERN, EEN UITGAVE VAN DE VERENIGING APAN,  
DE SAVORNIN LOHMANLAAN 12-B, 9722 HG GRONINGEN (TEL. 050.5265061)**