

APAN



EXTERN

14 / 2010

SCLADINA / **K**EILMESSER
GRUPPEN NEANDERTHALERS
TAYACIEN TEXEL / **O**UDSTE
ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN
VAN NEDERLAND / **R**EID MOIR
JONG PALEOLITHISCHE PAARD-
ENCULTUREN EN HUN GODIN
GEEN STENEN WERKTUIG
MAAR WEEGTUIG / **M**OGANIET
VOORHISTORISCHE JAGERS BIJ
LOON OP ZAND / **V**UURLAND
EN DE VUURLANDERS

APAN/EXTERN/14/2010

Bestuur APAN

A.N. van der Lee
voorzitter
Koningin Emmastraat 7
5151 VR Drunen
Tel: 0416 53 22 42

J.B. Blok
Penningmeester
Ledenadministratie
Haarensteijnstraat 10
5076 CN Haaren
Tel: 0411 62 21 65

K. Geertsma
Secretaris
Redactieadres APAN/EXTERN
De Savornin Lohmanlaan 12 B
9722 HG Groningen
Tel: 050 526 50 61
E-mail APAN:
postmaster@apanarcheo.nl

G.F. thoe Schwartzberg
Bestuurslid
De Meesterproef 104
3813 GM Amersfoort
Tel: 033 461 98 52

J.W. van der Drift
Bestuurslid
Scharnerweg 1
6224 JA Maastricht
Tel: 043 363 67 01

G.J. van Noort
Bestuurslid
Wilsterstraat 18
1791 XS Den Burg (Texel)
Tel: 0222 31 43 72

APAN/EXTERN 14 - 2010
ISSN: 0929-175X
Productie en coördinatie: APAN / Klaas Geertsma
Ontwerp en lay-out: Jelmar Geertsma
Print en afwerking: Netzodruk, Groningen

APAN/EXTERN is een uitgave van de Vereniging APAN
Aktieve Praktijk Archeologie Nederland
De Savornin Lohmanlaan 12 B
9722 HG Groningen
T: 050 526 50 61
W: www.apanarcheo.nl
E: postmaster@apanarcheo.nl

Verspreiding via leden, abonnementen en losse afname. Gekoppeld aan het lidmaatschap van de APAN, ontvangen leden het blad tegen een sterk gereduceerde prijs. Alle bijdragen storten op postbanknr. 78.27.719, ten name van: APAN

Kopij kunt u toezenden aan de secretaris, of aan één 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 en digitale foto's kunnen worden verzorgd. APAN/EXTERN staat ook open voor bijdragen van beroepsarcheologen. De uitgave APAN/EXTERN geschiedt onder verantwoordelijkheid van het APAN-bestuur. Echter voor de strekking en inhoud van de afzonderlijke artikelen is de schrijver/ster zelf verantwoordelijk. Eerdere uitgaven van de APAN zijn online nog na te bestellen, via www.apanarcheo.nl.

Copyright © 2010 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.

4

Verslag van de APAN excursie voorjaar 2010 naar Sclayn-Scladina. Een korte dagimpressie van de APAN excursie op 15 mei 2010 naar de grot Scladina nabij het dorp Sclayn in de Belgische Ardennen. In 1993 werd er een 120.000 jaar oude onderkaak van een Neanderthalkind opgegraven. Deze vondst zette de grot op de archeologische wereldkaart van Neanderthalvindplaatsen en maakte het dorp Sclayn beroemd. *Jan Blok.*

8

Keilmesser Gruppen Neanderthalers (KMG) Lange tijd werden alle vondsten van de late Neanderthaler in West Europa toegeschreven aan het MTA - het *Moustérien du Tradition Acheuléen*. Vondsten in Duitsland, uit Centraal Europa, hebben echter een ander karakter en worden door Duitse archeologen tot het KMG gerekend, tot de *Keilmesser Gruppen*. Deze cultuurvariant lijkt, in plaats van het MTA, aanwezig in Nederland. *Jan Willem van der Drift*

30

Een midden paleolithische vindplaats van de Tayac-cultuur op de stuwwal 'De Hooge Berg' op Texel. Beschrijving van een bijzondere midden paleolithische vindplaats met artefacten die vergelijkbaar zijn met type-vondsten van o.a. de bekende Tayac-vindplaats La Caune de L'Arago in de Franse Pyreneeën nabij het dorp Tautavel. *G.J. van Noort*

52

De oudste archeologische vondsten van Nederland. De claim dat vondsten de alleroudste zijn, is al vele malen te pas en te onpas naar voren gebracht. Maar Nederlandse vondsten lijken in ouderdom moeilijk te overtreffen, want ze behoren bij de eerste grote 'out of Africa' migratie rond 1,8 Ma. Aandacht voor deze vondsten uit ons land is zeker op zijn plaats. *Jan Willem van der Drift*

72

Explained away, J. Reid Moir. Een prachtige historische vondst uit de collectie van Anton van der Lee, die perfect aansluit bij het artikel over West Runton van Ab Lagerweij, André Cardol, John de Koning en Herman van der Made in APAN/Extern 13. En uiteraard óók bij het artikel over de oudste vondsten van Nederland in deze APAN/Extern 14. *Jan Willem van der Drift*

78

De jong paleolithische paardenvolkeren en hun eigenzinnige godinnen. Over de eigenzinnige godinnetjes van het type Gönnersdorf uit het Magdalénien. Het artikel geeft een inzicht in het gedachtegoed van de mens die leefde binnen de paardenbuitop op de mammoetsteppe van Eurazië. Het is een voorbeeld voor het mythisch denken model á la onderzoeker van natuurvolkeren, de filosoof antropoloog Joseph Campbell. *Klaas Geertsma*

94

Geen stenen werktuig, maar weegtuig. Een Romeinse gewichtsteen met een licht crimineel verleden, ook wel te vertalen in 'mag het een onse meer zijn?' *Anton van der Lee*

98

Moganiet, een poreuze witte patina rond vuursteen. Witte patina is veelal een zachte witachtige laag die als omhulling om vuursteenknollen voorkomt. Door veel mensen wordt gedacht dat deze poreuze omhulling uit kalk bestaat. Dat dit materiaal niet uit kalk bestaat, blijkt wanneer we zoutzuur op het oppervlak aanbrengen. Het gaat namelijk niet bruisen, het is wat anders; moganiet. *G.J. van Noort*

102

Voorhistorische jagers bij het Leiken Plakkeven (Loon op Zand). Dit artikel werd eerder gepubliceerd in het Jaarboek 'Straet & Vaert' van de Heemkundekring 'Loon op 't Sandt' en met toestemming van de redactie in enigszins aangepaste vorm overgenomen. Voor iedereen interessant, zeker voor beginnende amateur-archeologen. Met vele illustraties. *Anton van der Lee*

132

Vuurland en de Vuurlanders, een vakantieverlag. Een vakantiereis rondom Kaap Hoorn, met een bezoek aan Vuurland, leverde een leuk groepje artefacten op van de originele inheemse bewoners. Met een beschrijving van het landschap, het klimaat, de verschillende indianenstammen en de avonturen van Charles Darwin die er in 1832 voet aan wal zette. *G.F. thoe Schwartzberg.*

VERSLAG VAN DE APAN EXCURSIE VOORJAAR 2010 NAAR SCLAYN – SCLADINA



J. Blok



Op 15 mei 2010 hield de APAN een excursie naar Sclayn (spreek uit skleh), waar ruim een kwart van de leden aan deelnam. In Sclayn (gemeente Andenne België) werd in 1971 een grot ‘Scladina’ ontdekt door speleologen. De grot mondt uit in een helling, enkele tientallen meters boven een klein beekje (Fond des Vaux) dat naar de Maas stroomt. Die ligging was bijzonder gunstig voor de Neanderthalers die bij de ingang kampeerden, want van daar hadden ze een goed zicht op jachtbuit in het beekdal en konden ze ook snel het Maasdal en het open landschap op het plateau bereiken. De werktuigen die ze bij de ingang van de grot achter lieten spoelden met modderstromen tientallen meters de grot in.

Daar worden ze sinds 1978 opgegraven door archeologen van de Universiteit van Luik. Bij aanvang van de opgraving werden er zoveel mogelijk vondsten geborgen, onder leiding van Marcel Otte. Maar het bleek heel moeilijk om de resultaten goed te beoordelen, want er werden botten aangetroffen van warme en koude fauna in dezelfde vondstniveaus en de C-14 dateringen leken elkaar tegen te spreken. In de negentiger jaren werd duidelijk dat de geologische situatie veel complexer was omdat opeenvolgende modderstromen de niveaus hadden doorsneden. Een horizontaal vlak kan daardoor in feite een plat liggende chronologie vertonen. Daarbij kan een vierkante meter wel 8 lagen bevatten, die 5000 of wel 20.000 jaar van elkaar verschillen. Deze puzzel wordt nu langzaam ontfaeld onder leiding van Dominique Bonjean. Wij werden ontvangen door diens rechterhand: Kévin di Modica, Scladina is op dit moment het onderwerp van zijn promotie onderzoek.

Kévin vertelde ons in zijn lezing dat België ruwweg kan worden opgedeeld in laag België (Vlaanderen), midden België (het land van Samber en Maas, dat direct aansluit op Zuid Limburg) en hoog België (de hoge Ardennen). In het lage gedeelte zijn archeologen net als in een groot deel van Nederland afhankelijk van groeves of zuigputten want vondsten uit de Eem periode zitten hier vaak al onder enkele tientallen meters holocene afzettingen. In de hoge Ardennen is er juist te weinig sedimentatie, daar overheerst de erosie. Midden België heeft een kalk bodem (devoon, carboon en krijt) met karst verwerking en löss afzetting. Door die geologische omstandigheden is juist midden België bij uitstek geschikt voor midden paleolithische vondsten. Veel vindplaatsen werden al bekend in de 19e eeuw, we kennen nu een 400-tal sites.

Helaas is er bij de opgravingen uit de 19e eeuw veel waardevolle informatie verloren gegaan. Dat is logisch, wanneer we in een brief van Marcel de Puydt aan Max Lohest lezen dat hij hem vraagt om kaarsen mee te brengen voor hun opgraving in de grot van Spy, dan begrijpen we dat zij de lagen bij kaarslicht nauwelijks konden herkennen. In Scladina draait daarom nu alles om 1 observatie, 2 goed begrip van de stratigrafie, 3 secuur opgraven, 4 alle gegevens benutten, 5 voortdurende controle. Zo kunnen C-14 dateringen van stalagmieten al een aardige indicatie geven over de laag, maar moet ook de kleur van de botresten en de verweringsgraad en afronding worden bepaald. Vondsten die in één laag lijken te behoren kunnen immers uit een eerdere modderstroom afkomstig zijn. Tot 80% van de oude modderstromen is in jongere fasen weer geërodeerd! Zo stromen oude vondsten soms wel uit vier richtingen in jonge geulen. Maar ook zijn er juist later door bioturbatie (dassen holen) jongere vondsten in oude lagen gekomen. Voortdurend worden daarom foto's gemaakt van de lagen, men laat grote stukken van het profiel staan en tekent telkens het profiel. Het was heel verhelderend tijdens ons bezoek aan de grot de profielen te

zien met botten en artefacten er in.

Concreet heeft Scladina veel vondsten opgeleverd van 200.000 jaar oud tot het holoceen. Daarbij waren twee korte fasen met menselijke bewoning. De oudste aan het begin van de Eem fase, circa 120.000 jaar geleden. En de jongste bijna 40.000 jaar geleden. Er zijn veel bewerkte stenen gevonden. In het museum van Scladina zien we fraaie Moustérien schaaftjes en spitsen en uitgebreide refittings van débitage. Opvallend is ook de grote hoeveelheid simpele brokjes en afslagen van kwarts, dit materiaal werd ook door de Neanderthaler niet versmaad. Een aansporing voor ons om hier op onze eigen vindplaatsen goed op te letten. De laatste jaren wordt ook zwarte kleurstof aangetroffen, telkens vlakbij de jongere Moustérien artefacten. De kroon op het werk is uiteraard de fossiele kaak van *'l'enfant de Slayn'* die in 1993 werd ontdekt. Deze vondst wordt toegewezen aan de oudere bewoningsfase. Met de botfragmenten en tanden die, verspreid in een modderstroom, tot nu zijn ontdekt kon de onderkaak en een stuk van de bovenkaak worden gereconstrueerd van een jonge Neanderthaler. Door de groeilaagjes in de tanden te tellen kon worden vastgesteld dat het kind 8 jaar en 17 dagen oud was geworden. Aangezien Neanderthalers zich sneller ontwikkelden dan moderne mensen kun je dit dus al bijna een puber noemen. Het klimaat tijdens deze bewoningsfase was kouder dan ons huidige klimaat.

Na de lezing ontstond een levendige discussie. De werktuigen van Scladina worden toegewezen aan het Moustérien. Er zijn aan individuele stukken wel Quina kenmerken of Levallois gebruik te zien, maar een strikte culturele duiding als bijvoorbeeld MTA kan niet worden gegeven; de vondstgroepen zijn atypisch. Dat geldt overigens voor bijna alle Belgische vondsten. Een uitzondering is de Micoque oftewel Keilmesser traditie in de Grotte du Docteur (Marcel Otte). Kévin vertelde dat veel archeologen bij elke Moustérien vuistbijl (en al zeker als hij enigszins hartvormig is) de term MTA gebruiken. Dat is dan een MTA in ruime zin, het voldoet zeker niet aan de beschrijving van Bordes. Aan die kreet MTA in ruime zin kan dus ook geen datering of andere conclusie worden verbonden. Het echte en gedateerde MTA moeten we inderdaad plaatsen waar Soressie dat aangeeft, dat MTA is dus een Franse traditie. Kévin gaf enthousiast zijn mening over de meegebrachte vondsten en verstrekte adressen om de meegebrachte menselijke schedelresten nader te laten beoordelen. De meegebrachte bipolair bewerkte vondsten herkende Kévin niet als artefacten. Hij verwees naar de eolieten vondsten die Rutot in het begin van de 20e eeuw verzamelde in Boncelles. Die eolieten stammen uit het Tertiair dus kunnen niet door mensen gemaakt zijn. Ook al hebben onze bipolair bewerkte vondsten een jongere datering toch wilde Kévin er duidelijk zijn vingers niet aan branden.

Wij hebben het aanstekelijk enthousiasme en de grote inzet van Kévin gedurende de hele dag bijzonder op prijs gesteld. En ook Kévin zei dat hij onze groep graag terug zou zien. Die avond werd er bij een smakelijke maaltijd in Berg en Terblijt nabij Maastricht nog wat nagepraat, daarna ging ieder zijns weegs. Het was een leerzame en zeer geslaagde excursie.

Jan Blok, Haaren 2010.



1. De onderkaak van het 120.000 jaar oude Neanderthalkind van Sclayn. De ontdekking ervan was in 1993 in de grot Scladina en zette de vindplaats op de archeologische wereldkaart.



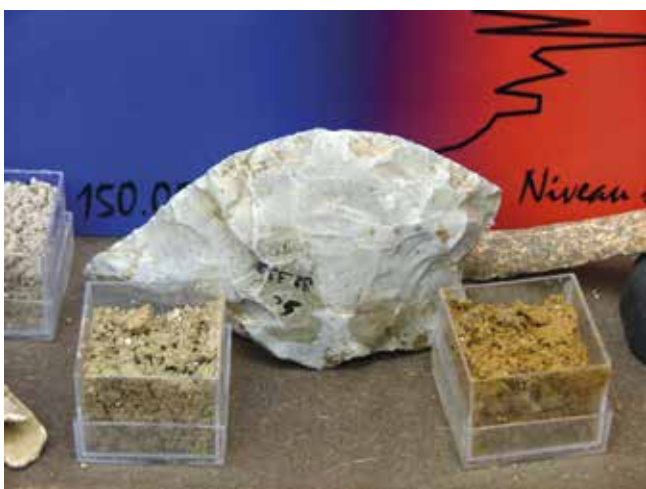
2. De opgraving van de grot Scladina is nog steeds in volle gang.



3. Kévin di Medica geeft een uiteenzetting van de geologische bodemopbouw in de grot in relatie tot de vondst van de menselijke onderkaak en de aangetroffen artefacten en dierenbotten.



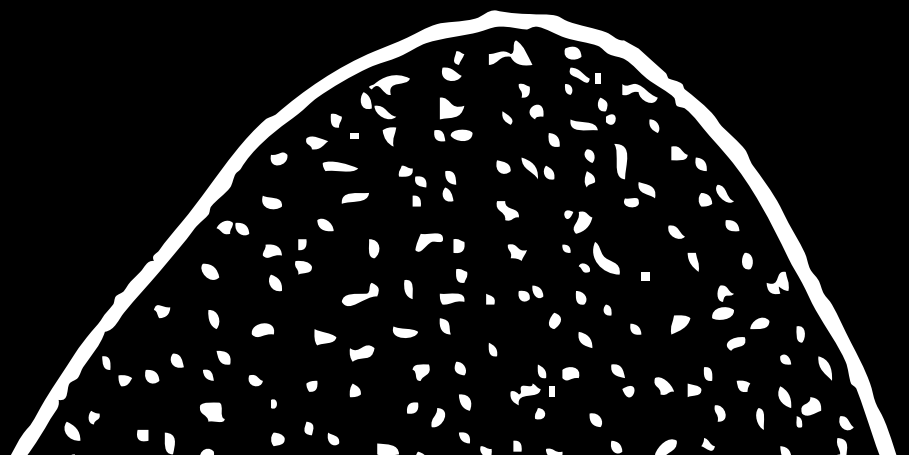
4.



5.



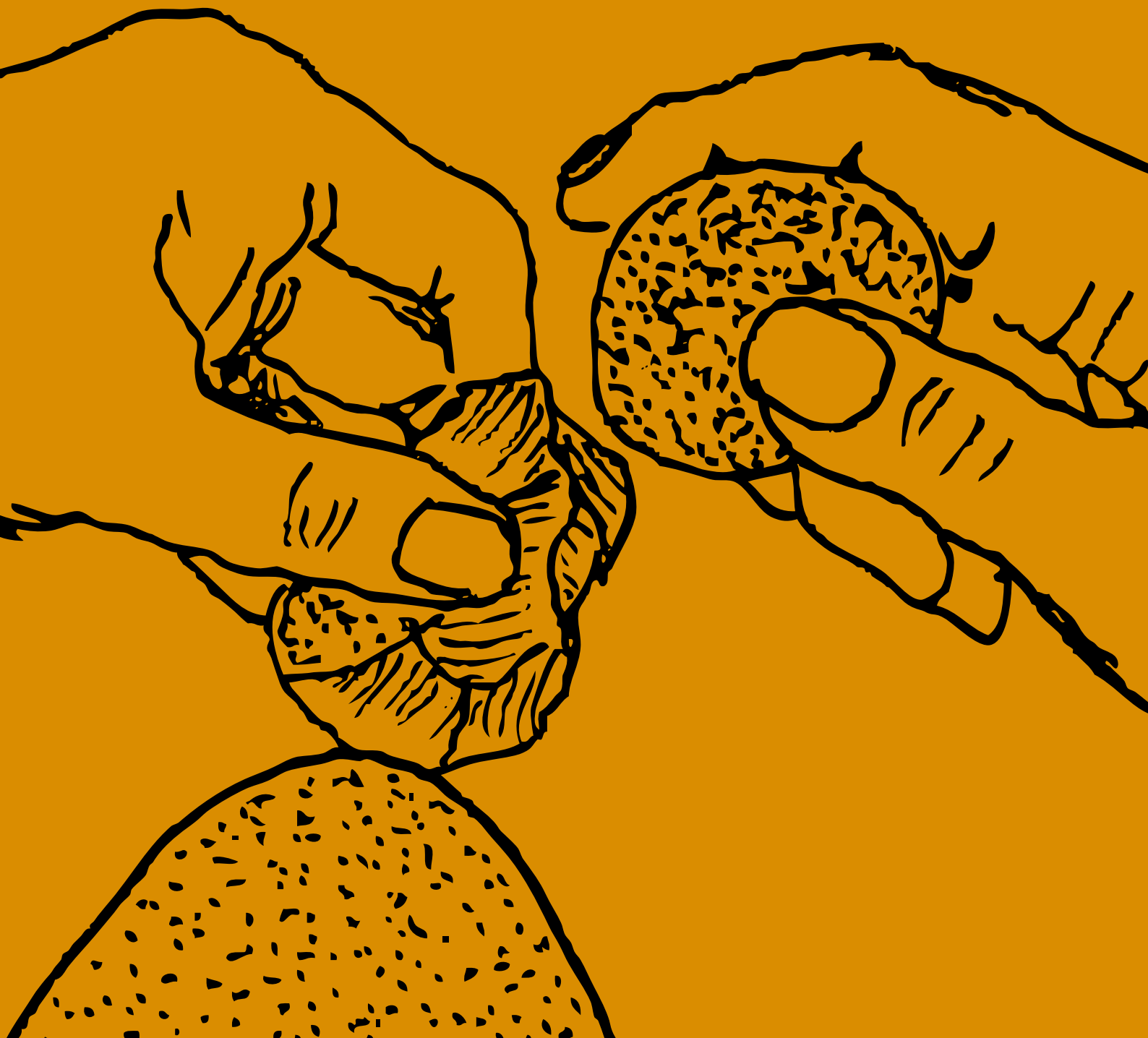
4, 5 en 6: In het museum bij de grot liggen de vondsten van de opgraving uitgesteld. Het zijn artefacten van kwartsiet en vuursteen uit twee Neanderthalperioden, van 120.000 BP en 40.000 BP. Er zijn nog geen vuistbijlen aangetroffen.
Foto's: Ben Klein Nagelvoort.



KEILMESSER GRUPPEN NEANDERTHALERS



Jan Willem van der Drift



Neanderthalers hadden een grote variatie in hun werktuigen en tradities. Het Franse MTA (*Moustérien du Tradition Acheuléen*) is veruit de bekendste variant. Maar het *type-specimen* van de Neanderthaler (1856 nabij Düsseldorf gevonden) maakte echt géén MTA, hij behoorde tot de KMG (*Keilmesser Gruppen*). Ook in ons land zijn meer vondsten aangetroffen van de KMG dan van het MTA.

1.0 DRIE CONCEPTUELE HOOFDGROEPEN

We kunnen de tradities van Neanderthalers in ons land indelen in drie hoofdgroepen. De hoofdgroep van het volumetrische symmetrie concept (1.1), de hoofdgroep van het bipolaire toolkit concept (1.2) en de hoofdgroep van het Keilmesser concept (1.3). We zien regelmatig elementen van een groep in een andere groep terug. Toch blijft de herkenning van de drie basis concepten de eerste stap voor een juiste toewijzing van elke midden paleolithische vondst. De belangrijkste kenmerken van de drie concepten heb ik in figuur 1 geschetst.

1.1 VOLUMETRISCHE SYMMETRIE CONCEPT

Elke verzamelaar droomt ervan platte symmetrische vuistbijlen te vinden. Vuistbijlen ontstonden al 1,5 miljoen jaar geleden in Afrika, die oudste vuistbijlen hadden nog weinig symmetrie (*McNabb et al*). Maar een miljoen jaar geleden waren er in Afrika al opvallend fraaie platte symmetrische vuistbijlen (*Beaumont and Vogel*). De bekende platte hartvormige vuistbijltjes van het MTA (de '*biface cordiforme épais*') werden 50.000 jaar geleden in Frankrijk gemaakt, volgens precies dezelfde oeroude methode. We noemen die methode de Acheuléen-techniek. Bij die techniek werd de steen telkens omgekeerd om de symmetrie 'om en om', aan twee zijden te beoordelen. De benaming *biface* (wat 'twee-aangezichten' betekent) is daarom voor dergelijke werktuigen zeer toepasselijk. Op mijn DVD '*Het bipolaire toolkit concept*' maakt Ton van Grunsven met die techniek een dunne symmetrische vuistbijl. Uiteraard is geen enkele vuistbijl 100% symmetrisch, maar in het Acheuléen en MTA werd er wel als 'concept' naar symmetrie gestreefd. Boven in figuur 1 is dit volumetrische symmetrie concept schematisch afgebeeld. De steenbewerker beoogde in het horizontale vlak een links-rechts symmetrie te maken. We noemen dat conceptuele bilaterale symmetrie. In het verticale vlak wilde de steenbewerker dat de bovenkant (dorsale zijde) en de onderkant (ventrale zijde) allebei op ongeveer dezelfde manier gebogen waren. We noemen dat conceptuele bifaciale (=dorsoventrale) symmetrie. Door de combinatie van bilaterale en bifaciale symmetrie ontstaat een lensvormige doorsnede (Turq noemt dit de: *définition volumétrique du biface à partir des deux plans d'équilibre: bilatéral et bifacial*). Ter illustratie is rechtsboven in figuur 1 een volumetrisch symmetrisch vuistbijltje afgebeeld dat uit de Noordzee werd opgevist (*naar Mol et al*). Dergelijke vuistbijltjes beschouwt men als kenmerkend voor het MTA.

1.2 HET BIPOLAIRE TOOLKIT CONCEPT

Veel archeologen beschouwen conceptuele symmetrie als een teken van ontwikkeling, een teken van intelligentie. Bijvoorbeeld *Nowell et al* verwijzen naar een lange reeks van onderzoekers die een link legden tussen symmetrie en denkprocessen, esthetisch gevoel, het vermogen om te tellen, om complex te denken, symbolisch te denken, te spreken, lichaamsbeheersing, ruimtelijk inzicht en uiteindelijk de link tussen symmetrie en moderne intelligentie. Ik wil dat graag geloven, maar onze bewondering voor symmetrie mag er niet toe leiden dat we die redenatie gaan omkeren. Er is geen enkele reden om aan te nemen dat hominiden die

conceptueel niet-symmetrische werktuigen maakten op enigerlei gebied minderwaardig waren! Ze kozen gewoon voor een ander technisch concept, waarschijnlijk omwille van een gebrek aan goede grondstof. Want wie in ons land mooie dunne symmetrische vuistbijlen wilt maken, heeft een groot probleem. Omdat je daarvoor grondstof nodig hebt van goede kwaliteit en liefst ook nog in de vorm van grote (platte) stukken. Goede grondstof is in Nederland zo schaars dat onze experimentele archeologen regelmatig met de auto vuursteen gaan halen in Denemarken om vuistbijlen te kunnen maken! Neanderthalers hadden geen auto, daarom hoeft het ons niet te verbazen dat het volumetrische symmetrie concept in ons land maar een heel beperkt succes had. De rivieroever en beken boden wel een overvloed aan rolsteentjes. In de warmere klimaat fasen lag de Nederlandse rivierdelta dus gewoon te wachten op hominiden die in staat waren om van die rolsteentjes bruikbare werktuigen te maken.

De ideale methode om kleine rolsteentjes te bewerken is het gelijktijdig gebruik van hamer en aambeeld, we noemen dit bipolaire techniek. In *Archeologie* nummer 3 en in *APAN/Extern* nummer 9 beschreef ik de bipolaire technieken. En om ze aanschouwelijker te maken, maakte ik de DVD '*het bipolaire toolkit concept*'. De bipolaire technieken vormden de basis van veel oude tradities (zie artikel '*De oudste archeologische vondsten van Nederland*' in deze *Extern* 14) maar ook van het jongere Clactonian (zie *v.d. Drift 2001* of *Van Noort* in deze *Extern* 14).

Het gebruik van hamer en aambeeld ziet u middenin figuur 1. Dit bipolaire toolkit concept nodigt niet uit om het werkstuk steeds om te draaien. Daarom is de biface zeldzaam in bipolaire tradities. Ter illustratie is middenrechts een Tayacspits (*pointe de Tayac*, grondstof Maasgrind vuursteen) afgebeeld uit mijn Clactonian collectie van Berg en Terblijt (*v.d. Drift 2001* en DVD). Dit werktuig is gemaakt op een dikke bipolaire afslag, aan de rechterzijde van het werktuig ziet u nog een restant van het breukvlak. De linkerzijde is steil bekapt tussen hamer en aambeeld. Deze Tayacspits lijkt in vergelijking met het MTA vuistbijltje erboven ruw en onbeholpen. Maar als we kijken naar de *Unités Techno-Functionelles (UTF, techno-functional units, Boëda)* dan zien we hier een hoog ontwikkeld multifunctioneel werktuig. De eerste technisch functionerende eenheid, UTF 1 is de rechter zijkant, die is aan de niet getekende zijde bekapt tot schaaft (*racloir simple*). UTF 2 is de punt, deze is bifaciaal snijdend gemaakt. UTF 3 is de linker zijde, deze is als holschaaft (*racloir concave*) bijvoorbeeld geschikt om stokken aan te punten. UTF 4 is de centrale ribbe, de verbrijzeling van die rib is opzettelijk aangebracht om de rib af te stompen om zo het vasthouden te vergemakkelijken. UTF 5 is de steker linksonder (*burin-bec*). Omdat steken, schaven en snijden in elke traditie veel voorkomende handelingen waren, vertonen veel Tayac spitsen de combinatie van steker, schaaft en snede. Tayac spitsen hebben geen conceptueel lensvormige doorsnede, de meeste zijn op doorsnede driehoekig. Doordat de bekapping op een aambeeld is uitgevoerd, is de snede vaak getand (*denticulés convergents*). Let goed op, veel archeologen noemen Tayacspitsen ook bifaces, maar het is overduidelijk dat ze niet middels volumetrisch symmetrische alternerende bifaciale bekapping zijn gemaakt. Je kunt (zoals in *Mania 1995*) uiteraard die Tayacspitsen presenteren die het meest op kleine vuistbijltjes lijken, maar het zijn toch echt geen vuistbijlen (zie *v.d. Drift DVD het bipolaire toolkit concept*).

Complexen zonder vuistbijlen en met Tayac spitsen of Clacton *notches* behoren tot het bipolaire toolkit concept. Aangezien het ge-

bruik van het bipolaire toolkit concept in grote delen van Eurazië op een *'functional demand'* berust, hoeft het ons niet te verbazen dat dit concept stand hield tot in de warmere periode tussen de Saale en de Weichsel ijstijd. Voorbeelden zijn het kwartsiet paleolithicum van Walet (*Extern 8*) en Schuilenburg (*Geertsma in deze Extern 14*). Uiteraard zijn bipolaire toolkit vondsten niet beperkt tot Nederland. Zo schrijft bijvoorbeeld Burdukiewicz: *'The most distinctive feature of the Lower Palaeolithic in Central Europe is presence of several microlithic flake assemblages, which are rather dissimilar to Acheulean sites, ... Similar microlithic assemblages, called Taubachian, existed also during the Middle Palaeolithic.'* De reden waarom deze parallele assemblages zo van het Acheuléen verschillen is uiteraard het gebruik van het bipolaire concept. Voor West-Europa maakte De Lumley al onderscheid tussen het Acheuléen en deze parallele ontwikkelingsreeks. Een goed inzicht in het bipolaire toolkit concept ontbreekt bij de meeste archeologen; bij vondsten in een ideale context voelt men weinig behoefte de primitief ogende vondsten experimenteel te reproduceren en vondsten uit een ongunstige context worden door onvoldoende inzicht en ervaring terzijde geschoven. Zo zijn de vondsten van Walet op aanbeveling van Bosinski wel in Leiden beschreven maar die van Schuilenburg worden nog als pseudoartefacten beschouwd. Daarbij wordt als argument gebruikt dat het bij twijfel omtrent de herkenning veiliger is vondsten buiten beschouwing te laten, helaas blokkeert die schijnbare veiligheid echter verdere ontwikkeling van het wetenschappelijke inzicht.

1.3 HET KEILMESSER CONCEPT

In dit artikel wil ik mij richten op het derde concept; het Keilmesser concept. In de vorige paragraaf stelde ik dat de bipolaire techniek de ideale methode is om kleine rolsteentjes te bewerken. Maar ietwat grotere rolstenen en gesteentebrokken kun je ook prima uit de vrije hand bewerken. Het blijft echter bijna onmogelijk om hier platte symmetrische vuistbijlen van te maken. Op riviergrind geslagen vuistbijlen zijn al gauw dikker en minder symmetrisch, we zien dat bijvoorbeeld in de Markkleeberg traditie (*Baumann et al*). Deze Markkleeberg traditie wordt door Bosinski Jungacheul genoemd. Markkleeberg vondsten zijn bij ons vooral bekend uit de stuwwallen, bijvoorbeeld de fraaie vuistbijlen de 'vader en zoon' (vindsters v. Baaren en v. IJmeren). Deze zijn duidelijk asymmetrisch, in *Archaeologische Berichten 9* (p. 52) schreven Franssen en Wouters daarom dat deze vuistbijlen een bewerking hebben: *'die duidelijk afwijkend is van de 'klassieke' vuistbijlproductie in het Acheuléen. Er is namelijk géén alternerende slag- en/of drukretouche, die de bekende laterale golfsneden op de vuistbijlen teweegbracht. Hier werd eerst een vlakke oppervlakteretouche aangebracht op het ventrale vlak; daarna pas sloeg men van hier uit het trapvormig gewelfde dorsale vlak. Deze techniek sluit volkomen aan bij die artefacten uit het 'Plisnian-complex', waarin wij een duidelijke Moustéroïd-habitus (Breuil, mondelinge mededeling) herkennen.'* Deze vuistbijlen zijn op doorsnede dus niet lensvormig, het Jungacheul is dus geen klassiek Acheuléen. Het bekappen van eerst één zijde (de ventrale zijde) noemt Bosinski *'wechselformig'* en staat in schril contrast met het om en om zigzag bekappen bij het klassieke Acheuléen. De 'vader en zoon' hebben geen lensvormige doorsnede maar een uitgesproken planoconvexe doorsnede, we noemen dat Halbkeile.

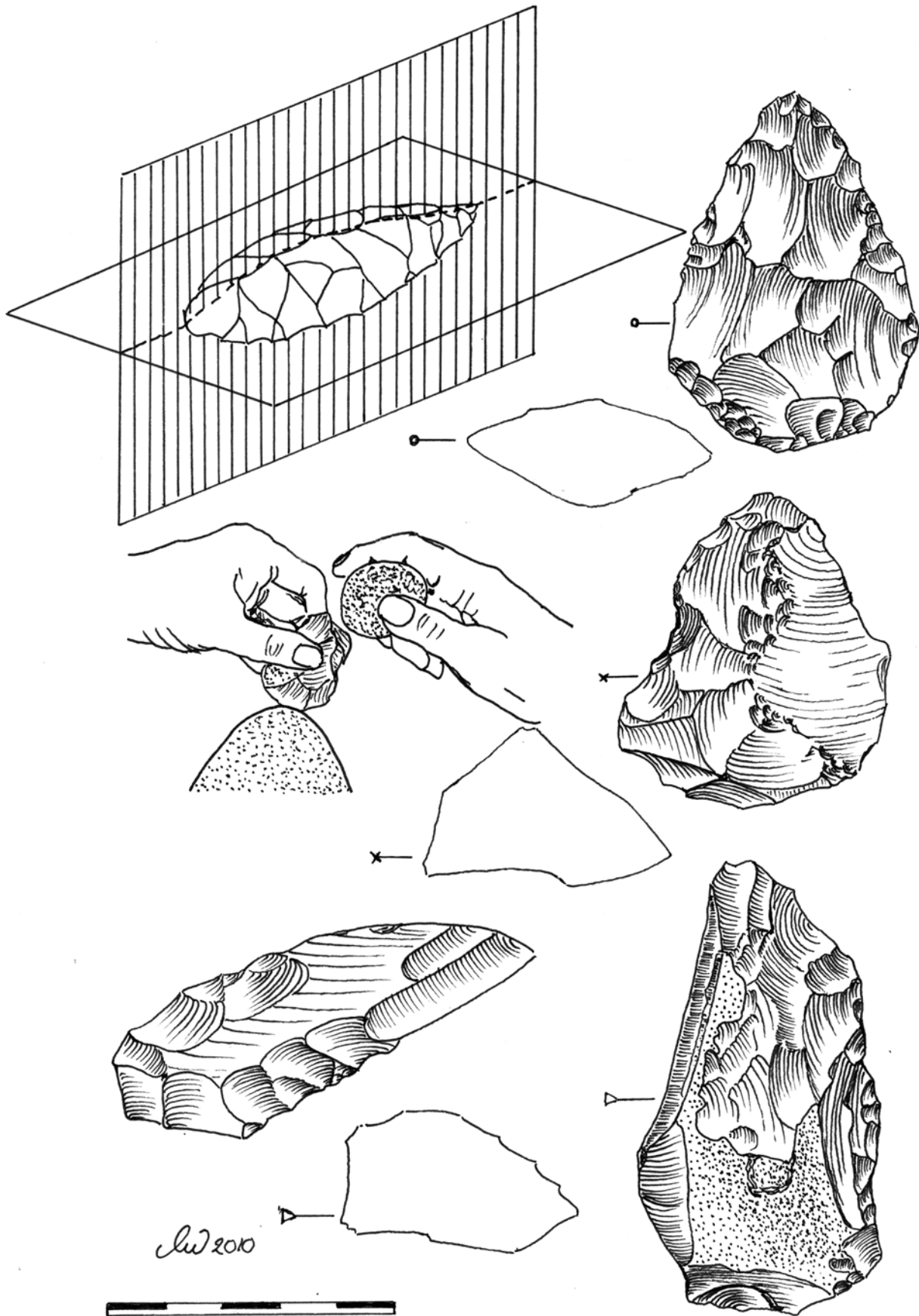
Doordat in het Keilmesser concept vaak overheersend van één zijkant werd bekapt (Bosinski: *'gleichgerichtet'*) zijn er minder vuistbijlen en meer rugmessen dan in het klassieke Acheuléen. In het Duits noemt men rugmessen *Keilmesser* (ontleend aan *Faustheil* = vuistwing en uiteraard het woord mes) en in het Frans een *couteau à dos* en Engels *backed knife*. Rugmessen zijn niet uitgevonden

door de KMG, het is duidelijk dat ze al in het klassieke Afrikaanse Acheuléen voorkomen. Bijvoorbeeld Noll and Petraglia onderscheiden vier vormen van de Acheuléen-bifaces: de *cleaver*, de vuistbijl (*handaxe*), het rugmes (*knife*) en de *pick*. Maar in de Keilmesser Gruppen vormen de rugmessen nadrukkelijk het belangrijkste bifaciale werktuig. We kunnen daarbij onderscheid maken tussen messen met een korte rug en met een lange rug. De messen met lange rug worden in het Frans *biface à dos long* genoemd en in het Duits *Bocksteinmesser*. De Keilmesser met korte rug *biface à dos court*, in het Pools *Pradnik* (of *Pradnik*) of Duits *Klausennismesser*. Het Keilmesser concept is onderaan in figuur 1 geschetst. Een grondvorm (*forme support*) wordt aan één zijde voorzien van een snijdende bekapping (UTF 1). Door die eenzijdig snijdende bekapping ontstaat de typisch wigvormige doorsnede, verwar deze wig vorm vooral niet met de driehoekige doorsnede van de Tayacsbits. Bij de wig dient de rug als handgreep (UTF 2). De meeste Keilmesser hebben een duidelijke punt (UTF 3). Deze punt kan opgefrist of aangescherpt zijn met een stekerachtige afslagen (*Pradnik-spalls, coup de tranchet*, UTF 4). Ter illustratie heb ik rechtsonder een Keilmesser geschetst uit Mechelen (grondstof Lousberg vuursteen). De snede is volledig vanaf de rechterzijde bekapt, ook aan de niet getekende zijde (*wechselformig gleichgerichtet*). De punt is in meerdere fasen opgefrist met *Pradnik-spalls*, daarbij is hier de rug zelfs totaal door *spalls* vervangen.

2.0 MIDDEN PALEOLITHICUM

Vroeger rekende men een traditie tot het midden-paleolithicum als de Levallois TECHNIEK werd gebruikt. In Afrika werd die techniek al 1,1 miljoen jaar geleden gebruikt (*Beaumont en Vogel*), maar in Europa werden Levallois afslagen pas rond 350.000 BP gemeengoed. De late Heidelberg mensen en Neanderthalers vallen dus binnen het tijdsbestek van het midden-paleolithicum. De Levallois techniek werd in het volumetrische symmetrie concept gebruikt, maar evenzeer ook in het Keilmesser concept. Bipolaire reductie (hamer en aambeeld) vereist echter een heel andere aanpak waar de Levallois techniek niet bij past. Dat scheidt een hele vreemde situatie; Korolevo (Levallois en laminaire reductie oftewel klingen techniek) dat 350.000 jaar oud is en het Jungacheul van 175.000 jaar oud zouden dan midden paleolithisch zijn. Maar Bilzingsleben (ook 350.000) en Bad-Cannstatt (250.000) en zelfs het veel jongere Schuilenburg zouden dan nog oud paleolithisch zijn! Daarom wordt het midden paleolithicum tegenwoordig veeleer gedefinieerd als een PERIODE waarin er een toenemende diversificatie is van tradities. Volgens die opvatting behoren Bilzingsleben en Schuilenburg en de kwartsietgroep van Walet dan toch bij de periode die wij het midden paleolithicum noemen.

Naast het tijdsbestek verbinden ook andere factoren de drie hoofdconcepten in het midden paleolithicum. De belangrijkste is de biologische factor. Gemiddeld leefden in Europa zeker niet meer dan 2000 Neanderthalers, dus zonder onderlinge verbindingen zouden ze door inteelt zijn uitgestorven. Het grootste aantal tijdens OIS 3 lag wellicht rond 30 groepen met een territorium van 80 km doorsnede voor het MTA en 50 groepen met een 100 km territorium voor de KMG dus maximaal 7500 mensen (*Richter 2006*). Het onderlinge contact werd bevorderd doordat de groepen keer op keer bij een kouder wordend klimaat naar zuidelijke refugia trokken, die refugia boden uiteraard ruimte aan veel minder mensen. Van Noort (*in deze Extern 14*) en ik (*v.d. Drift 2001*) zijn weliswaar van mening dat het bipolaire toolkit concept een voorkeur had voor warme klimaatzones, maar ook een klimaatvoorkeur kan de onderlinge contacten nooit volledig hebben geblokkeerd. Daarmee



▲ **Figuur 1:** Neanderthalers maakten gebruik van drie concepten om hun werktuigen te produceren. Het volumetrisch symmetrische concept (bovenaan, zie paragraaf 1.1), het bipolaire concept (midden, 1.2) en het Keilmesser concept (onderaan, 1.3).

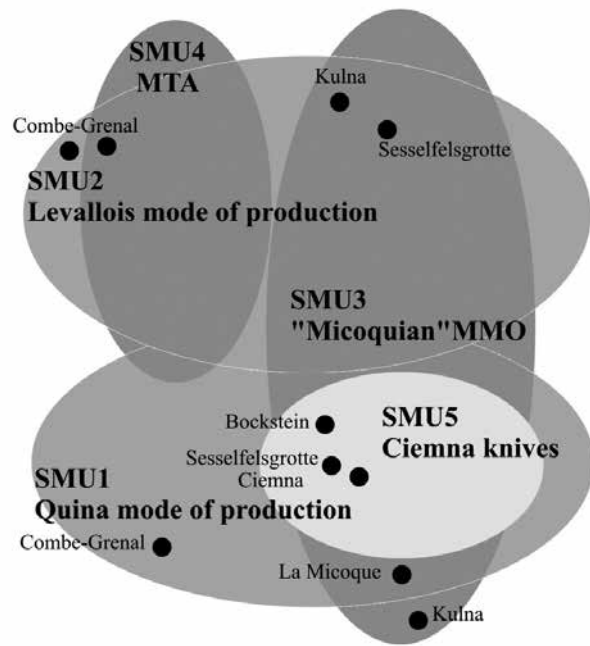
ontken ik niet dat de hominiden van Bilzingsleben trekjes hadden van de *Homo erectus* (Aziatische bipolaire tradities) en dat de KMG van Düsseldorf de klassieke Neanderthaler voortbracht. Er waren inderdaad verschillen, maar minder dan tussen de huidige paardenrassen of hondenrassen. Actueel genen onderzoek door het team van Svante Pääbo (*Green et al 2010*) heeft zelfs bevestigd dat de Neanderthaler en de moderne mens onderling kruisten, dus zelfs dit waren geen verschillende species.

Ook technische kenmerken verbinden de groepen. In figuur 2 ziet u hoe Richter (2000) het jongere Noordwest Europese Moustérien (OIS 3-4) opdeelt in 'Social Memory Units' (SMU), die door technische kenmerken weer onderling verbonden zijn. Van de oudere Moustérien groepen noemde ik al het Jungacheul, daarnaast waren er de Oost Europese bladspitsen groepen en het bipolaire toolkit concept. Ook al die groepen lijken verbonden door technische kenmerken. Zo werd de bipolaire techniek opvallend veel toegepast binnen het Keilmesser concept. En andersom zien we in Schuilenburg op de KMG lijkende Keilmesser en spitsen. Dit kan simpelweg berusten op convergentie, maar het kan ook verband houden met de biologisch onvermijdelijke onderlinge contacten tussen groepen. In dat geval is zou de *Pradnik-spall* zeker zijn oorsprong kunnen vinden binnen het bipolaire toolkit concept want afgestompte punten werden in alle bipolaire tradities met een vergelijkbare techniek 'opgefrist'. Dit zou een goede reden kunnen zijn voor de schijnbaar onafhankelijke invoering van de spalltechniek op verschillende plaatsen en verschillende tijdstippen (na Mesvin IV 300.000 jaar geleden verdween de *Pradnik-spall* in de KMG maar keerde terug in het MMO).

Ik wil hier nogmaals benadrukken dat we de bipolaire technieken niet uitsluitend als oud en primitief mogen beschouwen. In Afrika werden de vrije slag technieken en bipolaire technieken zelfs op conceptuele basis binnen één traditie gecombineerd. Díez-Martin onderzocht de combinatie van beide technieken op de overgang van Middle Stone Age (MSA) naar Late Stone Age (LSA). Díez-Martin verbaasde zich erover dat ik de toolkit concepten in Europa lange tijd GESCHEIDEN NAAST ELKAAR terugvind. De reden is volgens mij de kleine omvang van de 'Social Memory Units'. Om dit te verduidelijken moet u zich voorstellen dat wij aan tien Nederlanders vragen om zonder moderne middelen een kampvuur te maken. Die tien hebben hun ouders dat nooit zien doen, ze weten niet hoe ze het precies moeten aanpakken, dus het vermogen om vuur te maken blijkt binnen deze kleine 'Social Memory Unit' verloren te zijn. Dit voorbeeld verduidelijkt dat binnen de SMU alleen die kennis en vaardigheid van generatie op generatie wordt overgeleverd die veelvuldig herhaald werd toegepast. Groepen die generaties lang alleen rolsteentjes gebruiken, hebben daarom een groot inzicht in de bipolaire technieken. Maar als ze perfecte grondstof vinden, blijven ze die op een aambeeld bewerken. Allicht werden er waar dit opportuun was ook wel afslagen uit de vrije hand gemaakt, maar de bipolaire toolkit SMU komt niet op het idee om uit de vrije hand vuistbijlen te maken (*v.d. Drift DVD*). In Afrika werd de kennis (van zowel vrije hand als bipolaire technieken) blijkbaar wel gecombineerd in een en dezelfde 'Social Memory Unit', wellicht door een grotere omvang van de SMU, betere communicatie tussen groepen door kleinere territoria en de aanwezigheid van geschikte grondstoffen.

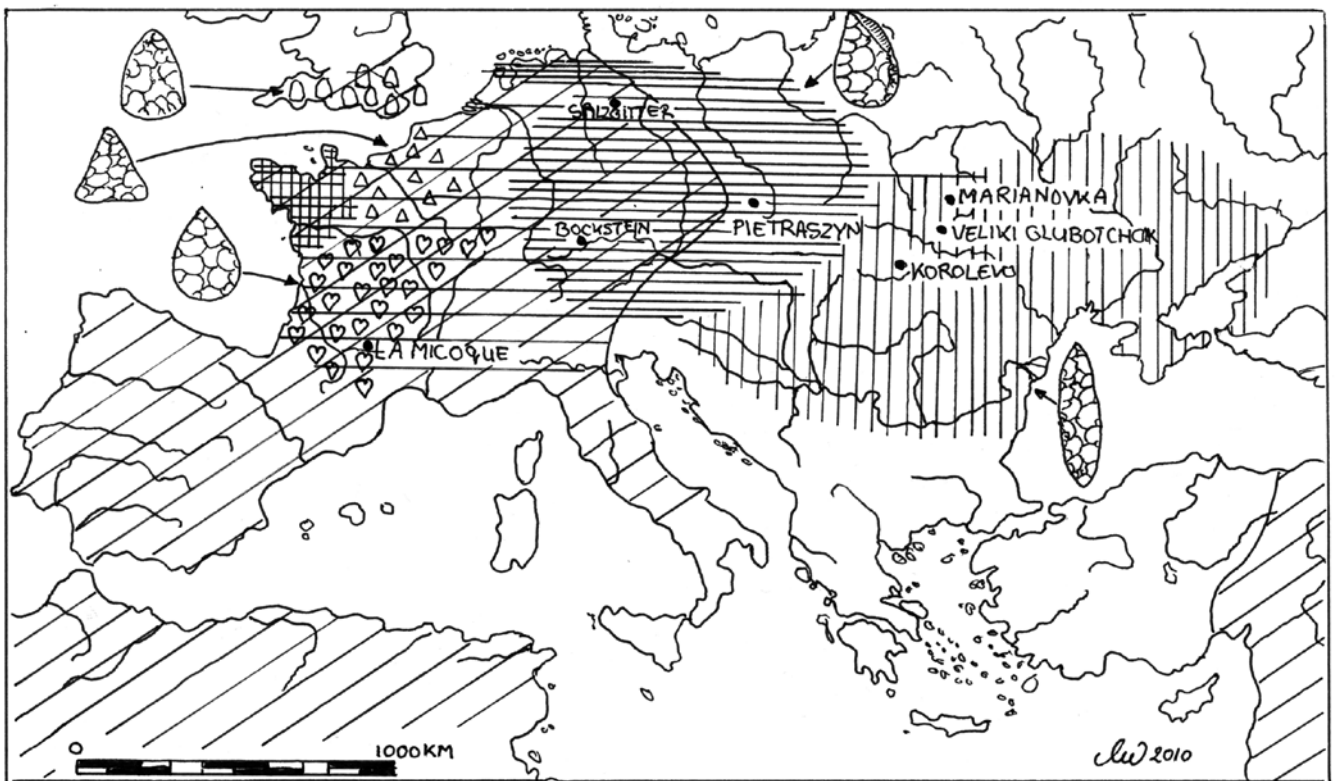
2.1 MICOQUIEN

In 1895 is in de Dordogne bij La Micoque (zie figuur 3) een traditie gevonden met vuistbijlen die er helemaal anders uitzagen als die



▲ **Figuur 2:** Een model van de overlapping van 5 social memory units, naar Richter (paragraaf 2.0). De vindplaatsen zijn verticaal in volgorde van ouderdom geplaatst van 60.000 jaar BP (onderaan) tot 40.000 (bovenaen).

van het MTA. Eind 19e eeuw dacht men nog 'Darwiniaans' dat (in de woeste strijd om te overleven) de vuistbijlen van de oermens in de plaats kwamen van de slagstanden van roofdieren. Omdat de vuistbijlen van La Micoque zo spits als slagstanden waren, beschouwde men deze als het schoolvoorbeeld van de 'wapens' van de oermens. Toen Bordes de vuistbijltypen indeelde, noemde hij uitgesproken spitse vormen (met zelfs holle snijdende zijkant) daarom Micoque bifaces. Bijvoorbeeld de spitse vuistbijlen van Saint-Saëns (Cliquet), of van het onderste deel van de *middle gravels* in Swanscombe (Roe). Die spitse bifaces zijn volumetrisch symmetrisch, mooi lensvormig op doorsnede (paragraaf 1.1). Maar als we de dissertatie van Rosendahl lezen dan moeten we vaststellen dat er in La Micoque eigenlijk heel wat anders werd gevonden. De vuistbijlen van La Micoque zijn net zo spits, maar op doorsnede zijn ze driehoekig! Ze hebben een rug en soms zijn ze echt dik. De vuistbijlen van La Micoque zijn absoluut geen volumetrisch symmetrisch gemaakte bifaces, hun vormgeving behoort bij het Keilmesser Gruppen concept (paragraaf 1.3). Dat maakt de naam 'Micoque bifaces' wel heel verwarrend want de 'Micoque typen' volgens de definitie van Bordes vinden we in het Acheuléen en niet in het 'Micoquien'. De traditie uit het Franse plaatsje La Micoque is beschreven door de Duitser Bosinski (en later door Rosendahl). Daarom schrijft Brézillon bij de definitie van een Prodnikmesser: 'F. Bordes utilise ce terme pour désigner des «sortes de bifaces-couteaux rappelant les bifaces à dos du Micoquien allemand»'; net alsof La Micoque in *Allemagne* (=Duitsland) ligt. Wie het boek van Bosinski niet heeft, kan het typenspectrum van de Micoquien traditie terugvinden in *Extern 10*, pag. 29 (*v. Noort 2003*). U vindt de naam Micoquien in tal van publicaties terug. Het Centraal Europese Micoquien is bijna synoniem aan KMG en is al 40 jaar ingeburgerd, maar om elke verwarring te vermijden geef ik in dit artikel de voorkeur aan de naam Keilmesser Gruppen. Ik vind deze naam gepast omdat het Keilmesser (paragraaf 1.3) het meest kenmerkende werktuig van deze groepen is.



Figuur 3: Een half miljoen jaar geleden drong het Acheuléen door tot in Engeland, dit is weergegeven door de schuine arcering. De grens van dit gebied (naar Kozłowski) noemt men de Movius lijn. Ook Nederland en half Duitsland liggen nog binnen de Movius lijn, maar dit berust vooral op Jungacheul vondsten (paragraaf 1.3). De traditie van het MTA bouwt voort op het klassieke volumetrisch symmetrische Acheuléen concept (paragraaf 1.1). Daarom is het MTA net zoals het klassieke Acheuléen gerelateerd aan de grondstofrijke gebieden in Frankrijk en Engeland. We onderscheiden (naar Soressie) het Engelse MTA met *bout-coupés* (weergegeven met bijna ovale figuurtjes), het Frans-Belgische MTA met *triangulaires-plats* (driehoekjes) en het centraal Franse MTA met *cordiforme bifaces* (hartjes). De KMG hadden hun kerngebied in centraal Europa (nauwe horizontale arcering) maar kwamen ook in West Europa voor (wijde horizontale arcering). Bijvoorbeeld het Moustérien *breton à bifaces* (geruit) wordt nu tot de Micoquien-KMG gerekend. Het gebied van de Oost Europese bladspits groepen (ook wel Oost Europees Micoquien genoemd) is verticaal gearceerd (naar Richter). De kaart toont de verdeling van uit de vrije hand geslagen tradities tijdens het gematigde tot koude OIS 3. Het bipolaire *toolkit* concept (paragraaf 1.2) is juist verbonden aan warme klimaatzones. Er zijn weinig gegevens omtrent het voorkomen tijdens OIS 3 in Zuid Europa, tijdens OIS 5 kwamen de bipolaire tradities ver naar het noorden, zelfs tot in Nederland en Duitsland.

2.2 MOUSTÉRIEN

Het Moustérien is genoemd naar de vondsten van le Moustier in Frankrijk. Die vondsten zijn gekenmerkt door spitsen en schaven, die zijn gemaakt op afslagen (doel-afslagen). Maar het Moustérien is niet altijd en overal hetzelfde. Bij zijn onderzoek in de Dordogne, viel het Bordes op dat op de ene vindplaats bepaalde types veel meer voorkwamen dan op de andere vindplaats. Door de percentages werktuigtypen te berekenen kon Bordes vijf groepen onderscheiden. *Moustérien typique*, *Quina* en *Ferassie Moustérien* (samen Charentien genaamd), *getand Moustérien* en het MTA. Bordes veronderstelde dat dit verschillende 'culturen' waren, maar volgens Binford konden er in zo een klein gebied nooit zoveel 'culturen' tegelijk hebben bestaan. Binford vergeleek het patroon liever met de rommel die de Inuït achterlaten. Die rommel is ook heel verschillend; op de ene plaats is het afval anders dan op de andere plaats, gewoon doordat dezelfde Inuït groep met een andersoortige klus bezig was. Gold dat ook in het Moustérien? Tegenwoordig denkt niemand nog dat Quina een cultuur was. Maar toch is de Quina schaaft met zijn in twee fasen gekapte rand technisch nog altijd een begrip en we denken wel dat de Quina techniek ook een speciale betekenis heeft. Bringmans stelde in *Veldwezelt* vast dat er een afwisseling was tussen Levallois reductie (waarbij de kern zo vaak mogelijk werd gebruikt om grote dunne afslagen te maken) in meer gematigder klimaatfasen en Quina reductie (waarbij een groot dik werktuig zo vaak mogelijk werd gebruikt en geretoucheerd) in koudere, extremere klimaatfasen.

Het Moustérien lijkt zo een heel verwarrende cluster te worden, met allerlei variaties op grond van het bewerkingsconcept (paragraaf 1), gebruiksdoel (*Binford*) en klimaat (*Bringmans*). En als klap op de vuistbijl zijn er ook nog de geografische verschillen (figuur 3). Zo lijkt de hoektandachtige Micoque bijl in de oostelijke helft van het KMG gebied minder voor te komen. En het klassieke MTA met de hartvormige vuistbijltjes is duidelijk geconcentreerd in en rond het Dordogne gebied (*Soressie*). Naar het noorden toe neemt het belang van de hartvormige vuistbijltjes duidelijk af, de noordelijke grens loopt van Parijs naar Nancy. Tussen Parijs en het Kanaal vinden wij een ander MTA, het MTA *à bifaces triangulaires plats* (met platte driehoekige vuistbijlen). En aan de overkant van het Kanaal in zuid Engeland vinden we het Engelse MTA met '*bout-coupés bifaces*' (dit zijn vuistbijltjes waarvan de basis lijkt op een neolithische bijlsnede, zie bijv. Roe). En uiteraard zijn er ook chronologische verschillen. Een vroege Moustérien variant is de Markkleeberg groep, daarin zien we al hartvormige vuistbijltjes (bijv. *Franssen en Wouters p. 8*) en ook Moustérien spitsen en schaven (bijv. p. 71, 66). Deze traditie, ook wel Jungacheul genaamd (paragraaf 1.3), kunnen we beschouwen als een overgang van het Acheuléen naar het Moustérien. Kozłowski heeft er zelfs geen enkele moeite mee om de Markkleeberg traditie volledig tot het Moustérien te rekenen. Het meest typische KMG werktuig is de *Prodnik* (paragraaf 1.3). *Prodniks* komen in Polen in Piekary al voor vanaf OIS 8 (de bekendste vindplaats, Pietraszyn 49 stamt uit OIS 6). De KMG-Moustérien variant bestond dus al naast het Jungacheul (*Fajer et al.*), dat trou-

wens óók rugmessen gebruikte (bijv. Franssen en Wouters p. 57-59). Dichterbij dan Polen en daarom voor ons minstens even interessant is het vroege Moustérien uit België: Mesvin IV. Hoewel de Levallois afslagen in Mesvin IV overheersen zijn ook daar al Prodnik-messer (zelfs met Pradnik-spall) aanwezig. Deze 300.000 jaar oude vindplaats behoort dus ook al tot het KMG-Moustérien. Een vroege Moustérien vorm uit Oost Europa is het Levalloisien met klingen en bladspitsen (*leaf-points*, Korolevo, OIS 10: 350.000 BP). In het Donaubekken ontwikkelde zich vanuit dit Korolevo Levalloisien het Babonyien en Jankovichien. Dobosi vertelde mij met gepaste trots dat dit het beste voorbeeld is van een gedurende het hele Moustérien doorlopende lokale ontwikkeling, zij bestudeerde hoe deze tradities zich in de Által-ér vallei ontwikkelden tot het Szélétien met zijn prachtige bladspitsen (*Dobosi, Ringer*). Wie niet beter weet zou de fraaie bladspitsen associëren met het Spaans-Franse Solutréen (tot 1953 dacht men nog dat het Szélétien bij het Solutréen hoorde). Maar die Solutréen traditie is slechts 20.000 jaar oud en gemaakt door moderne mensen. De overeenkomst moet daarom het gevolg zijn van 'convergentie': een gelijkaardige ontwikkeling op grond van gelijkaardig gedachtegoed, techniek of gebruik (*Otte*). Dat Dobosi een lokale ontwikkeling van de bladspitsen signaleert neemt niet weg dat we verder naar het oosten aanverwante tradities met laurierblad spitsen (in combinatie met *Prodniks*) ook tot in de Caucasus terug vinden (b.v. Il'skaya zie *Doronichev and Golovanova*). En ook verder naar het westen, de Altmühl spitsen (zie de spits van v.d. Lee in *Extern* 12 p. 6) zijn ook nauw verwant aan het Szélétien.

2.3 MOUSTÉRIEN MET MICOQUE OPTIE

De *Social Memory Unit* 3 van Richter, het Moustérien met Micoque Optie (MMO) is vooral gebaseerd op het onderzoek van de KMG in het Sesselfelsgrotte (G-complex). Het MMO van Richter bevestigt de theorie van Binford dat één groep verschillende werktuig complexen kan achterlaten, want er blijken in het MMO vier werktuig complexen te bestaan (Richter 2006). Om te beginnen de STANDAARD Moustérien werktuigen bestaande uit schaven, spitsen en *denticuléés* op afslag. In 'kort verblijf' kampen en zomerkampen vind je vaak alléén maar die standaard werktuigen waardoor archeologen niet altijd door hebben dat de vindplaats tot de KMG behoort. De tweede groep bestaat uit JONG PALEOLITHISCHE werktuigtypen zoals steile schrabbertjes bekschaafjes en stekers. Jawel, Neanderthalers maakten ook jong paleolithische werktuigtypen. De derde groep bestaat uit MICROLITHEN zoals de Groszaki. Tenslotte is er de vierde groep: de BIFACIAAL bekapte werktuigen zoals Prodnikmesser. De groepen twee, drie en vier vind je terug op plaatsen waar speciale werkzaamheden werden uitgevoerd en waar langer werd verbleven. Je moet dan vooral denken aan najaar- en winterkampen. Groep vier (de 'Micoque' bifaces) is niet in elke site aanwezig, is dus blijkbaar optioneel en daarom noemt Richter dit het Moustérien met Micoque Optie (MMO).

De 'diversificatie' van tradities in het Moustérien valt niet te ontkennen, er zijn kenmerkende verschillen tussen MMO, Babonyien of MTA. Maar zoals u hier heeft kunnen lezen wordt het steeds duidelijker dat er ook sterke verbindende factoren zijn. Bijvoorbeeld het gebruik van de Quina techniek die cyclisch afwisselt met het Levalloisien binnen de 'standaard' Moustérien werktuigen. En zowel Quina als Levalloisien kunnen optioneel bifaciale elementen van het MMO bezitten (figuur 2). Doordat veel Moustérien varianten KMG bifaces voeren, mogen we stellen dat de KMG verbreed voorkomen van de kust van de Atlantische oceaan tot in de Kaukasus (figuur 3).

2.4 SAMENVATTING MIDDEN PALEOLITHICUM

Vondsten uit de periode tussen 350.000 en 40.000 zijn heel vaak gemaakt op afslagen. We moeten dan als eerste onderscheid maken tussen afslagen die zijn gemaakt op een aambeeld of uit de vrije hand. Als de afslagen zijn gemaakt op een aambeeld rekenen we de traditie tot het bipolaire toolkit concept (paragraaf 1.2) een voorbeeld daarvan is Schuilenburg. Als er grote bipolaire afslagen worden gemaakt noemt men de traditie meestal Clactonian, bij kleine bipolaire afslagen wordt wel gesproken over Taubachian (*Kulna, Tata*). Als de afslagen zijn gemaakt uit de vrije hand noemen wij deze Moustérien (paragraaf 2.2).

We kunnen proberen om het Moustérien verder in te delen aan de hand van de bifaciaal bewerkte artefacten. Als deze volumetrisch symmetrisch zijn (paragraaf 1.1) dan kunnen we deze tot de Acheul traditie in ruimere zin rekenen. Deze Acheul traditie in ruimere zin en ook de materiaal verslindende Levallois traditie zijn gebonden aan gebieden met goede grondstof. Daarom zien we al in het Jungacheul een scheiding tussen een westelijke symmetrische variant (de vuistbijlen van Jan Meulmeester lijken hiertoe te behoren) en een centraal Europese niet symmetrische variant (het Markkleebergien uit de stuwwallen hoort hierbij). Het is daarom niet vreemd dat de Franse en Engelse varianten worden gezien als een vuistbijlcultuur met Levallois techniek terwijl Kozłowski de Markkleeberg variant ziet als een afslagtraditie dus als Moustérien met wat vuistbijlen. Bij de keuze van Kozłowski speelt uiteraard ook mee dat in oost Europa gelijktijdig met het Jungacheul al het Moustérien dat wordt aangeduid als 'Levalloisien met bladspitsen' opkomt (*Korolevo*). Tradities met uitgesproken asymmetrische bifaciale werktuigen (paragraaf 1.3) rekenen we tot het Micoquien, ik geef in dit artikel de voorkeur aan de term KMG. We zien de KMG in centraal en west Europa, sterk opkomen vanaf OIS 6. Een speciale KMG variant uit OIS 3 is het MMO en een speciale volumetrisch symmetrische variant uit OIS 3 is het MTA.

Verder wordt het Moustérien ingedeeld aan de hand van de productie en bekapping van afslagen in onder meer Laminaire tradities, Levallois, Quina, Frans Charentien en zuidoost Europees Charentien. Maar veel Moustérien vondsten kunnen helaas niet nader worden ingedeeld. Zo zijn de artefacten uit Sclayn goed onderzocht, maar ze voldoen niet aan de vereisten om ze tot de KMG te rekenen, ze horen ook zeker niet bij het MTA, de afslagmethoden zijn gecombineerd dus een indeling als Quina is evenmin gerechtvaardigd. Sclayn is duidelijk Moustérien maar vooralsnog zonder nadere typering.

3.0 MOUSTÉRIEN IN NEDERLAND

Het Keilmesser concept wordt vaak 'centraal' Europees genoemd maar kwam ook voor in zuid Frankrijk (La Micoque), in west Frankrijk (Moustérien *bretón à bifaces*), in België (bij Otte mocht ik het materiaal van de Grotte du Docteur bekijken) en wellicht zelfs in Engeland (Roe wijst op overeenkomsten met Wolvercote). België is zelfs een van de oorspronggebieden van de KMG, want bij Mesvin IV komen 'archetypische' asymmetrische bifaces voor onder de Saale löss (*Fajer et al*). Soriano plaatst deze in OIS 8 en wijst erop dat de Prodnik-spall (een soort stekerslag die in de latere centraal Europese KMG algemeen is) in Mesvin IV al voorkomt. Hoewel de term 'centraal' Europese KMG anders doet vermoeden, is er dus geen enkele reden om aan te nemen dat de KMG in Nederland niet zouden voorkomen (figuur 3).

Daarentegen is er wel discussie over het al dan niet voorkomen van het MTA in Nederland. Volgens Soressie is het kerngebied van het MTA de Dordogne (paragraaf 2.2 en figuur 3). Di Modica maakte hierbij de kanttekening (mondelinge mededeling) dat Soressie een strikte definitie gebruikt. Als we minder nauw kijken dan blijkt dat iets noordelijker ook wel hartvormige en driehoekige vuistbijlen worden gevonden. Ik vind het echter niet correct om grofweg elke vuistbijl tot het MTA te rekenen als zelfs het meest basale kenmerk (de volumetrische symmetrie) ontbreekt. Zo rekent Stapert (1982-1) het vuistbijltje van Anreep tot het MTA terwijl het wachselzijdig gelijkgericht bekapt is (zie de uitleg bij figuur 7a). Doordat vuistbijlen ten onrechte worden toegewezen aan het MTA rollen we al snel van de ene fout in de andere, want toewijzing aan het MTA betekent impliciet een datering rond 50.000 jaar, in OIS 3. Welke problemen dit oplevert zien we duidelijk bij het vuistbijltje van Mander (Stapert, 1982-2). Deze vondst past typologisch beter binnen het MTA, maar vertoont parallelle krassen die wijzen op gletsjertransport (Stapert fig 12), drukkegels zoals we zien bij gletsjertransport (Stapert fig 13, 14) en 'windlak' glans. MTA met gletsjersporen kan uiteraard niet want er is na OIS 3 in ons land geen landijs meer geweest, alleen permafrost! Kennelijk is het vuistbijltje van Mander dus veel ouder. Die oudere datering past ook bij de porseleinachtige glanslaag die men 'windlak' noemt. Deze laag is ontstaan door oplossing en afzetting van kiezelzuur (hyaliet), dit proces gebeurt in de bodem bij hoge pH dus veelal in de aanwezigheid van kalk (van Noort 1997). Die hoge bodem pH bestond in dit gebied toen de keileem pas was afgezet. Dus op het eind van OIS 6, circa 125.000 jaar geleden. Aan het begin van OIS 5 loogde de kalk uit en plantengroei verzuurde de bodem (zuur is lage pH). De *findscatters* van Mander moeten op grond van hun patinerings dus minimaal OIS 6 zijn en kunnen op grond daarvan geen MTA zijn. Typologisch kunnen we er dus alleen van zeggen dat ze passen binnen het Moustérien in ruimere zin.

De *findscatters* van Balloo vertonen ook 'windlak' en zijn bovendien niet volumetrisch symmetrisch. Daarom sluit dit oude Moustérien het meest aan bij de oudere KMG (Pietraszyn 49 is ook OIS 6). Helaas is er ook in Balloo geen primaire in situ, dat wordt bevestigd door de vondstdichtheid. Die is vergelijkbaar met de vondstdichtheid van de verspoelde grinden uit de stuwwallen (Roebroeks). Aanmerkelijk jongere (OIS 3 of 5) KMG vondsten uit Noord Nederland zijn bijvoorbeeld de groep van de Dinkel (met o.a. een kleine Blattspitze en een blattformiger Schaber, *Schlüter*) en de groepen van Eelde (Geertsma 1993) en Texel (van Noort 2003). Uiteraard ontbreken bij OIS 3 en 5 vondsten de 'windlak', de gletsjer drukkegels en gletsjerklassen. Dat geldt ook voor de vondsten die Vermaning ontdekte bij Hogersmilde (van der Waals & Waterbolk). Op de Hogersmilde vondsten zijn wel een matige silicaglans aangetroffen en door cryoturbatie veroorzaakte zandkorrel-krassen en af rondingen, deze zijn daarom ouder dan 20.000 jaar (OIS 2, Weichsel koudemaximum). De patina klopt dus met de datering door het B.A.I. van 50.000 jaar (OIS3). Hogersmilde heeft (net als Wolvercote in Engeland) links-rechts symmetrie en dorsoventrale asymmetrie. Hogersmilde vertoont bovendien overeenkomsten met de Lebenstedt Jungacheul groep (van Noort 2006). Ook Hogersmilde heeft dus KMG banden.

4.0 VONDSTEN VAN GULPEN RW

Sinds 1984 verzamel ik KMG artefacten, onder meer op de vindplaats Gulpen RW. Het betreft daar een groep oppervlaktevondsten die aangetroffen zijn op een 'heuvelrug'. In het artikel 'De oudste archeologische vondsten van Nederland' in deze Extern 14 leg ik uit dat

geologisch gezien er in Limburg geen heuvels bestaan, in feite is deze rug een uitloper van het plateau. Een kampement op deze plaats bood de Neanderthalers een goede toegang tot het plateau en vooral uitzicht over de aangrenzende beekdalen. Beschutting in de vorm vanabri's of grotten is in de omgeving nooit aangetoond en in het gebied met zachte kalk (Krijt, zie *Di Modica et Jungels p. 14*) ook niet te verwachten. Stabieleabri's en grotten zijn er wel in de hardere kalksteen van het Belgische Carboon gebied (Viséén en Namurien). In principe zijn open lucht kampementen gecentreerd rond een of enkele vuurplaatsen. Het afval en natuurlijke stenen werden dicht naast de vuurplaats opzij geschoven om een goede slaapplek te maken. Dergelijke schoongeveegde plaatsen noemt men *centrifugal living structures* (CLS, Kolen 1999), in veel publicaties worden CLS ten onrechte beschouwd als grondsporen van hutten of tenten. Neanderthalers gebruikten omwille van hun metabolisme echter geen hutten, dit droeg sterk bij tot hun verdwijning (v.d. Drift 2003).

De kampementen van Gulpen RW ontstonden in OIS 3 en werden al na korte tijd met löss bedekt. Bij het Belvédère onderzoek (Roebroeks) werden nagenoeg verse artefacten aangetroffen omdat de löss de vondsten tegen vertering had beschermd. Op Gulpen RW is de situatie complexer, want de löss heeft daar de vondsten beschermd maar vooral door de landbouw in recente tijden is ook veel löss weggespoeld. De vondsten van Gulpen RW zijn daarom ook vrij vers, maar in vergelijking met de Belvédère vondsten is de silicaglans vaak wel verhoogd. De erosie door de ploeg en het wegspoelen van de deklaag, veroorzaakten bovendien verspreiding van de vondsten over tientallen meters. Er is helaas geen sprake meer van een primaire in situ. Net als in Noord Nederland, hebben veel OIS 3 en 5 vondsten in Zuid Limburg en aansluitend Midden België een matige silicaglans, bijvoorbeeld de vondsten van Marcel de Puydt uit Spy (*musée Grand Curtius*). En net als in Noord Nederland stammen veel vondsten met porseleinglans uit het Jungacheul. Bijvoorbeeld het rugmes met porseleinglans en sterke afronding dat ik op 500 meter afstand van RW vond. Bekend zijn de glanzende midden paleolithen van Rijckholt (Wouters 1980), een foto van de vuistbijl van Jean Rempelberg staat ook in Nederland in de prehistorie (onder redactie van Louwe Kooymans, v.d. Broeke Folkers en van Gijn, helaas plaatsen de auteurs de vondst abusievelijk in de stuwwallen bij Rhenen). Doordat de geologie van Zuid Limburg en Midden België zeer divers is, zijn er veel uitzonderingen op de regel. Zo is de bodem in de grot van Sclayn (Otte et al) verzadigd met kalk, daarom zijn de vondsten in die bodem porseleinachtig gepatineerd ondanks hun OIS 3 en 5 datering. Als omgekeerde uitzondering noemde ik boven de Belvédère vondsten (OIS 7) die juist vers zijn gebleven in de löss.

Voor een goed begrip moet u zich realiseren dat het G-complex van de Sesselfeldgrotte (13 groepen, gedateerd tussen 40.000 en 50.000 jaar B.P.) bestaat uit omstreeks 85.000 artefacten. In vergelijking daarmee is Gulpen RW met op het ogenblik een kleine 20 bifaciale werktuigen en een groep kernen en afslagen, net helemaal niks. Toch is de omvang van Gulpen RW groot in vergelijking met mijn andere KMG vindplaatsen zoals Maastricht P1 en P2, Mechelen, Gulpen W, Gulpen H (ontdekt door Ben Walet) en uiteraard Rijckholt. Die leverden per vindplaats telkens maar een of twee bifaciale KMG werktuigen. Afgezien van Rijckholt uiteraard, dat was ook al in het midden paleolithicum een enorme palimpsest. De omvang van Gulpen RW wijst daarom waarschijnlijk op één langdurige bewoningsfase of meerdere kortstondige fasen. In de stijl van de publicaties in *Archeologische Berichten* wil ik u met deze KMG

vindplaats nader kennis laten maken aan de hand van artefacten tekeningen met een korte beschrijving.

FIGUUR 4 SPITSE MICOQUIEN BIFACE

De biface in figuur 4 meet 16,5 cm en is daarmee groot voor een spitse Micoquien-biface-sensu-Bosinski; in La Micoque zijn deze spitse bifaces gemiddeld slechts 10 cm lang en Rosendahl beeldt enkele exemplaren van 13 cm af. De vorm van deze vuistbijl is gedictieerd door de vorm van de vuursteenknol (fijnkorrelige bruin tot geelgrijze eluviale vuursteen, waarschijnlijk door de Neanderthalers aangetroffen in een vlakbij gelegen helling). De dorsale zijde (linker tekening) bestaat voor een groot deel uit een vorstscheur die gezien de patinerings tijdens de bewerking is los gebroken. Vuursteen blijkt ook bij experimenten tijdens het bewerken langs vorstscheuren te breken. De ventrale zijde vertoont cortex resten. Op doorsnede is deze vuistbijl niet lensvormig, er is geen enkele volumetrische symmetrie. Het is dus géén Micoquien-biface-sensu-Bordes. De snede is niet alternerend aangebracht zoals in het Acheuléen maar wechselfeitig zoals in het Micoquien sensu Bosinski. Net als bij de spitse bifaces van La Micoque die Rosendahl afbeeldt in Tafel 71-72-77 is er hier een duidelijke rug aanwezig waardoor de doorsnede wigvormig-driehoekig is. We mogen het werktuig daarom interpreteren als een Keilmesser of Prodnik. Dit wordt nog eens bevestigd door de aanwezigheid van een stekerslag of Pradnik-spall op de punt. Deze Micoquien biface sensu Bosinski is gebaseerd op de slagtechniek uit de vrije hand. Maar de rug is gemaakt met behulp van een aambeeld. Ook de slag rechtsonder (talon) op het vorstscheur vlak is onmiskenbaar bipolair. Want deze breuk loopt zo krom dat hij een aardig stuk van de cortex aan de andere zijde wegneemt, dat kan alleen als de cortexzijde op een aambeeld rust. Terzijde wil ik u hier erop wijzen dat ik op mijn DVD 'het bipolaire toolkit concept' gekromde afslagen van Schuilenburg (zie Geertsma in deze *Extern* 14) liet zien. In Schuilenburg was het gebruik van aambeelden mijns inziens conceptmatig bepaald.

FIGUUR 5 GROOT CIEMNA MES

De biface in figuur 5 is (net zoals de spitse Micoquien biface) een Prodnik waarvan de vorm ten dele bepaald is door het uitgangsmateriaal (brok grofkorrelige grijze eluviale vuursteen). Er wordt bij Prodniks (in tegenstelling tot wat we gewend zijn bij de vuistbijltypen van Bordes) verder weinig belang gehecht aan de omtrekvorm. Maar de punt van deze Prodnik is wel van belang voor de typologie, want hij is zorgvuldig bekapt en bij benadering rechthoekig. Prodniks met een min of meer rechthoekige punt worden Ciemna messen genoemd, Richter (2000) beeldt een aantal Ciemna messen uit Ciemna en Bockstein III af (waarbij ook twee grote exemplaren).

FIGUUR 6A LANG CIEMNA MES

Ook de biface in figuur 6a kan worden beschreven als een Ciemna mes. Dit mes is gemaakt op een vlak stuk donkergrijze vuursteen uit het Maasgrind met lichtblauwe patina op een natuurlijk splijtvlak. De zorgvuldige oppervlakte retouche laat heel duidelijk zien wat Bosinski bedoelt met *wechselfeitig*. Wanneer we bijvoorbeeld de basis van het stuk bekijken zien we dat éérst een vlakke oppervlakteretouche is gemaakt aan de ventrale zijde (linker tekening). Daarna is het werkstuk omgedraaid (de zijde gewisseld) en de dorsale zijde convex bekapt. Een dergelijke planoconvexe bekapping is kenmerkend voor de KMG (*Sorressie*). Doordat de ventrale zijde vlak is en de dorsale zijde bol, lijkt de basis van dit mes sterk op een (bifaciale) schaaft. De lange snede laat echter duidelijk zien dat het hier een (wigvormig snijdend) rugmes betreft. Met andere woor-

den, ook dit stuk is feitelijk weer een Prodnik, met een lange licht gebogen rug en gestrekte rechte snede. De oprissing van de punt met behulp van Pradnik-spalls maakt het beeld van dit Ciemna mes helemaal compleet.

Verzamelaars die gewend zijn aan de esthetiek van Acheuléen en Jungacheul vuistbijlen en rugmessen zullen dit artefact niet indrukwekkend vinden, ik heb al ervaren dat sommigen het zelfs met een mislukt neolithische bijltje verwarren! Dit artefact kan qua esthetiek uiteraard helemaal niet in de schaduw staan van de Altmühl of Széléta bladspitsen, maar het is een klassiek Ciemna mes en daarmee een van de topstukken van de vindplaats Gulpen RW.

FIGUUR 6B GEBROKEN BIFACIAAL MES

Het mes in figuur 6b vertoont hetzelfde wechselfeitige bekappingstype als het mes in figuur 6a. Het is tijdens de productie of het gebruik gebroken en de punt is als steker opgefrist. Het mes is gemaakt van Rijckholt vuursteen. Het hoeft ons niet te verbazen dat de KMG Neanderthalers wisten waar ze in hun omgeving de beste grondstoffen konden vinden, dit waren mensen met een moderne intelligentie en communicatievermogen. Neanderthalers namen deze 'verse' vuursteen uit het Limburgse Rijckholt zelfs mee tot bij Koblenz (*Roebroeks*). Rijckholt is bekend door de neolithische vuursteenmijnbouw, maar zeker ook door de midden paleolithische vondsten (*Wouters 1980*). Als langs de hellingen op de juiste hoogte bomen omwaaien, zijn er ook tegenwoordig nog vaak vele kilo's goede kwaliteit vuursteen tussen de wortels te vinden. Maar de Neanderthalers verzamelden ook elders in Zuid Limburg langs hellingen verse vuursteen (b.v. Hoogbos in Mheer) of uitverweerde eluviale vuursteen in boomvallen en beekinsnijdingen. Maasgrind vuursteen werd verzameld in de oeverzones maar ook in beekinsnijdingen in oude Maasterrassen (zie voor toelichting bij de Maasterrassen het artikel over de oudste vondsten van Nederland in deze *Extern* 14).

Doordat de punt ontbreekt lijkt dit mes op een *blattförmiger Schaber*. Van der Waals en Waterbolk beelden op plaat XVI een zeer sterk vergelijkbare vondst af, uit Hogersmilde. Dit stuk is daar als *bifacial scraper* gedetermineerd. Maar het zijaanzicht laat duidelijk een rug zien en ook de *wechselfeitig gleichgerichtete* bekapping toont aan dat deze Hogersmilde vondst in de groep van de Keilmesser past.

FIGUUR 7A KLEINES FAUSTKEILBLATT

De bifaces in figuur 6 zijn planoconvex. Het kleine mes in figuur 7a is heel anders bekapt; het is dun en vertoont zowel dorsaal als ventraal vlakke retouche (Rijckholt vuursteen). Op grond van die bifaciaal vlakke oppervlakte retouche moet het stuk tot de Faustkeilblätter worden gerekend. Bosinski gaf al aan dat kleine Faustkeilblätter met een driehoekige omtrek typisch zijn voor het 'Micoquien'. Omdat dit kleine Faustkeilblatt van figuur 7a wel degelijk nog een onopvallende kort en smal stukje rug heeft, mogen we het ook tot de Prodniks rekenen. Als we dit stuk tot de Prodniks rekenen, dan valt op dat ook hier de punt min of meer rechthoekig is, het behoort dus weer bij de Ciemna Messer.

Doordat de rug bijna afwezig is, zou je figuur 7a ook een vuistbijltje kunnen noemen. Kévin de Modica determineerde deze vondst ook als 'biface'. Bij bifaces kijk je naar de omtrekvorm, die is hier bijna hartvormig dus het lijkt bijna MTA. Er is alleen nog een 'fout' recht stukje. Maar binnen de KMG is deze 'fout' juist heel logisch, want deze asymmetrische omtrekvorm vloeit voort uit de doelmatig-

combinatie van een gebogen rug en een rechte snede. Vergelijk 7a bijvoorbeeld ook eens met de Prodnikmesser uit Buhlen (*Fiedler*), de vormovereenkomst is opvallend.

De vuistbijl van Anreep vertoont precies dezelfde combinatie van hartvorm en driehoek, Stapert meent daarom dat de Anreep biface een 'mislukte' MTA biface is. Hij noemt het een 'biface mixte'. Stapert onderbouwt die conclusie door te stellen dat de Anreep biface geen rug heeft, maar Bosinski geeft duidelijk aan dat in het centraal Europese Micoquien (KMG) ook rondom snijdende rugmesses bestaan. Deze worden Wolgagradmesser genoemd (*zie van Noort 2003 p. 29 no. 14*). Volgens bij is niet de vorm doorslaggevend, maar het bekappingstype. Bij rugmesses zonder rug hoort een *wechselformig gelijkgerichtet* bekappingstype, de vorm die daaruit voortvloeit is meestal zowel een asymmetrische omtrek als een asymmetrische doorsnede (paragraaf 1.3). Bij het MTA hoort een Acheuléen bifaciaal alternerend bekappingstype, de vorm die daaruit voortvloeit is volumetrische symmetrie (paragraaf 1.1). Het bekappingstype van de Anreep biface hoort mijns inziens bij de KMG en de vorm ook.

Op de vindplaats Gulpen RW vond ik een Prodnik met precies dezelfde asymmetrische omtrekvorm en hetzelfde formaat als de Anreep biface, maar met een niet snijdende rug. Het mes van figuur 6a heeft net als de Anreep biface een snijdende rug met een stompe hoek, alleen heeft 6a een schavende basis. De biface die Anton Verhagen vond bij de Groote Wielen is (net als de Anreep biface) alomtsnijdend *wechselformig gelijkgerichtet* met asymmetrische omtrek en asymmetrische doorsnede. Daarom wil ik dit vuistbijltje van de Groote Wielen voorlopig als Wolgagradmesser benoemen. Deze vondst is opgezogen van maximaal 9 meter diepte, in associatie met afslagen en mammoet fossielen, en daarom vrij zeker te plaatsen in OIS3.

FIGUUR 7B KLEINE BIFACE

De biface in figuur 7b is geslagen op grijze (Maasgrind) vuursteen. Dit bijzonder kleine mes 7b is helemaal rondom snijdend, er is alleen aan de top een verstoring van de snede. Bij een experiment heb ik eenzelfde verstoring nagemaakt door de top van een puntig Keilmesser af te breken. Dit veroorzaakt een *end-shock* type dwarsbreuk en bij het opnieuw aanscherpen van die dwarsbreuk ontstaat hetzelfde patroon als bij de biface 7b. Als we deze mogelijk afgebroken punt erbij denken lijkt dit stuk op een driehoekig Faustkeilblatt.

FIGUUR 7C KLEIN PRODNIKMESSER

Bij 7a besprak ik de typische combinatie van rechte snede en gebogen rug. Hetzelfde zien we weer terug in het rugmes in figuur 7c. Op doorsnede is deze Prodnik duidelijk wigvormig, dit is dus géén Faustkeilblatt. De grondstof is een blauwe vuursteen met kleine stipjes en ingesloten zee-egel resten uit Rijckholt.

FIGUUR 8 DRIE KEILMESSER

De Prodnik in figuur 8a lijkt ventraal (linkse tekening) bijna een Levallois kern, doordat de afslagen vanaf de top zijn gemaakt. Bij het MTA komen de afslagen principieel altijd van de zijanten (volumetrisch symmetrische concept) maar bij de KMG is een opportunistische techniek met afslagen vanaf de top normaal (*Sorressie*). Verder ziet u enkele Pradnik-spalls. Zo een spall is niet te vergelijken met een jong paleolithische steker (*burin*). Die *burins* hebben een heel korte snede die gebruikt kan worden om in bot of gewei te krassen. Om die snede zo precies en recht mogelijk te ma-

ken werd zelfs wel een speciaal aambeeld met een scherpe rug gebruikt (*Bertouille*). Een Pradnik-spall is meer bedoeld als opfrissing van een punt of korte snede, net zoals de opfrissing bij een Clactonian *bill-hook*. De bifaciale opfrissing die u op het zijaanzicht ziet illustreert dit duidelijk. In een aantal gevallen maakt de spall ook een laterale snede weer scherp (*coup de tranchet latéral*) zoals aan de rugzijde van figuur 8a of bij de Halbkeil in figuur 9. De Prodnik 8a is gemaakt van Maasgrind vuursteen (Rijckholt-type). De Prodnik 8b is gemaakt van een vorstspijlstuk (bruine eluviale vuursteen). Dit stuk is bijzonder eenvoudig: enkele retouches vormen de snede en op de punt zitten spalls. De Prodnik 8c is gemaakt van grijze eluviale vuursteen. Ook hier zien we de combinatie van een (min of meer rechte) snede en gebogen rug met een kleine opfrissing aan de punt.

FIGUUR 9 KLEINE HALBKEIL

Bosinski noemt dit werktuigtype omdat slechts één zijde bol is een 'Halbkeil' (afgeleid van 'halber Keil'), de Franse naam is *biface à face plane*. Deze planoconvexe bewerkingstechniek plaatst het stuk al direct binnen de KMG en de steker aanscherping met Pradnik-spall (*coup de tranchet latéral*) bevestigt dit. Dit artefact is gemaakt van grijze Maasgrind vuursteen. In paragraaf 1.3 schreef ik al dat ook de bekende vuistbijlen uit de stuwwallen 'de vader en de zoon' tot de Halbkeile kunnen worden gerekend. Het is duidelijk dat meerdere technische kenmerken van de Markkleeberg traditie in de latere KMG terugkeren.

FIGUUR 10 BIFACE POINTU

Gouédo toont een Keilmesser uit Vinneuf dat sterke overeenkomsten met deze vondst vertoont en noemt het een *biface pointu*. Ook dit werktuig heeft een hele reeks KMG kenmerken. Volgens de indeling van Bosinski (*zie Extern 10*) moeten we dit stuk tot de brede vuistbijlen rekenen, met ventraal een vlakke oppervlakteretouche en dorsaal convex bekapt randen. Door die planoconvexe *wechselformige* bekapping is het verwant aan de Halbkeilen. Dit exemplaar heeft duidelijk een korte rug (*zie onderaanzicht*) en kan daarom ook tot de Prodniks worden gerekend. Di Modica benoemt deze vondst liever als Prodnik dan als vuistbijl (mondelinge mededeling). Tenslotte is er een heel duidelijke overeenkomst met de grotere driehoekige 'Faustkeilblätter' die Richter afbeeldt (*Richter 2000: Kulna* en *Sesselfels, 2006: alleen Sesselfelsgrotte*). Het mag duidelijk zijn dat mijn *biface pointu* geen Faustkeilblatt is, want er is geen sprake van bifaciaal vlakke retouches. Maar ook de door Richter afgebeelde 'Faustkeilblätter' zijn planoconvex bekapt dus zuiver technisch klopt de naamgeving niet. Net als bij mijn *biface pointu* moeten wij de basis van Richters 'Faustkeilblätter' beschouwen als een rug-UTF. In feite zijn het dus Prodniks, wanneer je de onderste 3 à 4 cm van de dikke weerbarstige basis van mijn *biface pointu* wegdenkt dan heb je hetzelfde werktuig. Overigens vond ik 1,5 km verderop (vindplaats Gulpen W) een driehoekig 'Faustkeilblatt' van het type dat Richter afbeeldt.

FIGUUR 11 AFSLAGWERKTUIGEN

De meest karakteristieke KMG werktuigen zijn uiteraard de stukken met bifaciale oppervlakteretouche zoals de Prodniks waarvan ik er enkele tekende. Maar zoals ik al in paragraaf 2.2 schreef behoren de KMG tot het Moustérien, dus de afslagwerktuigen vormen juist het meest basale deel van de complete *toolkit*. Zoals ik in paragraaf 2.3 schreef zijn er wel MMO kampen zonder bifaces maar geen MMO kampen zonder basis afslagwerktuigen. Vreemd genoeg worden in de Nederlandse literatuur vooral juist losse bifaces gemeld. In een aantal gevallen is de vondst werkelijk geïso-

leerd (door verspoeling bijvoorbeeld), maar veelal heeft de vinder de kenmerkende Moustérien afslagwerktuigen, microlithen en jong paleolithische werktuigtypen die bij de Keilmesser behoren gewoon niet herkend en niet verzameld. Zo gaat vitale site informatie verloren!

In figuur 11a ziet u een schaaaf op afslag. Deze schaaaf is gemaakt van dezelfde vuursteensoort als de *biface pointu* en bovendien lijkt de convexe bekapping heel sterk op die van de *biface pointu*. Daarbij komt nog als speciaal KMG kenmerk de aanwezigheid van twee Pradnik-spalls. Precies dezelfde afslagwerktuigen (*eclats à coup de tranchet*) komen al in Mesvin IV voor (*Soriano*). Figuur 11b en 11c kunnen we volgens Bosinski spitsschaven noemen, maar ook Moustérien spitsjes. Daarbij is 11b een *pointe Moustérienne dé-jeté*. Figuur 11d toont een van de steile zijschaven. Verder heb ik op Gulpen RW ook Levallois kernen en afslagen gevonden waarvan sommige met slagvlak preparatie (*chapeau de gendarme*). Het afbeelden en nader beschrijven daarvan draagt echter weinig bij aan een beter begrip van de KMG in het algemeen of Gulpen RW in het bijzonder.

Waar ik wel nog in het bijzonder aandacht aan wil schenken zijn de kleine ronde schrabbers (figuur 11e en 11f). Bosinski onderscheidt een dunner type met fijne paretouche (type Heiden-schmiede) en een steiler onregelmatig geretoucheerd type (type Balve). Deze microlithische werktuigen werden in 1939 door Krukowski voor het eerst als midden paleolithisch beschreven onder de naam Groszak (Poolse naam voor een klein muntje, meervoud Groszaki). In 1997 en 2000 zijn de sedimenten waar het Neanderthaler type fossiel in werd gevonden opnieuw onderzocht en daarbij werden 67 Groszaki gevonden, variërend van 5 tot 25 millimeter doorsnede (Hillgruber). De Groszaki van Texel (v. Noort 2003) zijn op dit moment de meest westelijke vondsten van dit type.

5.0 DISCUSSIE-CONCLUSIES

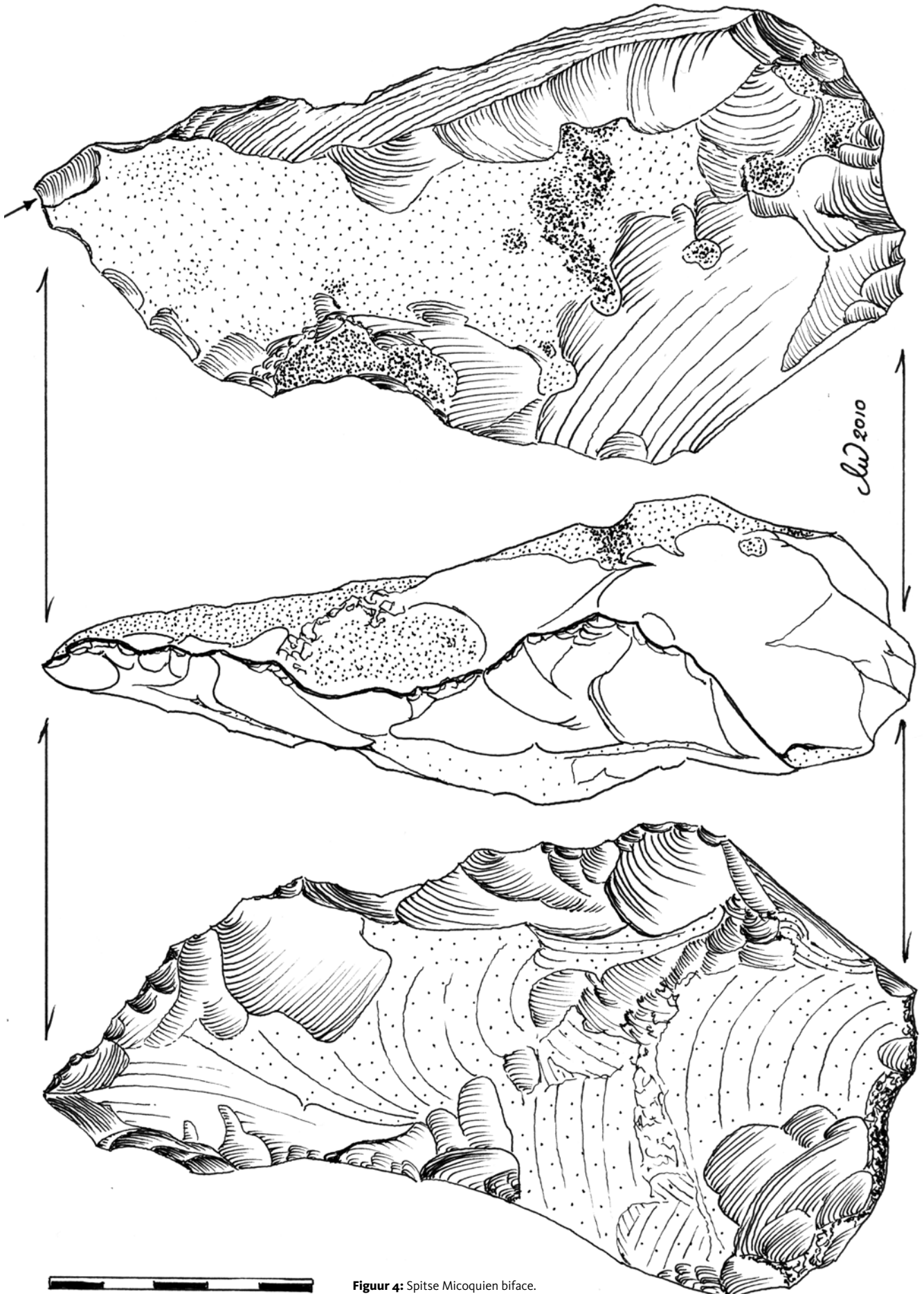
Welke argumenten zijn er om de midden paleolithische vondsten van Gulpen RW wel of niet als één vondstgroep te beschouwen? De meeste vondsten zijn gevonden binnen een oppervlakte van 3000 m². Een klein aantal is verzameld in de periferie (totale locatie ca 50.000 m²). De totale locatie is uiteraard veel te groot voor één site. De vondstverdeling wijst daarom eerder op herhaalde verplaatsingen binnen een langdurig verblijf of waarschijnlijker op herhaalde korte bezoeken. De verweringsverschijnselen zijn vrij homogeen; de vondsten van Gulpen RW zijn niet gerold, hebben weinig of geen kleurpatina en wel een matige silicaglans. Typologisch passen alle vondsten binnen het MMO, er zijn dus argumenten om de vondsten tot één groep te rekenen. Wanneer we de Prodnikmesser van Gulpen RW met rechthoekige punt classificeren als Ciemnamesser moeten wij deze plaatsen in Richters SMU 5. In figuur 2 ziet u dat Richter de SMU 5 onderaan in zijn schema plaatst, dus in de oudere OIS 3 fase waarin volgens hem geen Levallois techniek werd toegepast. Dat plaatst ons voor een probleem want in Gulpen RW komt wel Levallois techniek voor. Bij het Ciemnamesser 7a is de grondvorm (*forme support*, een dunne afslag) mogelijk zelfs in Levallois techniek gemaakt. Die tegenstrijdigheid kan op meerdere manieren worden uitgelegd. Men kan allereerst de determinatie van de Prodniks als Ciemnamesser afwijzen. Men zou ook de Ciemnamesser en de Levallois techniek aan verschillende bewoningsfasen kunnen toewijzen. Maar men kan ook vraagtekens plaatsen bij de strikte indeling van Richter, Richters SMU 5 berust immers op onderzoek in Ciemna, Sesselfsgrotte en Bockstein. In Gulpen RW was er wellicht meer een zeeklimaat; wanneer

we bedenken dat Bringmans de Levallois techniek verbindt aan minder extreme klimaatfasen dan lijkt het mogelijk dat de Levallois techniek op grond van het klimaat in Gulpen RW wel binnen SMU 5 paste. Tenslotte wijst Di Modica er op dat de Quina, Levallois en Discoïde afbouwtechnieken minder strikt gescheiden zijn dan vaak wordt gedacht. Uit refittings blijkt dat de technieken zich zelfs afwisselden bij de exploitatie van één en dezelfde kern (*Di Modica et Jungels p. 52*). Daarbij zien we dat het percentage Levallois techniek hoger is wanneer goede grondstof overvloediger in de omgeving voorkomt. De vuursteenrijke omgeving van Gulpen RW kan het voorkomen van Levallois techniek binnen SMU 5 dus ook hebben bevorderd.

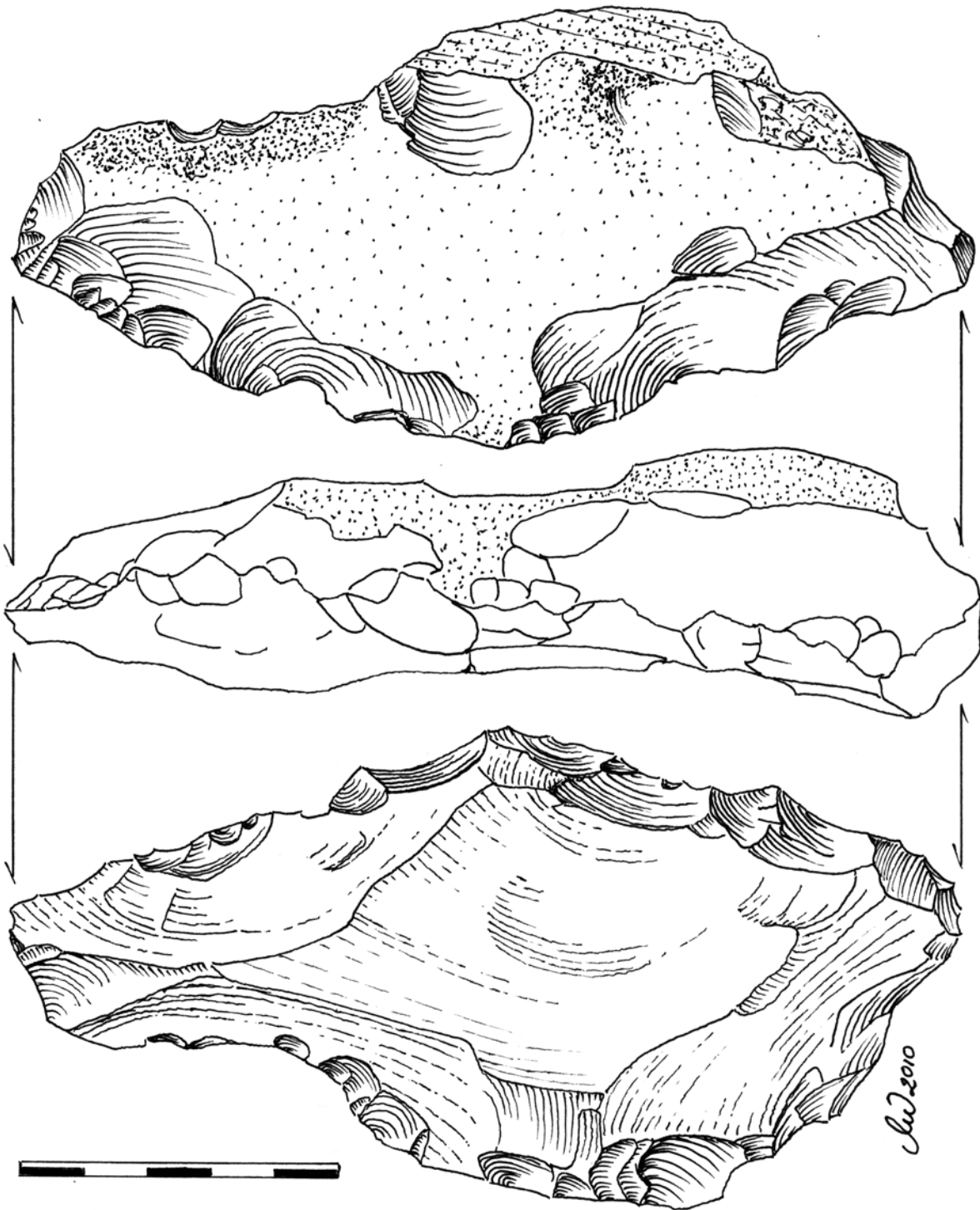
De vondsten van Gulpen RW zijn achtergelaten door een of enkele familiegroepen (een tot twee dozijn Neanderthalers). Gezien de aanwezigheid van bifaciaal bekapt stukken gaat het mogelijk om winterkampen of om najaarskampen van groepen die op weg waren naar winterverblijven in de Ardennen. Er is een verschil tussen het trekgedrag van de Neanderthalers en de jongpaleolithische jagers (*van Noort en Wouters 1987*). De grondstoffen die we op de sites aantreffen komen zijn bij de jongpaleolithische jagers aangevoerd over grotere afstanden, deze trokken jaarlijks van de Ardennen naar de Noordzee. De Neanderthalers maakten meestal kortere trektochten. Richter (2006) geeft aan dat kortere trektochten in het algemeen passen bij een gematigder, minder extreem klimaat en dat de territoria of trektochten in het algemeen groter zijn naarmate men in Europa verder naar het oosten gaat. De grootste afstand waarover Limburgse vuursteen door Neanderthalers werd meegenomen is voor zover nu bekend 150 km naar het bekken van Koblenz. Die Koblenz groep had blijkbaar een naar West Europese begrippen ongewoon groot territorium nodig wat wijst op een extreme klimaatfase. Op grond van de Levallois techniek was de klimaatfase van Gulpen RW wellicht gematigder maar hoe groot het territorium van de Neanderthalers van Gulpen RW feitelijk was, kunnen we niet vaststellen doordat er alleen grondstoffen zijn aangetoond die binnen een dagmars kunnen worden gevonden. Te weten vuursteen uit Rijckholt, Valkenburg, Banholt, het eluvium en de Maasterrassen.

Omdat de vondstgroep van Gulpen RW is samengesteld uit een beperkt aantal vondsten zonder stratigrafische context, blijven alle conclusies aanvechtbaar. Met deze publicatie wil ik vooral bereiken dat amateurs (en ook geïnteresseerde beroepsarcheologen) kennis maken met de KMG, omdat het belang hiervan in Nederland tot heden sterk wordt onderschat. Kenmerkende vondsten zoals Faustkeilblätter, Halbkeile en Prodnikmesser zijn door heel Nederland aangetroffen en gepubliceerd in onder meer *Archaeologische Berichten*, *Archeologie* en *Palaeohistoria*, maar veelal zonder duidelijke en correcte toewijzing tot de KMG.

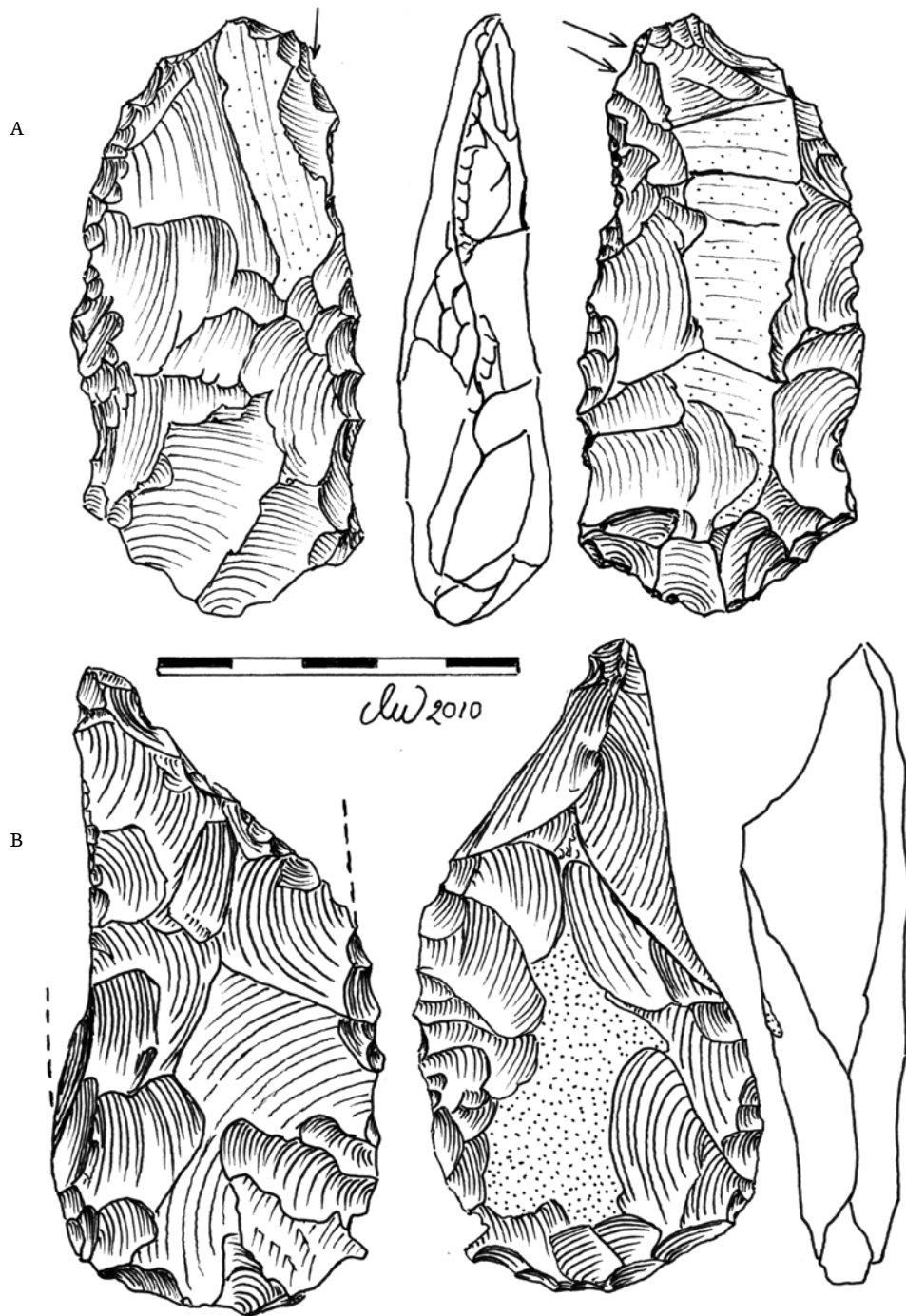
Jan Willem van der Drift, Maastricht 2010



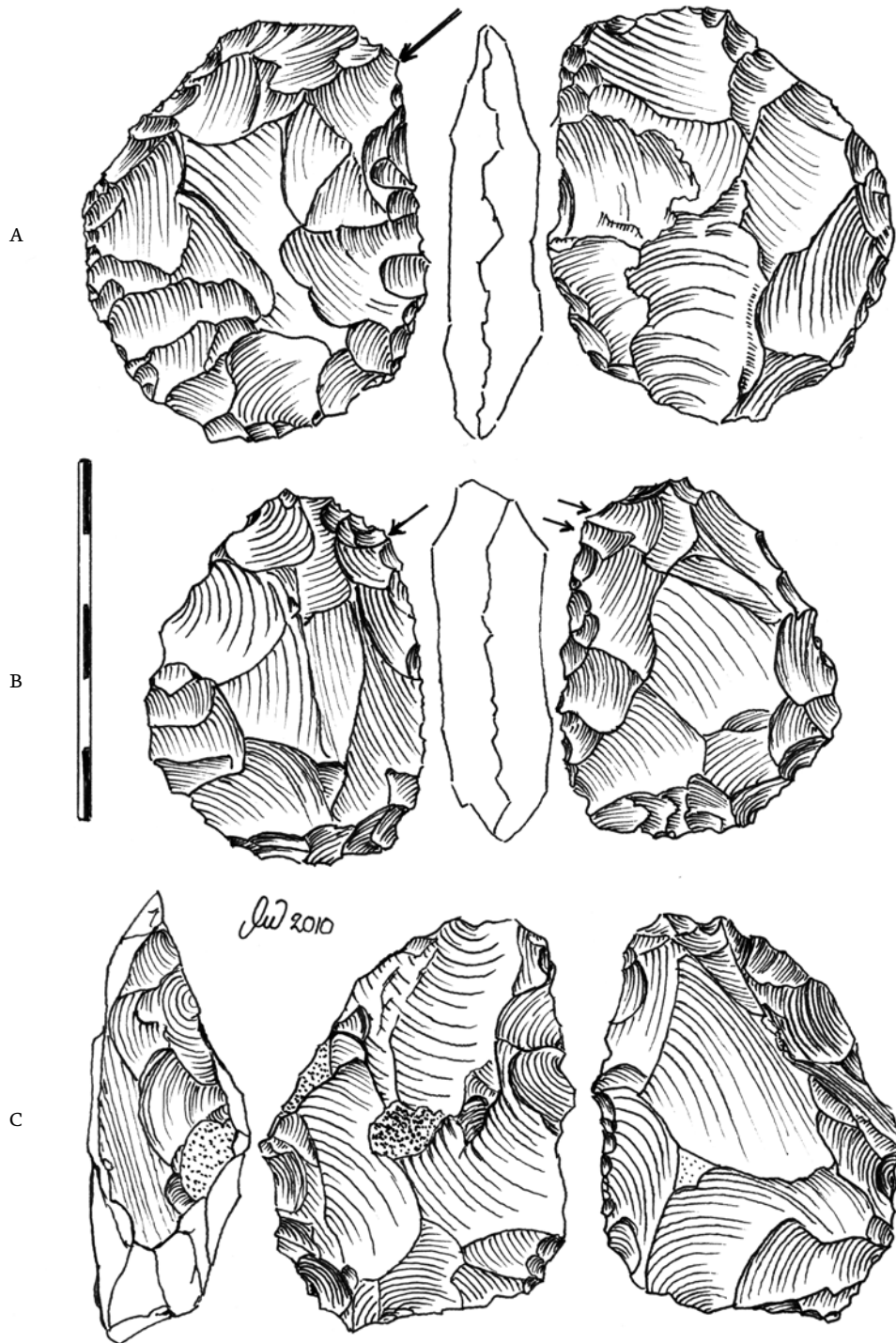
Figuur 4: Spitse Micoquien biface.



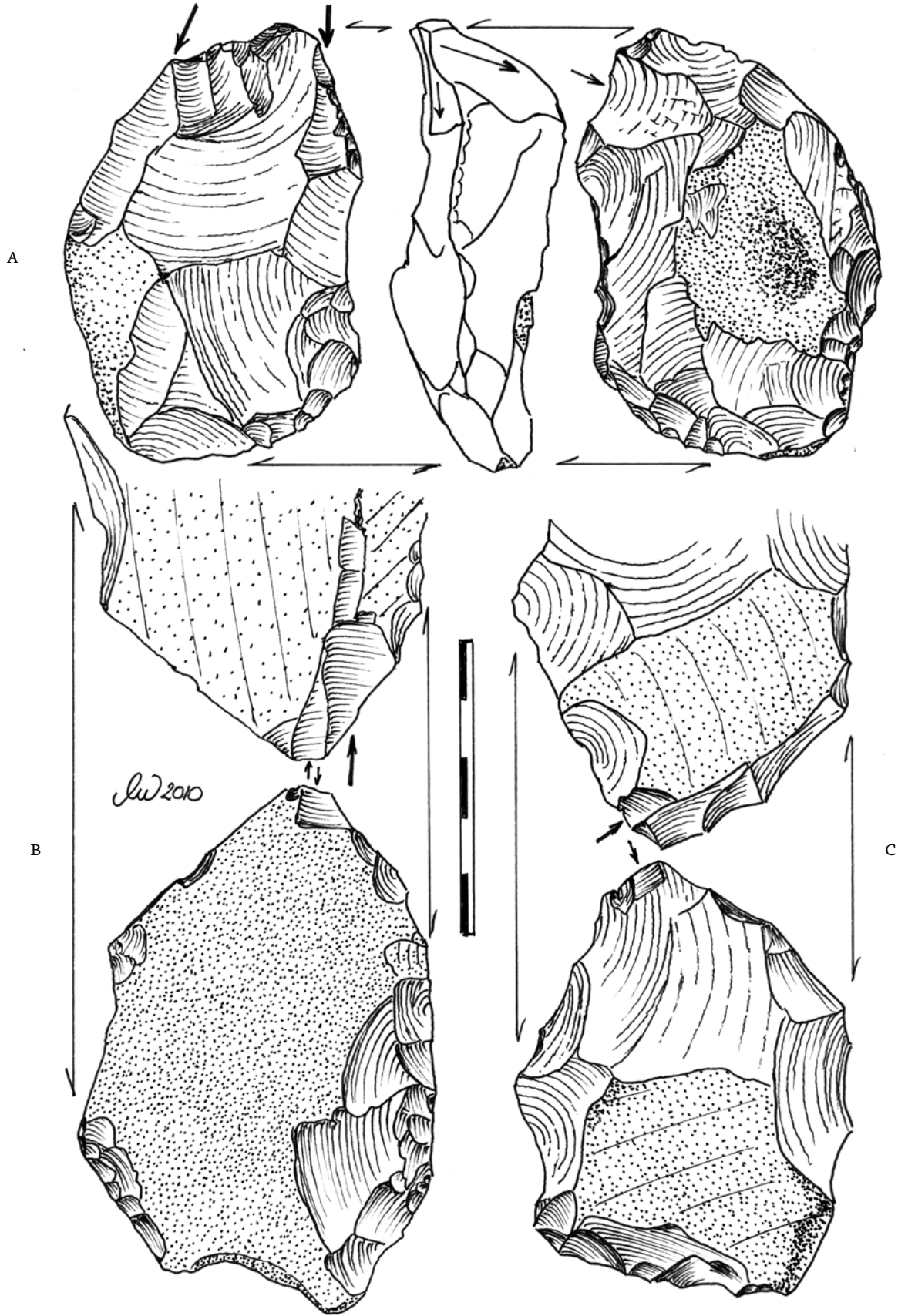
Figuur 5: Groot Ciemna mes.



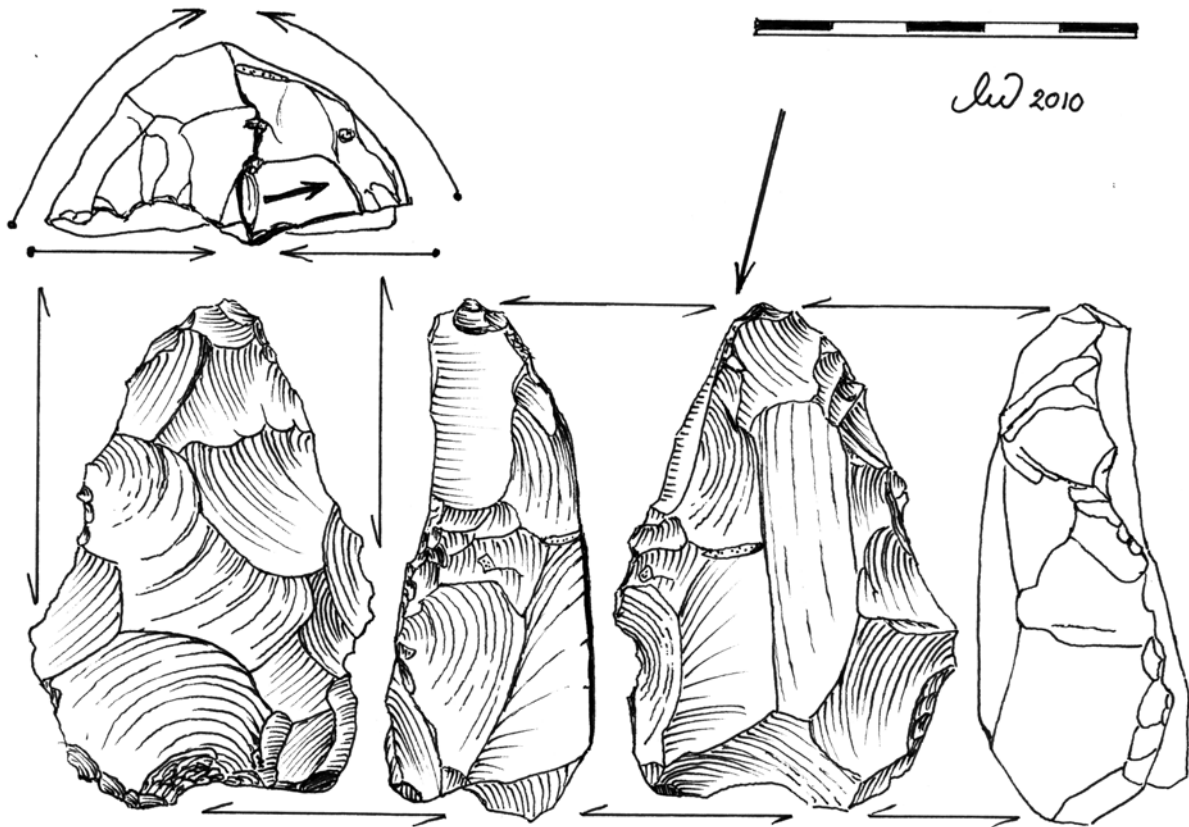
Figuur 6: A, Lang Ciemna mes. B, gebroken bifaciaal mes.



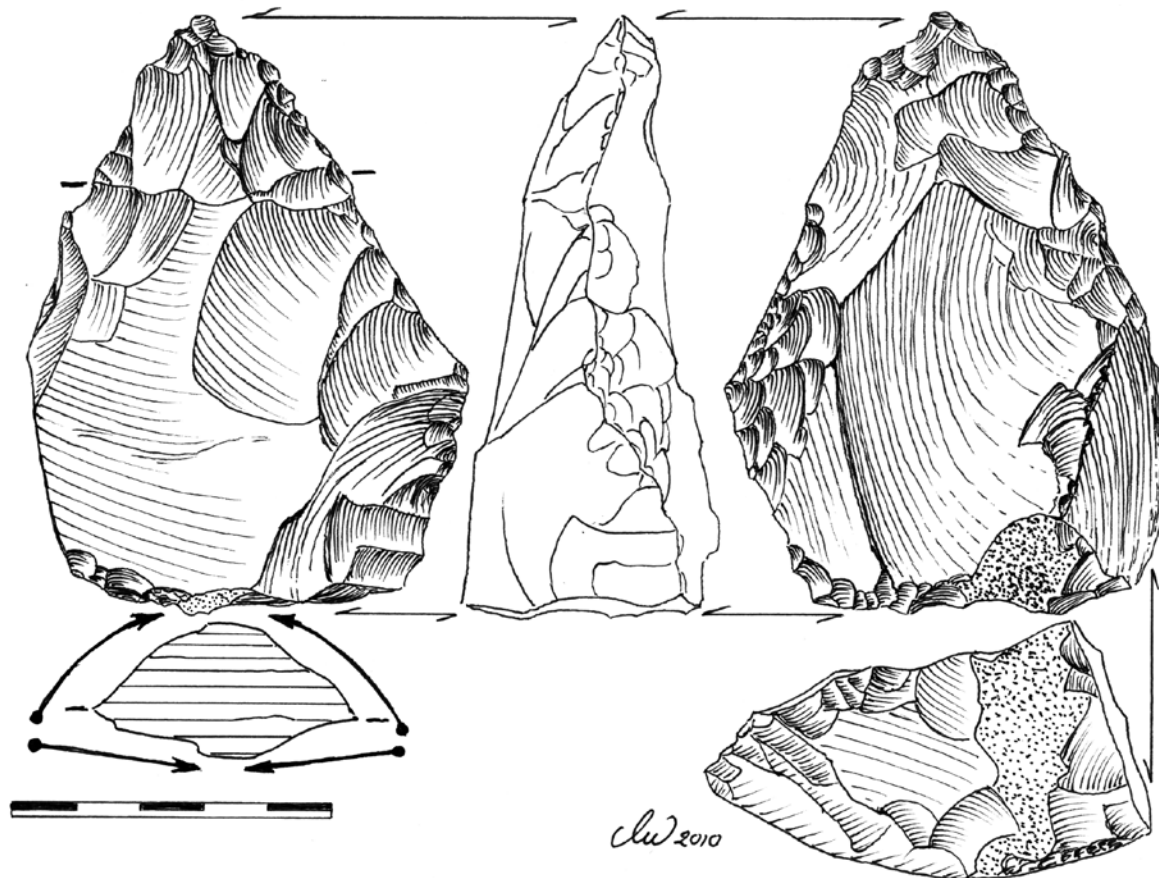
Figuur 7: A, Kleines Faustkeilblatt. B, kleine biface. C, klein Prodnikmesser.



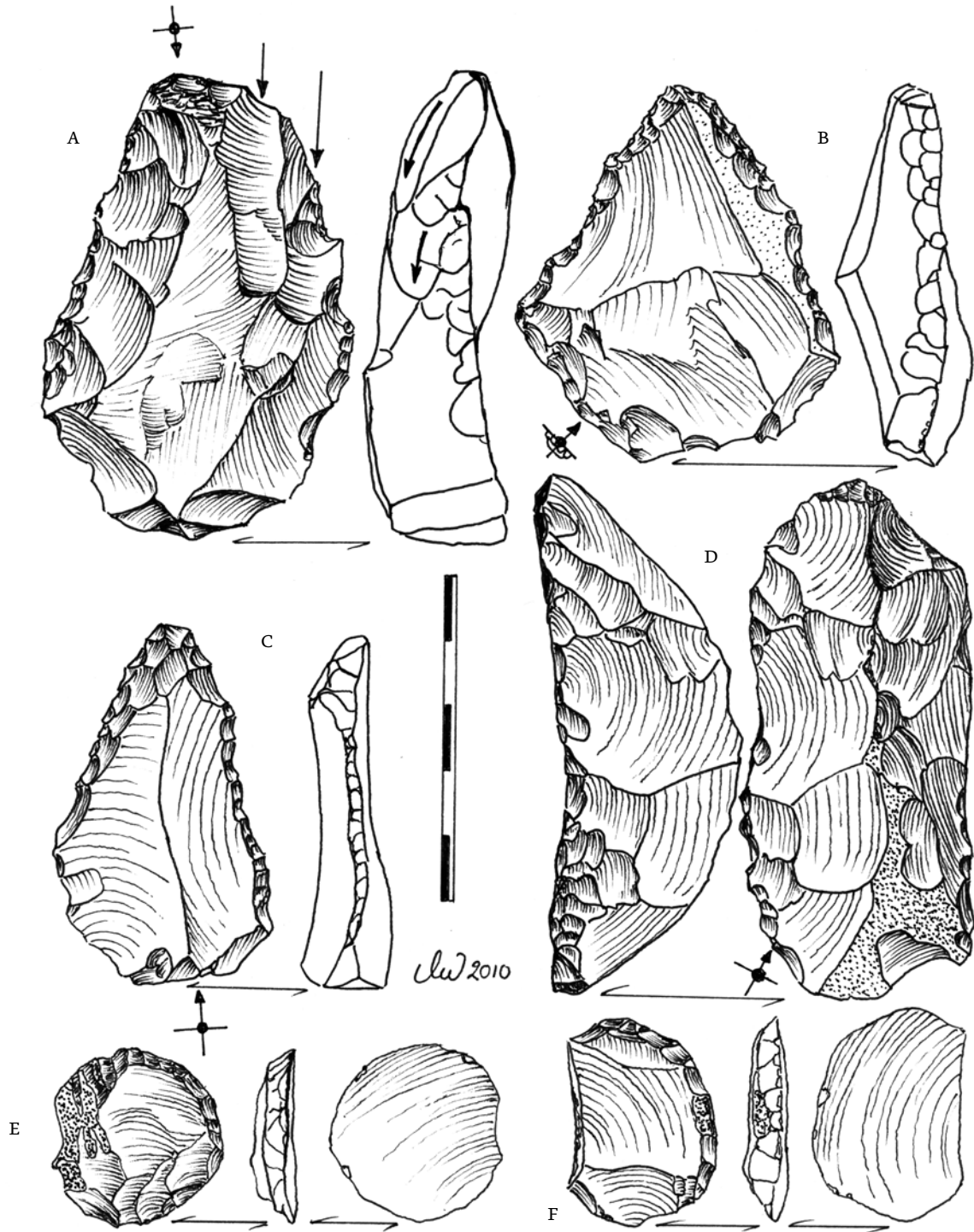
Figuur 8: Drie Keilmesser.



Figuur 9: Kleine Halbkeil.



Figuur 10: Biface pointu.



Figuur 11: Afslagwerktuigen: A, schaaf van Mesvin IV type. B, déjeté spitschaaf. C, smalle spitschaaf. D, steile zijschaaf. E en F, Groszaki (Balve type).



Moustérien van het Micoquien (oftewel Keilmesser Gruppen) type uit Gulpen. Links ziet u het dorsale aanzicht van het langwerpige Keilmesser dat is getekend in figuur 6a. Midden onder ziet u het dorsale aanzicht van het korte Keilmesser dat is getekend in figuur 7a. Bifaces als dit korte Keilmesser worden ten onrechte wel verward met hartvormige MTA vuistbijltjes. Bij dit vuistbijltje heeft de maker echter niet gestreefd naar volumetrische symmetrie. Het wechselfeitig-gleichgerichtete bekappingstype van beide bifaces op deze foto, toont duidelijk aan dat ze niet tot het MTA maar tot de Keilmesser Gruppen behoren; deze bifaces zijn dus Prodrikmesser. Boven het korte Keilmesser is links een eenvoudig schaafje te zien als voorbeeld van een typerend Moustérien werktuigje, zulke werktuigjes vormden de dagelijkse basis toolkit op alle Moustérien sites terwijl de bifaces alleen werden gebruikt op een deel van de Moustérien sites (vooral sites met langer verblijf, najaar of winter sites voeren bifaces). Rechts boven is een klein schaafje te zien met een bek aan het linker uiteinde. Deze bek is aangescherpt met steker afslagen. Dit type steker verschilt duidelijk van de klassieke jong paleolithische stekertypen, het is een goed voorbeeld van de werktuigen die Richter als jong paleolithische werktuigtypen binnen het Moustérien met Micoque Optie benoemt. Dit gebruik van eenvoudige kleine werktuigen waaronder verrassend genoeg ook al jong paleolithische typen, maakt de Moustérien vindplaatsen in het veld wanneer er geen bifaces zijn, soms moeilijk herkenbaar. Vondsten zonder indringende glans en kleur patina worden in dergelijke gevallen al snel terzijde geschoven. Uiterst rechts ziet u de schaal; deze maatstrep is 5 cm lang.

LITERATUUR

- W. Baumann, D. Mania, V. Toepfer, L. Eissmann:** Die paläolithischen Neufunde von Markkleeberg bei Leipzig. *Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden* Band 16. Berlin 1983. **P.B. Beaumont and J.C. Vogel:** On a timescale for the past million years of human history in central South Africa. *South African Journal of Science* 102, 2006 pp 217–228. **H. Bertouille:** Theories physiques et mathématiques de la taille des outils préhistoriques. *Cahiers de quaternaire* 15. Paris 1989. **E. Boëda:** Détermination des unités techno-fonctionnelles de pièces bifaciales provenant de la couche Acheuléenne C³ base du site de Barbas I. Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, 2001 pp 51–75. **F. Bordes:** *Typologie du paléolithique ancien et moyen*. Bordeaux 1961. **G. Bosinski:** Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. *Fundamenta A4*, Köln, Graz 1967. **M. Brezillon:** *La Dénomination des objets de Pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française*. Paris 1977. **P. Bringmans:** Levallois, Quina and laminar reduction at Veldwezelt-Hezerwater. Neanderthals in Europe *ERAUL* 117/ *ATUATUCA* 2 Liège/Tongeren 2006 pp 107–114. **J.M. Burdukiewicz:** *Lower Palaeolithic microlithic technology in Central Europe: morphometric approach. Données récentes sur les modalités de peuplement en Europe au paléolithique inférieur et moyen*. Rennes 2003. **D. Cliquet, P.P. Latridou, J.J. Rivard, Ph. Alix, R. Gosselin, P. Lorren:** Les industries à outils bifaciaux du paléolithique moyen en Normandie Armoricaïne: l'exemple du site de Saint-Brice-sous-Rânes (Orne-France). Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, 2001 pp 93–106. **D. Cliquet:** Le paléolithique moyen à outils bifaciaux en Normandie: état des connaissances. Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, 2001 pp 115–127. **F. Diez-Martín, M. Domínguez-Rodrigo, P. Sánchez, A.Z.P. Mabulla, A. Tarrío, R. Barba, M.E. Prendergast & L. de Luque:** The Middle to Later Stone Age Technological Transition in East Africa. New Data from Mumba Rockshelter Bed V (Tanzania) and their Implications for the Origin of Modern Human Behavior. *Journal of African Archaeology* Vol. 7 (2) 2009. **V.T. Dobosi:** *Palaeolithic man in the Által-ér valley*. Tata 1999. **V. Doronichev and L. Golovanova:** *Bifacial tools in the lower and middle Palaeolithic of the Caucasus and their contexts. Multiple approaches to the study of bifacial technologies*, Philadelphia 2003 pp 77–108. **J.W. van der Drift:** Inleiding in de steentechnologie. Achtergronden bij steenbewerkingstechnieken. *Archeologie* 3, 1991, Druzel pp 2–38. **J.W. van der Drift:** Bipolaire technieken in het Oud-Paleolithicum. *APAN/Extern* 9, Groningen 2001 pp 45–74. **J.W. van der Drift:** Op www.apanarchoe.nl vindt u bovendien mijn Engelstalige artikel gebaseerd op deze *APAN/Extern* 9 publicatie met extra nadruk op technische kenmerken. **J.W. van der Drift:** *Het bipolaire toolkit concept*. 2007. DVD-video te bestellen via www.apanarchoe.nl. **J.W. van der Drift:** Wat gebeurde er nou echt met de Neandertalers? *APAN/Extern* 10, Groningen 2003, pp 77–85. **M. Fajer, E.M. Foltyn, E. Foltyn, J.K. Kozłowski:** Contribution à l'Évolution du micoquien en Europe centrale: nouvelles découvertes du micoquien en haute Silésie (Pologne). Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, 2001 pp 195–207. **C.J.H. Franssen en A.M. Wouters:** Het oud-palaeolithicum in de Nederlandse stuwwallen II. Midden-Acheuléen. *Archeologische Berichten* 9. Doetichem 1981 pp 6–90. **K. Geertsma:** Smildien uit Eelde (Drenthe). *APAN/Extern* 2, 1993 pp. 62–69. **R.E. Green, J. Krause, A.W. Briggs, T. Maricic, U. Stenzel, M. Kirchner, N. Patterson, H. Li, W. Zhai, M.H. Fritz, N.F. Hansen, E.Y. Durand, A. Malaspina, J.D. Jensen, T. Marques-Bonet, C. Alkan, K. Prüfer, M. Meyer, H.A. Burbano, J.M. Good, R. Schultz, A. Aximo-Petri, A. Butthof, B. Höber, B. Höfner, M. Siegemund, A. Weihman, C. Nussbaum, E.S. Lander, C. Russ, N. Novod, J. Affortit, M. Egholm, C. Verna, P. Rudan, D. Brajkovic, Z. Kucan, I. Gusic, V.B. Doronichev, L.V. Golovanova, C. Lalueza-Fox, M. de la Rasilla, J. Fortea, A. Rosas, R.W. Schmitz, P.L.F. Johnson, E.E. Eichler, D. Falush, E. Birney, J.C. Mullikin, M. Slatkin, R. Nielsen, J. Kelso, M. Lachmann, D. Reich, S. Pääbo:** A draft sequence of the Neanderthal genome. *Science* vol 328 2010 pp 710–722 DOI: 1126/science.1188021. **F. Hillgruber:** Das mittelpaläolithische Werkzeugspektrum der Fundstelle Neandertal. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 37, 2007 pp. 335–345. **J.K. Kozłowski:** Les Néandertaliens en Europe centrale. Neanderthals in Europe *ERAUL* 117 / *ATUATUCA* 2 Liège/Tongeren 2006 pp 77–90. **J.K. Kozłowski:** *From bifaces to leaf points. Multiple approaches to the study of bifacial technologies*, Philadelphia 2003 pp 149–164. **J.M. Gouédo:** Les bifaces Micoquiens de Vinneuf et de Verrières-le-Buisson (Bassin Parisien): comparaison avec des bifaces provenant de gisements Acheuléens du nord-ouest de l'Europe. Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, 2001 pp 179–192. **J. Kolen:** Hominids without homes: on the nature of middle Palaeolithic settlement in Europe. In W. Roebroeks and C. Gamble (eds) *The middle palaeolithic occupation of Europe*, Leiden 1999 pp. 139–176. **H. de Lumley, A. Camara, V. Geleijnse, J. Krespowska, Y. Park, J. Svoboda:** Les industries lithiques de l'homme de Tautavel. *Dossiers de l'Archéologie* vol 36, 1979. **D. Mania:** The earliest occupation of Europe: the Elbe Saale region (Germany). In W. Roebroeks, T van Kolfschoten (eds) *The earliest occupation of Europe*, Leiden 1995, pp 85–102. **K. di Modica et C. Jungels (eds):** Paléolithique moyen en Wallonie. La collection Louis Éloy. *Collections du Patrimoine culturel* - no. 2 (2009). **D. Mol, J. de Vos, R. Bakker, B. van Geel, J. Glimmerveen, H. van der Plicht en K. Post:** *Kleine encyclopedie van het leven in het pleistoceen. Mammoeuten, neushoorns en andere dieren van de Noordzeebodem*. Diemen 2008. **J. McNabb, F. Binyon, L. Hazelwood:** The large cutting tools from the South African Acheulean and the question of social traditions. *Current Anthropology* Vol 45, 2004 pp 653–677. **M.P. Noll and M.D. Petraglia:** Acheulean bifaces and early human behavioural patterns in East Africa and South India. In Eds M Soressi and H Dibble: *Multiple approaches to the study of bifacial technologies*. Pennsylvania 2003 pp 31–53. **G.J. van Noort:** De vorming van 'hyaliet-glas' in de tijd geplaatst, of de ontmythologisering van het begrip 'windlak'. *APAN/Extern* 6, Groningen 1997 pp 50–66. **G.J. van Noort:** Een middenpaleolithische vindplaats van de Micoque-cultuur, type 'Schambach', op de stuwwal 'de Hooge Berg' op het eiland Texel. *APAN/Extern* 10 Groningen 2003 pp. 9–34. **G.J. van Noort:** Open brief van G.J. van Noort aan prof.dr. L.P. Louwe Kooijmans. *APAN/Extern* 12 2006 pp 13–25. **G. van Noort en A. Wouters:** De jagersverzamelaars van de Ahrensburgcultuur. *Archeologische Berichten* 18. s'Hertogenbosch 1987, pp. 63–138. **A. Nowell, K. Park, D. Metaxas, J. Park:** Deformation modelling: a methodology for the analysis of handaxe morphology and variability. In Eds M Soressi and H Dibble: *Multiple approaches to the study of bifacial technologies*. Pennsylvania 2003 pp 193–208. **M. Otte:** Le Micoquien et ses derives. Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, Liège 2001 pp 173–177. **M. Otte, M. Patou-Mathis et D. Bonjean (eds):** Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 'l'Archeologie'. Vingt ans de recherches a la grotte Scladina. *ERAUL* 79 Liège, 1998. **J. Richter:** Neanderthals in their landscape. Neanderthals in Europe *ERAUL* 117 / *ATUATUCA* 2 Liège/Tongeren 2006 pp 51–66. **J. Richter:** *Social memory among late Neanderthals. Neanderthals and modern humans – discussing the transition: central and eastern Europe from 50.000-30.000 BP*. Neanderthal museum 2000 pp 123–132. **Á. Ringer:** Le complexe techno-typologique du Babonyien-Szélétien en Hongrie du Nord. Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, 2001 pp 213–221. **D.A. Roe:** *The lower and middle Palaeolithic periods in Britain*. Oxford 1981. **W. Roebroeks:** *Oermensen in Nederland. De archeologie van de oude steentijd*. Amsterdam 1990. **G. Rosendahl:** *Die oberen schichten von La Micoque*. Köln 2004. **D. Schlüter:** *Mammoeuten en Neanderthals uit de Dinkel*. Natuurhistorisch museum Natura Docet 2005. **M. Soressi:** Die Steintechnologie des Spätmostérien. Ihre Bedeutung für die Entstehungsgeschwindigkeit modernen Verhaltens und die Beziehung zwischen modernem Verhalten und biologischer Modernität. *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 13, 2004. **S. Soriano:** Statut Fonctionnel de l'outillage bifacial dans les industries du Paléolithique moyen: propositions méthodologiques. Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. *ERAULT* 98, Liège 2001 pp 77–83. **D. Stapert:** A hand-axe made of hälleflinta found at Anreep, near Assen (Province of Drenthe, the Netherlands). *Palaeohistoria* 24, Rotterdam 1982. **D. Stapert:** A middle Palaeolithic artefact overrigger, and a few younger finds, from near Mander NW of Ootmarsum (Province of Overijssel, the Netherlands). *Palaeohistoria* 24, Rotterdam 1982. **D. Stapert:** A progress report on the Rhene Industry (Central Netherlands) and its stratigraphical context. *Palaeohistoria* 29, Bussum 1987 pp 219–243. **A. Turq:** Réflexions sur le biface dans quelques sites du paléolithique ancien-moyen en grotte ou abri du nord-est du bassin Aquitain. In *Erault* '98 Liège 2001 pp 141–150. **J.D. v.d. Waals & Waterbolk:** The middle Palaeolithic finds from Hogersmilde. *Palaeohistoria* XV 1973 pp 35–166. **B. Walet en A. Boelsma:** Kwartsiet-paleolithicum in Nederland. Een voorbericht over een unieke site. *APAN/Extern* 8, Groningen 2000 pp 27–30. **A. Wouters:** De middenpaleolithische vindplaats Sint Geertruid (L.). *Archeologische Berichten* 8. Doetichem 1980 pp 38–107.



HET BIPOLAIRE TOOLKIT CONCEPT

De fotocollage links, is samengesteld met 'stills' uit de dvd-film 'Het bipolaire toolkit concept'. Deze film werd in 2007 uitgebracht door de APAN. Het is een verhelderende 70 minuten durende studie over deze nog nauwelijks onderzochte, moeilijk begrepen bewerkingstechniek.

Wie droomt er niet over mammoetjagers bij het zien van een fraaie vuistbijl. Maar wie denkt dat binnen alle oud paleolithische culturen vuistbijlen werden gemaakt heeft het verkeerd begrepen. Er leefden in de IJstijd namelijk ook hele volksstammen die nooit vuistbijlen maakten. Daar gaat deze film over. Over hun concept van een bruikbaar werktuig en over hun concept van steenbewerking. Dat onderwerp is zo fundamenteel, dat ik vanuit mijn volste overtuiging durf te stellen dat een goed inzicht in de Oude Steentijd niet mogelijk is zonder een goed inzicht in het 'bipolaire toolkit concept'. Ik laat u bipolair geslagen artefacten zien uit de literatuur van Bilzingsleben, Tautavel, Verteszöllöss, Atapuerca, Monte Poggio, Sprimont la Belle Roche, Choukoutien, Swanscombe, Mauer-Heidelberg, Dmanisi en Isernia. Al die artefacten hebben dubbelgangers in Nederland. In de film zet ik de stukken uit Nederland direct naast die van de buitenlandse publicaties. Nederlandse oud paleolithische sites werden o.a. ontdekt te Ede, Spaubeek, Berg en Terblijt, Rhenen, Kwinteloijen, Jabeek, Neer-Broekheide en de Maasvlakte. In de reeks Archaeologische Berichten en APAN/EXTERN zijn vele van deze vondstgroepen beschreven en getekend. De conclusie is dat ons kleine grondgebied een rijker prehistorisch verleden heeft dan algemeen bekend is en dat er zelfs al meer dan 1 miljoen jaar geleden menselijke bewoning was.

De film 'Het bipolaire toolkit concept' is opgedragen aan Ad Wouters, broeder Aquilas (1917-2001). Hij was de grondlegger van het CCC, het 'Chopper Choppingtool Complex' en de bipolair- of aambeeldtechniek. Hij was de eerste die deze techniek heeft doorgrond en ermee experimenteerde.

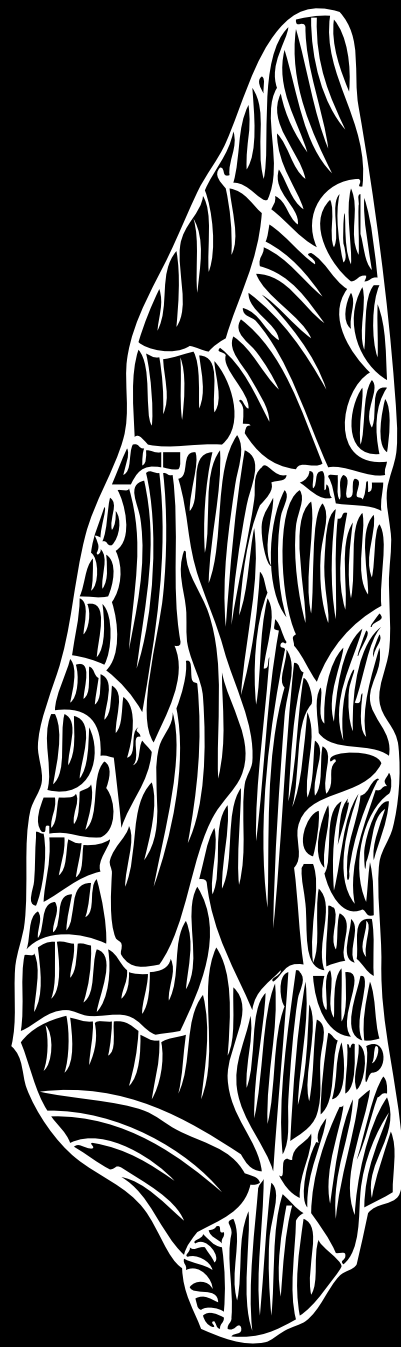
Jan Willem van der Drift

De dvd is rechtsreeks te bestellen bij de maker:

janwillemvaderdrift@wanadoo.nl

Prijs, incl. verzendkosten € 7,50

De dvd is ook verkrijgbaar met Engels gesproken tekst.



EEN MIDDENPALEOLITHISCHE VINDPLAATS VAN DE TAYAC-CULTUUR OP DE STUWWAL 'DE HOOGHE BERG' OP TEXEL



G.J. van Noort



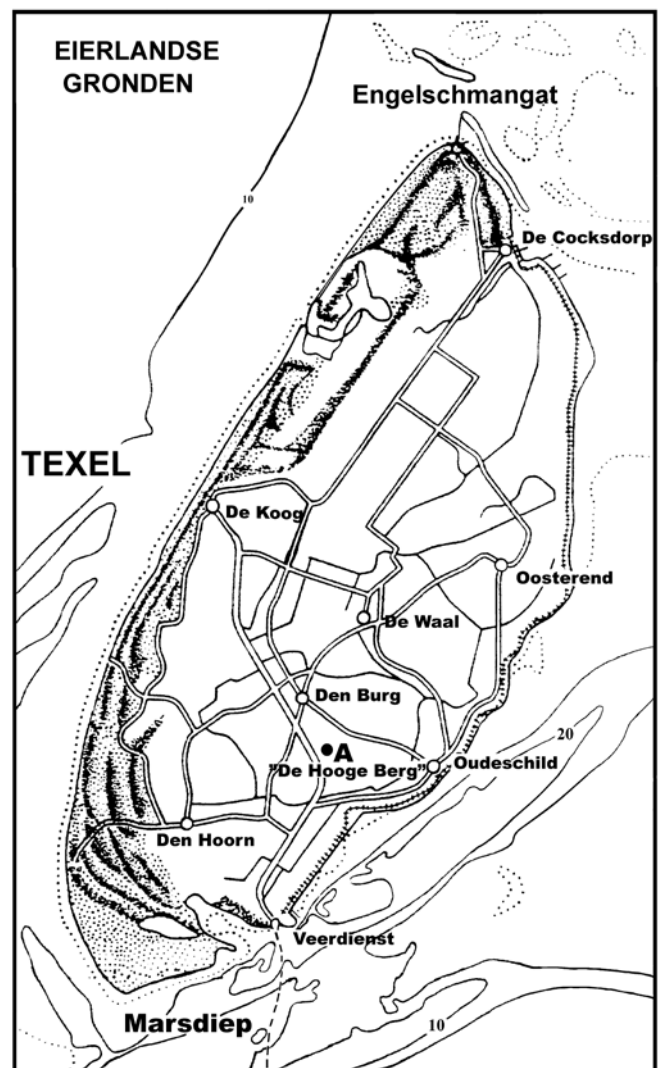
A. INLEIDING

De meeste waddeneilanden van Nederland zijn de laatste paar duizend jaar gevormd en zijn daarom in geologisch opzicht relatief jong. Het eiland Texel maakt hierop een uitzondering, omdat de kern van het eiland gevormd is tijdens één van de vergletsjeringsfasen over Nederland van de Saale ijstijd, zo'n 150.000 tot 125.000 jaar geleden. De kern is een gestuwde moraine, veroorzaakt door een gletsjertong die ten zuiden van het eiland heeft gelegen. Archeologisch gezien mogen we daarom op deze gestuwde moraine overblijfselen van menselijke bewoning verwachten nadat het ijs was weggesmolten en de temperatuur weer was gestegen, waardoor het gunstig werd om hier te kunnen wonen. Grofweg vanaf zo'n 120.000 duizend jaar geleden. Op één van de vlakke gedeelten van de gestuwde moraine, waar keileem van de Saale ijstijd dagzoomt, zijn op een vrij klein gebied (40x30 meter) zo'n 350 werktuigen + afslagen gevonden. Cultuurtechnisch gezien zijn ze geslagen in de Clacton-techniek en behoren de werktuigen tot de Taya-cien cultuur. De mensen die deze werktuigen hebben gemaakt, kunnen vanuit geologisch oogpunt hier geleefd hebben na de Saale ijstijd tot halverwege de Weichsel ijstijd. In 1996 werd begonnen met het beschrijven van deze cultuur. Maar ook hier bleek, zoals bij het Micro-Moustérien en het Micoquien type Schambach, dat deze middenpaleolithische werktuigen een zachte glanspatina hadden. Daartegenover staat dat er ook werktuigen worden gevonden met een hoogglans op het Dreents keileemplateau, maar dan verspoeld, waardoor het in wezen losse vondsten zijn. Deze patina wordt in de archeologie windlak genoemd. Het vervelende is echter dat in de Nederlandse beroepsarcheologie de stelling wordt gebezigd, dat werktuigen uit het midden-paleolithicum op het Dreents keileemplateau alleen maar een hoogglans patina kunnen hebben. Dit wordt beschouwd als een wet van Meden en Perzen. Om over deze patineringen meer inzicht en duidelijkheid te verkrijgen, omdat zij beide op het Dreents keileemplateau voorkomen, zijn hierover door de schrijver een aantal artikelen in *APAN/Extern* geschreven. Het blijkt de laatste jaren zowel vanuit de praktijk als proefondervindelijk, dat naast de vindplaatsen van het Smildien ook middenpaleolithische vindplaatsen van andere culturen deze zachte glanspatina hebben. Nu kan het toch niet zo zijn dat we werktuigen met een zachte glanspatina maar aan de kant moeten schuiven en doen alsof ze niet bestaan. Men blijft in Nederland middenpaleolithische werktuigen met een zachte glanspatina maar afkeuren om hun hypothese in stand te houden. In de artikelen in *APAN/Extern* zijn de verschillende vormen van patina's aan de hand van foto's beschreven en er is uitgelegd hoe ze zijn ontstaan. Het blijkt juist overduidelijk dat werktuigen met een zachte glanspatina heel belangrijk zijn, omdat die in concentratieverband gevonden worden. In de toekomst zullen er meerdere artikelen volgen, zodat het Smildien niet alleen staat als cultuur met zijn zachte glanspatina.

B. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS EN ZIJN GEOLOGIE

De vindplaats met een oppervlakte van ongeveer 40x30 meter is gelegen op een van de vlakke gedeelten van de 'Hooge Berg' op Texel (Fig. 1). In de nabijheid van de vindplaats heeft het waterleidingbedrijf, dat Texel van drinkwater voorziet, boringen laten verrichten om drinkwater in de 'Hooge Berg' te kunnen opslaan. Uit dit onderzoek bleek dat de keileem nabij deze vindplaats een dikte heeft van zo'n 20 meter. In een nabijgelegen ruilverkavelingsloot, die geschoond was, op nog geen 100m van de vindplaats

was het mogelijk, nauwkeurig over een grote lengte de geologie te bestuderen (Fig. 2). Hieruit bleek dat een dun laagje keizand aanwezig was op de keileem. Keizand is een uitspoelingslaag van de keileem. Dit keizand is vrij lemig, vermengd met fijn zand en het gaat naar boven over in dekzand. Het dekzand en het keizand zijn van elkaar te onderscheiden door de korrelgrootteverdeling. Het keizand heeft een percentage grotere korrels t.o.v. het dekzand. Tevens bestaat het keizand uit korrels met scherpe hoeken, terwijl dekzand overwegend afgeronde korrels heeft. Het keizand en het dekzand waren plaatselijk met elkaar vermengd. In het profiel van de ruilverkavelingsloot op de scheiding keileem/keizand komen verspreid hoogglans vuurstenen voor. In de geologie worden deze hoogglansstenen ook wel windlakstenen genoemd. Deze hoogglans zou ontstaan zijn door polijsting van zand en stof dat door de wind wordt getransporteerd. Het blijkt echter een siliciumafzetting te zijn. Omdat deze afzetting uit zuiver silicium bestaat, moet dit ontstaan uit een neerslag van zuiver silicium en mogen we het daarom een opaalafzetting noemen. Omdat het tevens doorzichtig en helder als glas is, wordt deze opaalafzetting in de mineralogie Hyaliet genoemd. Als patina heb ik dit Hyalietglas genoemd (*Van Noort, 1996/1997, 1997/1998*). Op de duur gaat de Hyalietafzetting over in chalcedoon; dat is vast te stellen aan de druiventrosstruc-



▲ **Figuur 1:** Het eiland Texel, met daarin aangegeven 'de Hooge Berg' en de Taya-cien vindplaats met een 'A'



▲ **Figuur 2:** Geologische opbouw van de 'Tayacien' vindplaats.

tuur. Vanaf de scheiding keizand/keileem is een ijzeroerbak in de bovenste 30 cm van de keileem gevormd. Deze bovenste 30 cm van de keileem is naast zijn bruine kleur ook vetter t.o.v. de keileem dieper weg. Dit houdt in, dat in deze bruinige leemlaag meer leemdeeltjes aanwezig zijn dan zo'n 75 cm dieper in de keileem. Dieper weg is het duidelijk zandiger en is het keileemmateriaal heel licht geel tot wit van kleur.

Aan de westzijde van de vindplaats heeft men tussen de vindplaats en de openbare weg elektriciteitskabels ingegraven. Ook hier kwam dezelfde laagopbouw te voorschijn als in de ruilverkavelingsloot aan de oostkant van de vindplaats. Meerdere werktuigen dragen nog leemresten, waaruit we mogen afleiden dat zij uit de bovenste laag van de keileem of het keizand stammen. Deze bruine bodemverkleuring in het bovenste gedeelte van de keileem is een restant van een bodemvorming uit het Eemien. Het bovenste bruin en vettig aandoende verkleurde gedeelte van de keileem is de inspoelingshorizon, terwijl het keizand erboven de uitspoelingshorizon van deze bodemvorming is (*Stiboka, 1977*). Zo'n zelfde opbouw kenmerkt ook de vindplaats van het Micoquien type Schambach (*Van Noort, 2002/2003*). Bij deze vindplaats blijkt zelfs niet alleen uit de vettig aandoende leem dat er een uitspoeling heeft plaats gevonden, maar ook bij de fijnste zandfractie heeft een sortering plaatsgevonden met de fijnere gedeelten onder in het keizand en de beginnende keileem. Omdat deze opbouw op meerdere vindplaatsen zo is aangetoond en beschreven, is hier verder geen onderzoek aan gedaan (*Van Noort en Geertsma 2000/2001, Van Noort, 2002/2003, Van der Waals en Waterbolk, 1973*).

Over de vindplaats heen loopt een perceelafscheiding die bestaat uit een aarden wal; op Texel wordt dit een 'tuunwal' genoemd. Onder de tuunwal en het perceel grenzend aan het perceel van

de vindplaats zullen nog werktuigen 'in situ' opgegraven kunnen worden, omdat dit perceel volgens de eigenaar niet diep omgeploegd is geweest, waardoor er nauwelijks verstrooiing zal zijn opgetreden.

C. VONDSTGESCHIEDENIS

In 1992 werden op het perceel waar de vindplaats ligt, aardappelen verbouwd. Nadat het in het voorjaar was geploegd voordat de aardappelen werden gepoot, kwam hier een aantal werktuigen tevoorschijn. Deze werktuigen lagen vrij dicht bij elkaar binnen een straal van 40 meter. In het daarop volgende najaar werden de aardappelen gerooid. Bij het rooien, waarbij ik meehielp, kwamen zowel aardappelen als stenen over de band van de rooimachine. Tijdens het rooien bleek, dat op dat bepaalde gedeelte van het land waar het voorjaar reeds enige werktuigen gevonden waren, artefacten omhoog werden gerooid. Deze werden door mij op de rooimachine apart gehouden. De eigenaar van het land, die de artefacten niet herkende, haalde bij het rooien ook de stenen tussen de aardappelen vandaan en deze verdwenen in manden. Na het rooien van een aantal banen werden de manden geleegd en de stenen op een hoop verzameld aan de kopse einden van de rooibanen. Zo ontstonden na het rooien op dit land meerdere hopen met stenen. Deze steenhopen weerspiegelen de stenenspreiding van dat gedeelte van het land dat net gerooid was. Bij het later doorzoeken van deze hopen kwamen vele werktuigen uit een aantal van deze hopen tevoorschijn. Ook vanuit deze hopen waarin de werktuigen gevonden werden kon globaal worden bepaald, op welk gedeelte van het perceel de vindplaats moest liggen. Deze plaats kwam grofweg overeen met de plek zoals deze reeds in het voorjaar was ontdekt bij de eerste zoekactie en later bij het rooien. Na de aardappelooft is een aantal weken lang de gehele akker intensief afgezocht en ook hieruit bleek dat de vindplaats daar lag, zoals deze in het voorjaar alsook bij het rooien was vastgesteld. Tijdens het rooien waren alleen grotere werktuigen te voorschijn gekomen. Bij het nazoeken van de akker werden zowel grotere werktuigen als kleine afslagen verzameld. Vanuit al deze waarnemingen kon de exacte vindplaats bepaald worden.

D. BESCHRIJVING VAN DE WERKTUIGEN

Nadat de werktuigen en de afslagen van elkaar gescheiden waren, konden de werktuigen ingedeeld worden op typologische gronden. Voor de determinatie van de werktuigen en de indeling in verschillende typen zijn de volgende boeken en artikelen geraadpleegd:

- *Typologie du paléolithique ancien et moyen* (Bordes, 1981).
- *La dénomination des objets de pierre taillée* (Brézillon, 1983).
- *Erkennen und Bestimmen von Stein und Knochenartefakten* (Hahn, 1993).
- *Dossiers de l'archéologie no. 36* (De Lumley, 1979).
- *Technologie de la pierre taillée*, (Inizan, Reduron, Roche, Tixier, 1995) en
- *Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa* (Bosinski, 1967).

In deze handboeken worden de verschillende culturen beschreven van Noordwest-Europa die tot nu bekend zijn. Hieronder volgen de namen van de verschillende werktuigen die bij deze determinatie naar voren kwamen:

Quinsonspits, Tayacspits, Clacton *notch*, Clacton *notch* met retourche, rechte schaver met Quina retourche, holle schaver met Quina retourche, bolle schavers met Quina retourche, hoekschavers, getande schavers, schavers met een steile retourche, schavers met een brede en steile retourche die loodrecht op het slagvlak is geplaatst, rugmes, protolimace, boor, kopschaver met zijretouche, kopscha-

ver op een dikke kling, beksteker, beksteker geslagen uit *notches*, steker, afslagen met een hoek > 120°, de zgn. Clacton afslagen. Afslagen met een hoek van 90° zijn nauwelijks aangetroffen.

Hieronder volgt de beschrijving van de verschillende werktuigen waarop de determinaties zijn gebaseerd. Deze zijn beschreven door *De Lumley et al.* (1976a en 1976b, 1979) en door *De Lumley en Bottet* (1960).

Quinsonspits: Een Quinsonspits is een werktuig dat op doorsnee driehoekig is met enigszins bolle zijanten. Het oppervlak van één van de drie zijden is vanuit de zijanten opgeslagen. Daar overheen is een retoucherand aangebracht, terwijl de twee andere oppervlakken onbewerkt zijn (Fig. 3, no. 1 en 2).

Tayacspits: De Tayacspits is een dik werktuig, waarvan beide zijden enigszins bol en getand zijn en in een punt eindigen. Deze twee getande zijanten zijn geretoucheerd door diepere inkepingen of *micro-encoche*s, ook wel Clacton-*notches* genoemd (Fig. 3, no. 3).

Clacton-notch: Dit is een werktuig met een grote of kleine inkeping of uitholling, ontstaan door een klap met een slagsteen op het oppervlak van de vuursteen, terwijl de andere zijde op een aambeeld rust (Fig. 3, no. 4 en 5).

Clacton-notch met retouche: In de hierboven beschreven uitholling is retouche aangebracht. De retouche kan door de mens zijn aangebracht of ontstaan door het gebruik, de z.g.n. gebruiksretouche (Fig. 3, no. 6, 7, 8, 9 en 10).

Schavers: Een schaver is een werktuig met een retoucherand die een bolle, een holle of een rechte zijkant kan hebben. Deze retoucherand kan zijn aangebracht in een enkele retoucherand of in meerdere lagen over elkaar heen (schubsgewijs of dakpansgewijs). Dit wordt ook wel Quina retouche genoemd. Hier is nagenoeg alleen Quina retouche aangetroffen.

Rechte schaver met Quina retouche (Fig. 4, no. 1). De hoek waaronder deze Quina retouche is aangebracht ligt rond de 60°.

Holle schaver met Quina retouche (Fig. 4 no. 2, 3 en 8.). De hoek waaronder deze Quina retouche is aangebracht ligt rond de 60°.

Bolle schaver met Quina retouche (Fig. 4, no. 4, 5, 6, 7 en 11). De hoek waaronder deze Quina retouche is aangebracht ligt rond de 60°.

Hoekschavers zijn schavers waar twee zijden in een punt bij elkaar komend onder een hoek van ± 90°. Ook hier is de Quina retouche toegepast (Fig. 4, no. 9 en 10).

Getande schaver is een schaver met een retoucherand die getand is. Deze getande retouche is aangebracht door aan elkaar grenzende fijne *encoche*s (racloir denticulé) (Fig. 5, no. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). De hoek waaronder de Quina retouche is aangebracht ligt rond de 60°.

Schavers met een steile retouche (Fig. 6, no. 1, 2 en 3). De retouche is aangebracht onder een hoek van 70 à 90 graden.

Rugmes: is een werktuig in de vorm van een sinaasappelschijf. Op doorsnee is dit werktuig driehoekig met een scherpe rand. Deze rand vormt het snijgedeelte. De bolle zijde is glad of glad gemaakt door afslagen (Fig. 6, no. 4 en 5).

Protolimace: is een schaver met een retouche onder een hoek van 90° die rondom is aangebracht. (Fig. 7, no. 1).

Schavers met loodrechte retouche die aangebracht is aan één of twee zijden (Fig. 7, no. 2, 3).

Schavers waarbij de retouche bestaat uit brede afzonderlijk afslagen die steil tot loodrecht op het slagvlak is aangebracht. De brede afslagen waaruit de retouche is opgebouwd lopen min of meer evenwijdig (Fig. 8, no. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Boor: is een werktuig ontstaan uit een punt die aangebracht op een kling of afslag. Deze punt is ontstaan door retouche aan beide zijden aan te brengen. (Fig. 8, no. 9).

Beksteker: is een werktuig vervaardigd op een stuk steen of afslag gekarakteriseerd door een dikke werkpunt die is aangebracht op de volgende manieren:

1. door twee Clacton *encoche*s, aan iedere zijde van de punt één (Fig. 8, no. 10).
2. door een geretoucheerde *encoche* aan beide zijden die verlengd kan zijn met aan elkaar grenzende *encoche*s (Fig. 8, no. 11).

Kopschaver: is een werktuig met een ronde kop die voorzien is van retouche. De retouche kan over beide zijanten doorlopen (zijretouche). Het werktuig heet dan kopschaver met zijretouche. De retouche kan bestaan uit fijne *encoche*s. (Fig. 9, no. 1 en 2).

Afslagen: Afslagen no. 7, 8. Clacton afslagen met een hoek > 120° (Fig. 9, no. 3, 4, 5, 6)

E. CULTUURAAANWIJZING OP TYPOLOGISCHE GRONDEN

Bij de bespreking van de werktuigen zien we als eerste dat de Clactontechniek veelvuldig is toegepast. Dit blijkt uit de werktuigen met Clacton *notches*, de getande werktuigen, de bekstekers en de holschavers, maar ook uit meerdere afslagen met een slaghoek die > 120° met een zeer goed ontwikkelde slagbult.

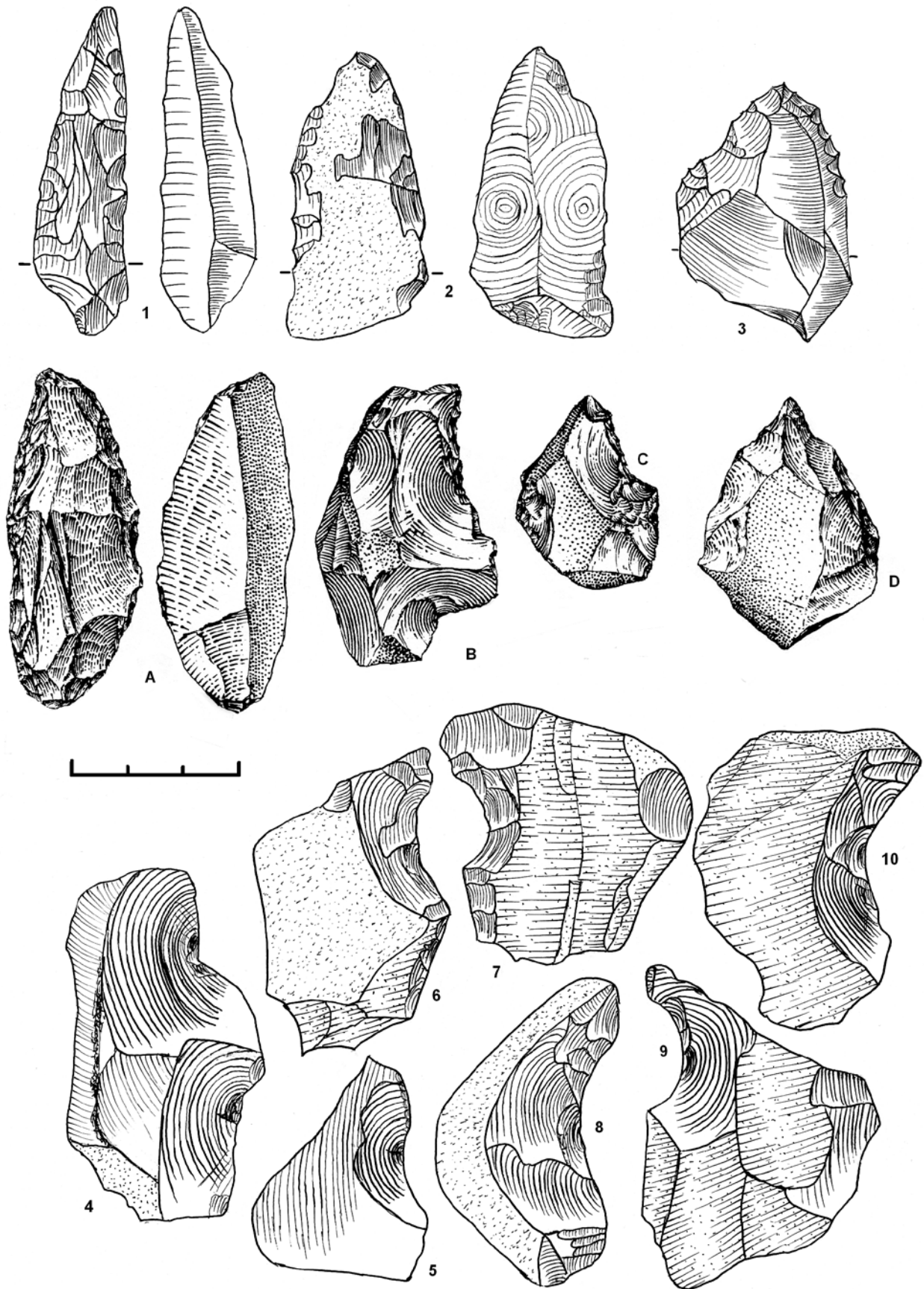
Ten tweede is bij meerdere schavers de retouchering aangebracht in de Quina-techniek. Deze retouchering zal met een aambeeld aangebracht zijn, aangezien bij verschillende werktuigen nog slagkegels aanwezig zijn net boven de afslagen van de retoucherand (*Wouters et al.*, 1981, *Bordes*, 1968, *Van der Drift et al.*, 1991, *van der Drift*, 2001/2002).

Ten derde vallen een aantal werktuigen op zoals de Quinson- en Tayacspits en de protolimace. De Levalloistechniek is niet gebruikt. Vergelijken we dit met wat in de literatuur hierover beschreven is, dan komt het Acheul als cultuur niet in aanmerking, omdat in het Acheul meerdere typen vuistbijlen voorkomen (*Bordes*, 1968, 2002, *Van der Waals en Waterbolk*, 1973). Tevens komen de Quinson- en Tayacspits en de protolimace in het Acheul niet voor (*Bordes*, 1968, 2002). Ook in de Moustérien-cultuur komen de Quinson- en Tayacspits en de protolimace niet voor, zodat ook deze cultuur niet in aanmerking komt (*Pradel*, 1967, *Bordes*, 1968, 2002). De cultuur waar de drie hierboven beschreven componenten wél in vertegenwoordigd zijn, is de Tayac-cultuur zoals deze beschreven is door *De Lumley & Bottet*, (1960) en *De Lumley*, (1973, 1976 a en b, 1979). Deze cultuur loopt in Europa qua tijd parallel met het Acheul (*De Lumley*, 1973). Als cultuur is het Tayacien na zijn eerste ontdekking en beschrijving door Abbé Breuil in 1932 een vergaarbak geworden van allerlei vindplaatsen. Alleen het gebruik van de Clactontechniek was het belangrijkste criterium.

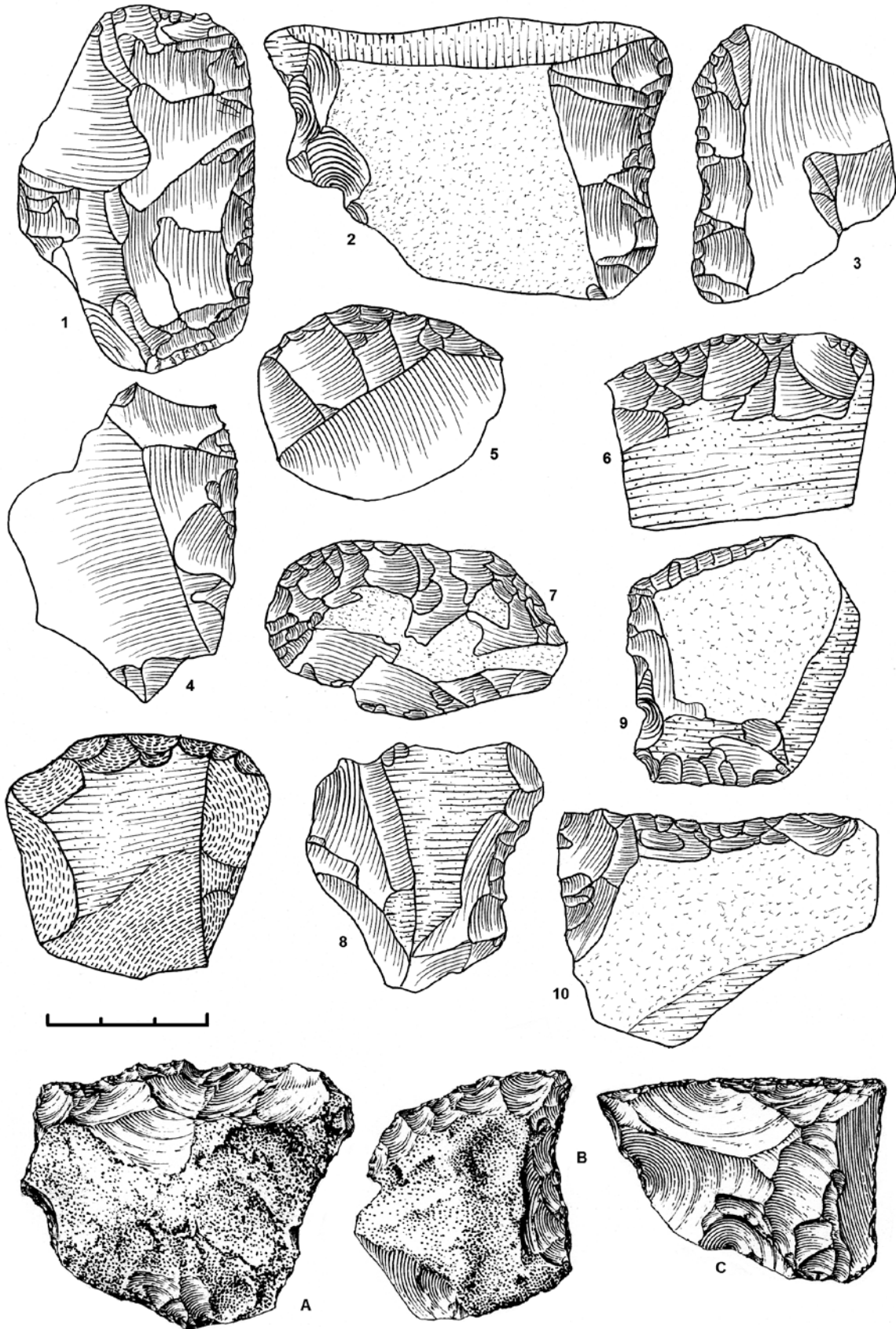
Voor we verder gaan met de bespreking van deze cultuur zal eerst de techniek van het slaan van de werktuigen vergeleken worden met die van het Acheul. Daarna zal een overzicht gegeven worden van de verspreiding van de verschillende vindplaatsen en over de ontwikkeling van de Tayac-cultuur.

F. TECHNIEK VAN HET SLAAN VAN WERKTUIGEN VAN DE TAYAC-CULTUUR

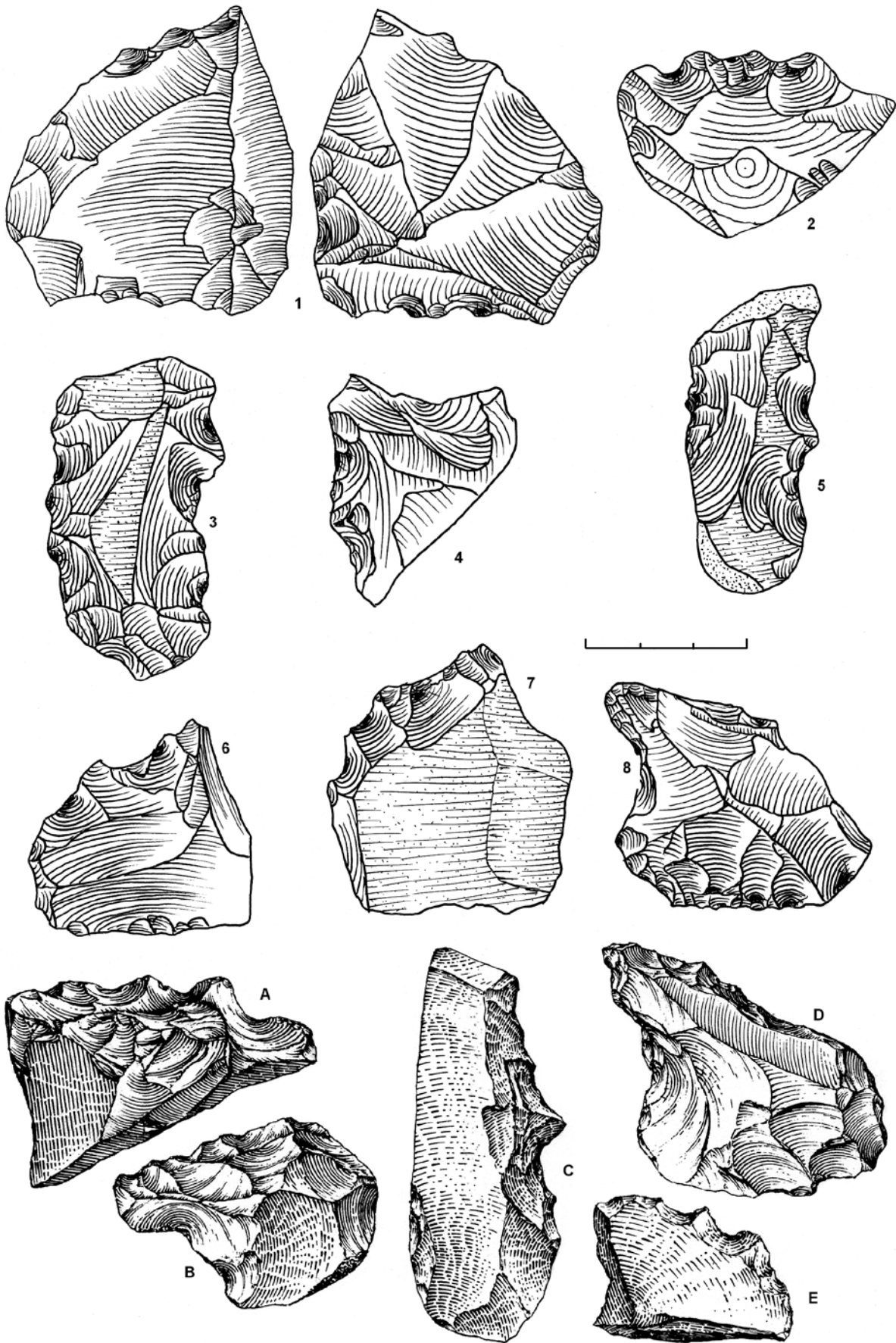
De Tayac-cultuur in Europa is een cultuur zonder vuistbijlen. Ze maakt een onderdeel uit van het *Chopper, Chopping Tool Complex* (*De Lumley*, 1976, *Wouters et al.*, 1981, *Wouters*, 2001/2002 en *Van der Drift et al.*, 1991, *van der Drift*, 2001/2002). Zij loopt in de tijd parallel met de Acheul-cultuur, de cultuur van de vuistbijlen (*De Lumley*, 1976). Heel opvallend is dat bij een eerste oogopslag de werktuigen van de Tayac-cultuur een grover karakter hebben dan de Acheul werktuigen. Dit verschil wordt veroorzaakt door de techniek van het slaan van de werktuigen. François Bordes (1968, blz. 83) schrijft



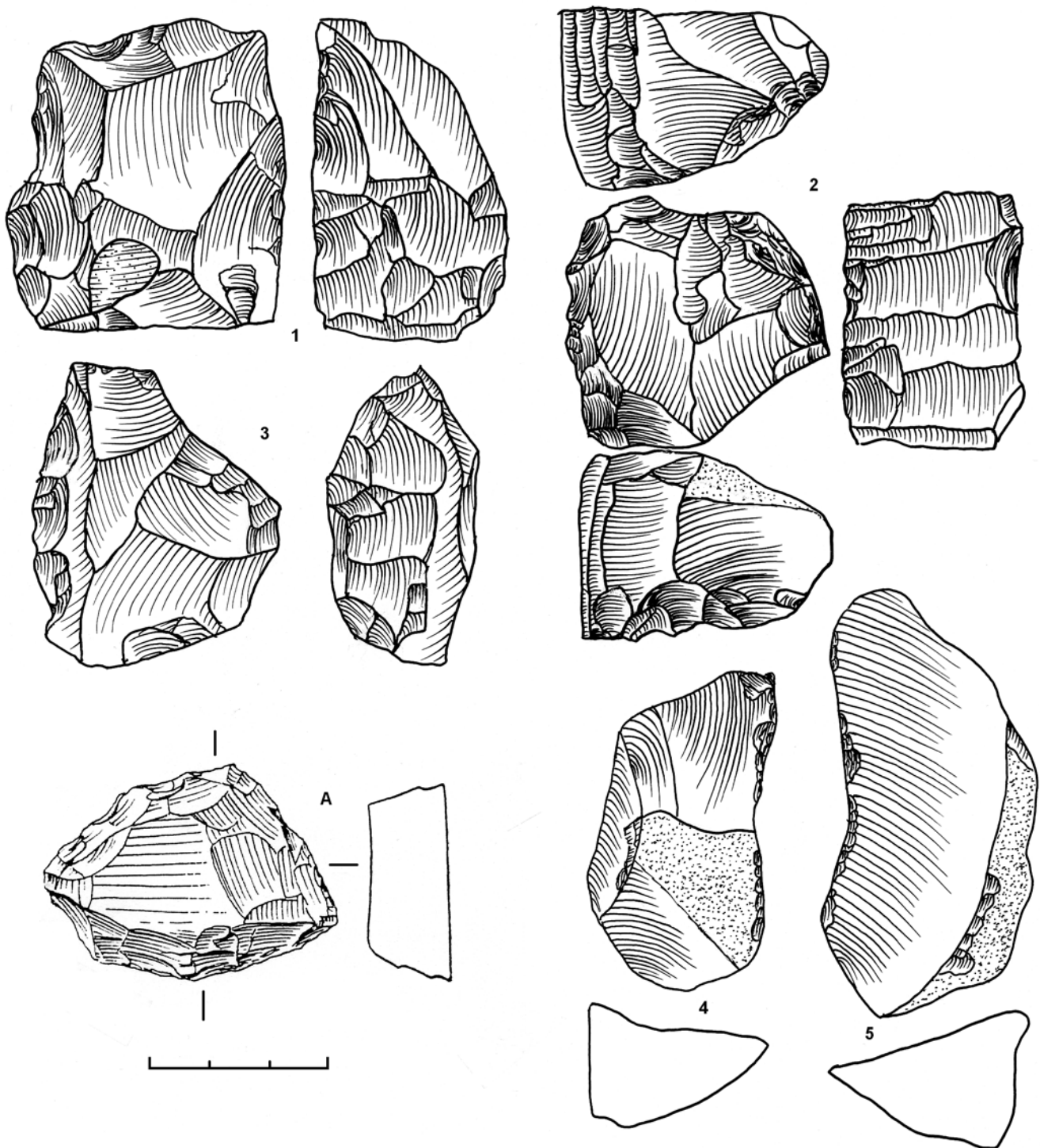
▲ **Figuur 3:** Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'de Hooge Berg', Texel (Tekeningen G.J. van Noort). No. 1, 2; Quinsonspitsen. No. 3; Tayac-spits. No. 4, 5; Clacton notch. No. 6, 7, 8, 9 en 10; Clacton notch met retouche. A, B, C; Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'La Caune de L'Arago', Pyreneeën, Frankrijk (Tekeningen: Dossiers de l'Archeologie). No. A; Quinsonspits. No. B en C; Clacton notch. No. D; Tayac-spits.



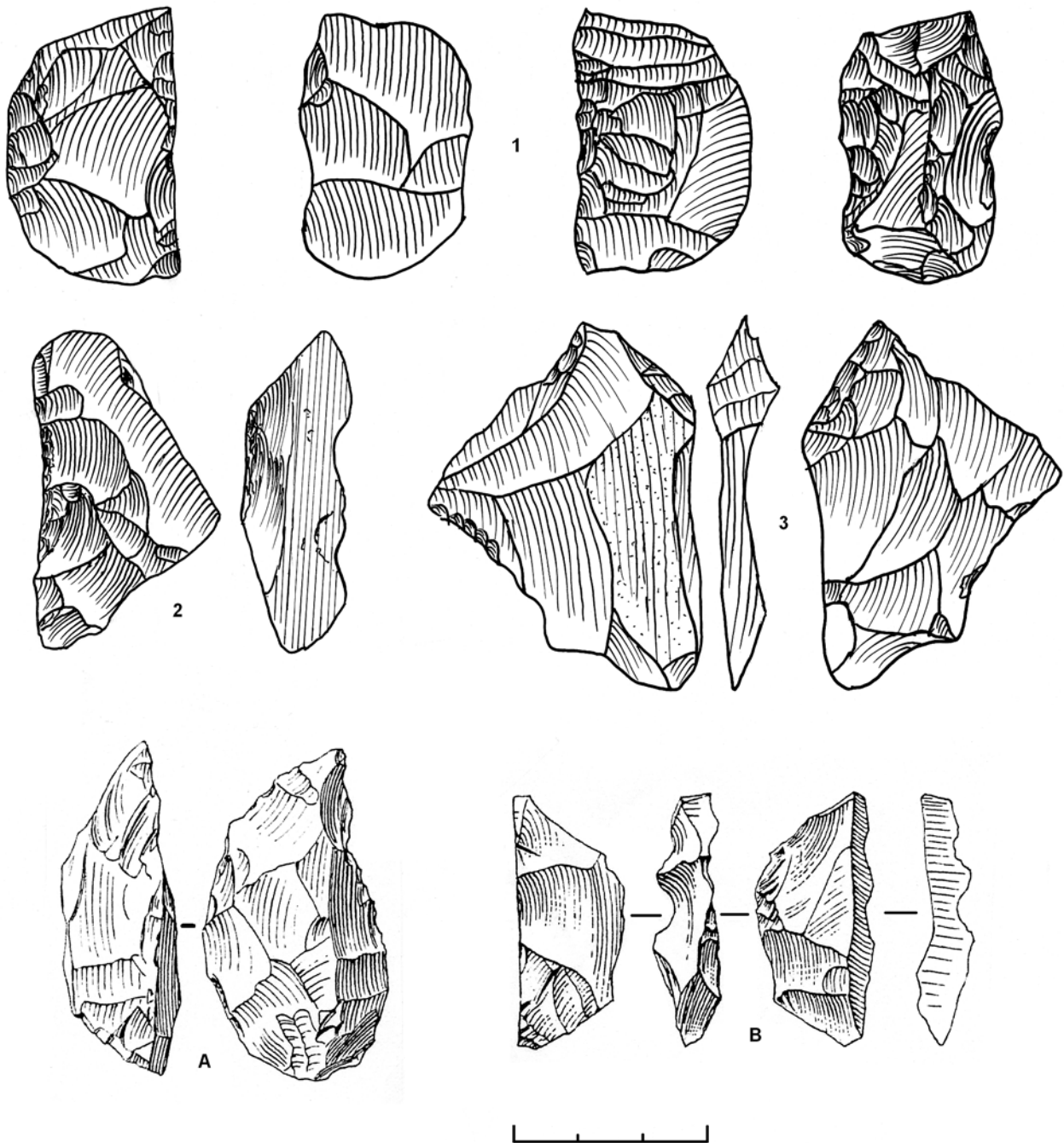
▲ **Figuur 4:** Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'de Hoohe Berg', Texel (Tekeningen G.J. van Noort). No. 1, 2; Rechte schaver met Quina retouche, no. 2, 3 en 8; Holle schaver met Quina retouche. No. 4, 5, 6, 7 en 11; Bolle schaver met Quina retouche. No. 9 en 10; Hoek schaver met Quina retouche. No. A, B, C; Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'La Caune de l'Arago', Pyreneeën, Frankrijk (Tekeningen: Dossiers de l'Archeologie). No. A; Rechte schaver met Quina retouche. No. B; Holle schaver met Quina retouche. No. C; Hoek schaver met Quina retouche.



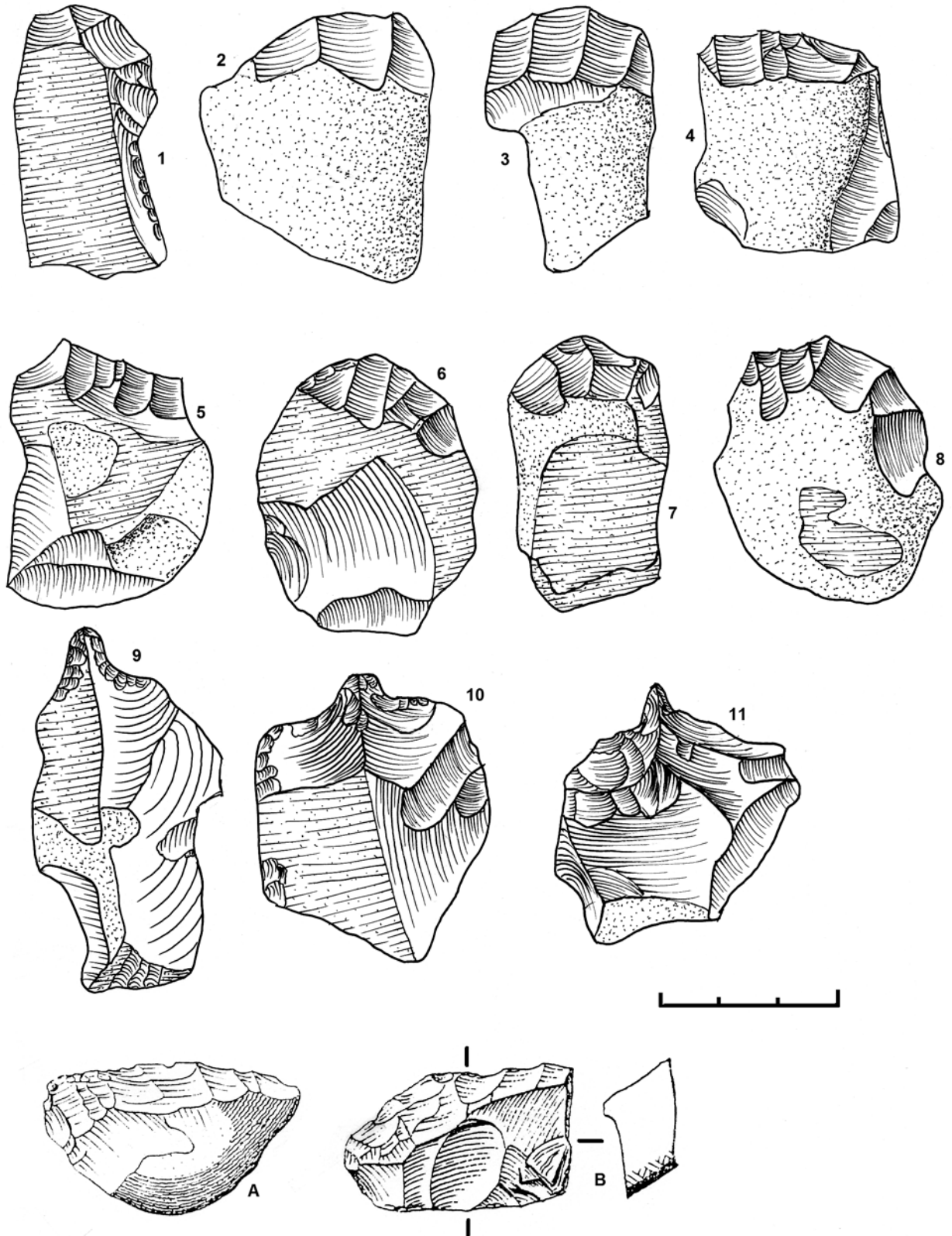
▲ **Figuur 5:** Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'de Hooge Berg', Texel (Tekeningen G.J. van Noort). No. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; Getande schavers. No. A, B, C, D, E; Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'La Caune de L'Arago', Pyreneeën, Frankrijk (Tekeningen: Dossiers de l'Archeologie). Getande schavers.



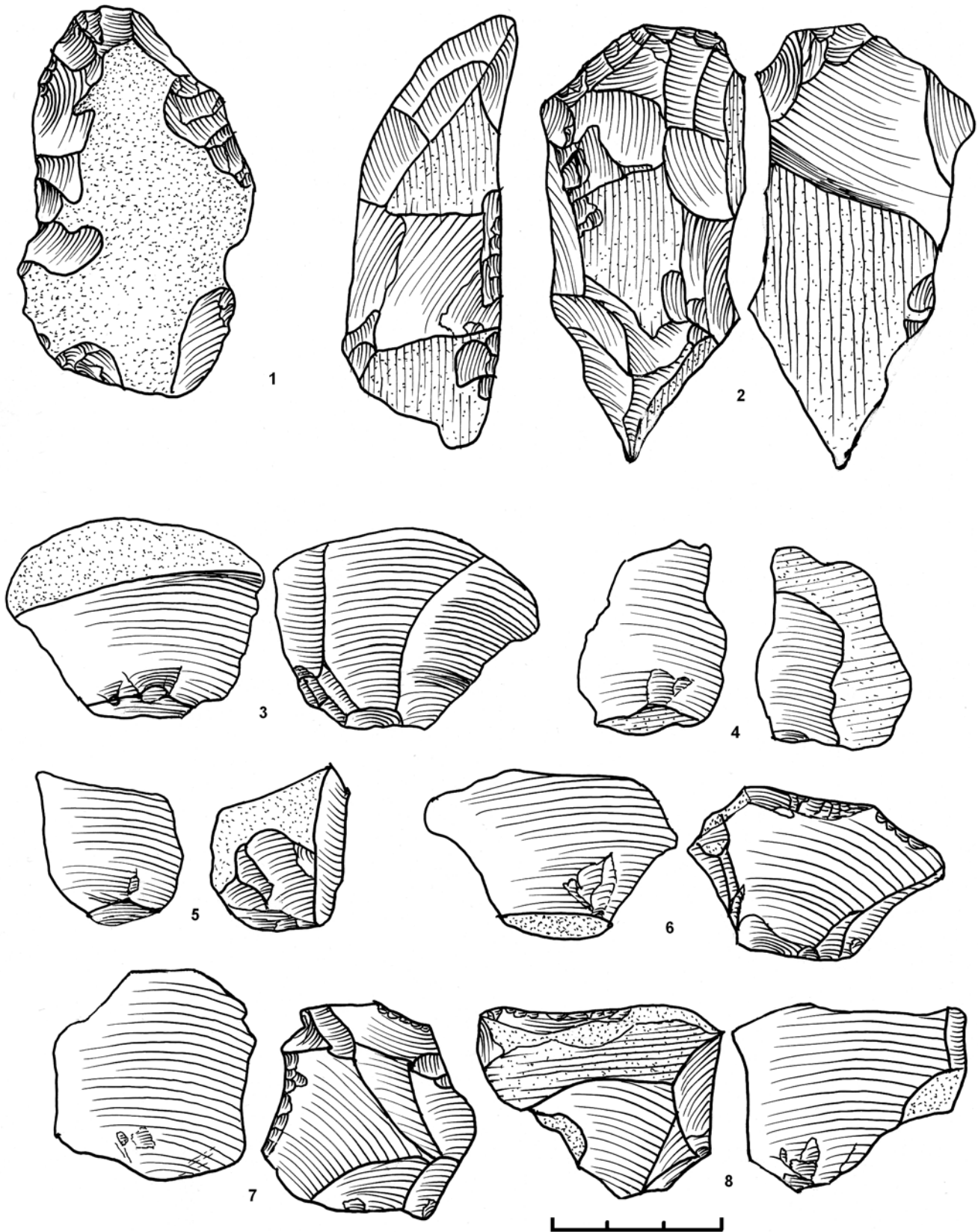
▲ **Figuur 6:** Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'de Hooge Berg', Texel (Tekeningen G.J. van Noort). No. 1, 2 en 3; Schavers met steile retouche. No. 4 en 5; Rugmessen. No. A; Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'La Baune Bonne', Frankrijk (Tekeningen: La Baune Bonne, Lumley, Bottet, 1960). No. A; Schaver met steile retouche.



▲ **Figuur 7:** Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'de Hooge Berg', Texel (Tekeningen G.J. van Noort). No. 1; Protolimace. No. 2 en 3; schaver met loodrechte retouche aan één of twee zijden. No. A, B; Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'La Baune Bonne', Frankrijk (Tekeningen: La Baune Bonne, Lumley, Bottet, 1960). No. A; Protolimace, no B; schaver met loodrechte retouche aan één of twee zijden.



▲ **Figuur 8:** Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'de Hooze Berg', Texel (Tekeningen G.J. van Noort) no. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; Schavers met retouche die bestaat uit brede afzonderlijk evenwijdige afslagen die steil tot loodrecht op het slagvlak zijn aangebracht. No. 9, 10, 11; Bekstekers. No. A, B; Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'La Baune Bonne', Frankrijk (Tekeningen: La Baune Bonne, Lumley, Bottet, 1960). No. A, B; Schavers met retouche, die bestaat uit brede afzonderlijk evenwijdige afslagen die steil tot loodrecht op het slagvlak zijn aangebracht.



▲ **Figuur 9:** Tayacien-cultuur. Vindplaats: 'de Hooge Berg', Texel (Tekeningen G.J. van Noort). No. 1, 2; Kopschavers. No 7, 8; Afslagen en Clacton afslagen: afslagen met een hoek > 120°, no 3, 4, 5, 6.

hier reeds over en merkt op dat er waarschijnlijk twee culturen zijn zonder bifaces: de Clacton-cultuur en de Tayac-cultuur. Wel merkt hij hierbij op dat de Tayac-cultuur nog nader gedefinieerd moet worden. Op typologische gronden komen de Clacton-cultuur en de Tayac-cultuur zeer veel met elkaar overeen, omdat zowel in de Clacton als in de Tayac-cultuur dezelfde typen werktuigen voorkomen (*De Lumley & Bottet, 1960, De Lumley, 1973, 1976 a en b, 1979, Warren, 1950*). Warren (*1950, blz. 132/133*) veronderstelt dat de Clactontechniek zijn wortels heeft in de vroege *pebble* industrieën uit Afrika en Oost-Azië en dat degenen die ze toepasten in West-Europa hebben gewoon gedurende een interglaciaal. Bij het vervaardigen van de werktuigen van deze culturen werd veelvuldig het aambeeld gebruikt, in tegenstelling tot de Acheul-cultuur, waar de werktuigen uit de vrije hand werden geslagen (*Breuil, 1932, Bordes, 1968, blz. 83, Coles & Higgs, 1969, blz. 55, Wouters, 1981, 2000/2001, Van der Drift et al., 1991, van der Drift, 2001/2002*). Warren (*1950, blz. 127*) veronderstelt dat zowel de aambeeldtechniek is gebruikt bij de kleine en mogelijk ook voor de grotere afslagen. Maar ook werden volgens hem werktuigen geslagen uit de vrije hand. Wouters en Van der Drift hebben heel duidelijk en uitgebreid uitgewerkt en beschreven hoe de aambeeldtechniek werkt. Ad Wouters en Ton van Grunsven hebben duidelijk gedemonstreerd, hoe deze werktuigen in de praktijk werden geslagen. Door meerdere archeologen wordt het slaan van werktuigen door middel van de aambeeldtechniek niet herkend en daardoor worden de producten ervan niet erkend als echte werktuigen. Zij menen dat ze zijn ontstaan door een natuurlijk proces. De aambeeldtechniek is tot nu de oudst bekende manier van werktuigen slaan, zoals blijkt uit de verschillende vindplaatsen in Afrika, wat Warren o.a. beschrijft. Omdat men in Nederland slecht op de hoogte is van deze techniek van slaan worden de werktuigen slecht herkend. Dit zal ook een van de oorzaken zijn waarom Europa zogenaamd jong bewoond is geweest, zo'n 500.000 jaar volgens deze mensen. Dit wordt ook wel 'de korte chronologie' genoemd. Opvallend is wel dat dit vrijwel overeenkomt met de periode dat in Noordwest-Europa de Acheul-werktuigen gevonden zijn met Boxgrove als een van de oudste. Deze werktuigen zijn geslagen uit de vrije hand, zonder tussenkomst van een aambeeld. Vermoedelijk ligt ook hierin de oorzaak dat de werktuigen uit lagen van rond de 1 miljoen jaar uit Rhenen, geslagen in de aambeeldtechniek, niet herkend worden (Clactontechniek). Gelukkig is de laag in Rhenen waar deze werktuigen in voorkomen een archeologisch monument, zodat later, wanneer de tijd rijp is, er alsnog een opgraving kan plaatsvinden (*Franssen en Wouters, 1979*). Opvallend in dit verband is ook de vindplaats Pakefield. Parfitt et al. (*2005*) hebben een artikel in *Nature* geschreven over de vindplaats Pakefield van 700.000 jaar oud aan de oostkust van Engeland. Deze datering past niet in de korte chronologie zoals deze is beschreven door Roebroeks (*Roebroeks et al., 1994*). Hierdoor moest Roebroeks (*2005*) toegeven dat de korte chronologie niet klopt. In dit verband verwijzen wij naar de groep uit West-Nederland van de APAN, die dezelfde soort werktuigen van dezelfde oostkust van Engeland aan Roebroeks liet zien op de APAN-dag in Leiden (*Lagerweij, Cardol, De Koning, Van der Made, 2009*). Ze werden tot pseudo-artefacten verklaard, die naar zijn zeggen veel voorkomen in grindrijke lagen.

De werktuigen van Pakefield kwamen echter ook uit grindrijke lagen en van dezelfde westkust van Engeland, dus dit is geen steekhoudend argument. Nee, het verschil in techniek van het slaan van de werktuigen 'op een aambeeld' of 'uit de vrije hand' moet de grondoorzaak zijn. Voor zover we uit de enkele afslagen en werktuigen die in Pakefield gevonden zijn mogen afleiden, lijkt het dat ook hier de Clactontechniek gebruikt is, gezien de hoek van de slagbult, zoals blijkt uit de tekeningen.

G. EERSTE BESCHRIJVINGEN VAN DE TAYAC-CULTUUR.

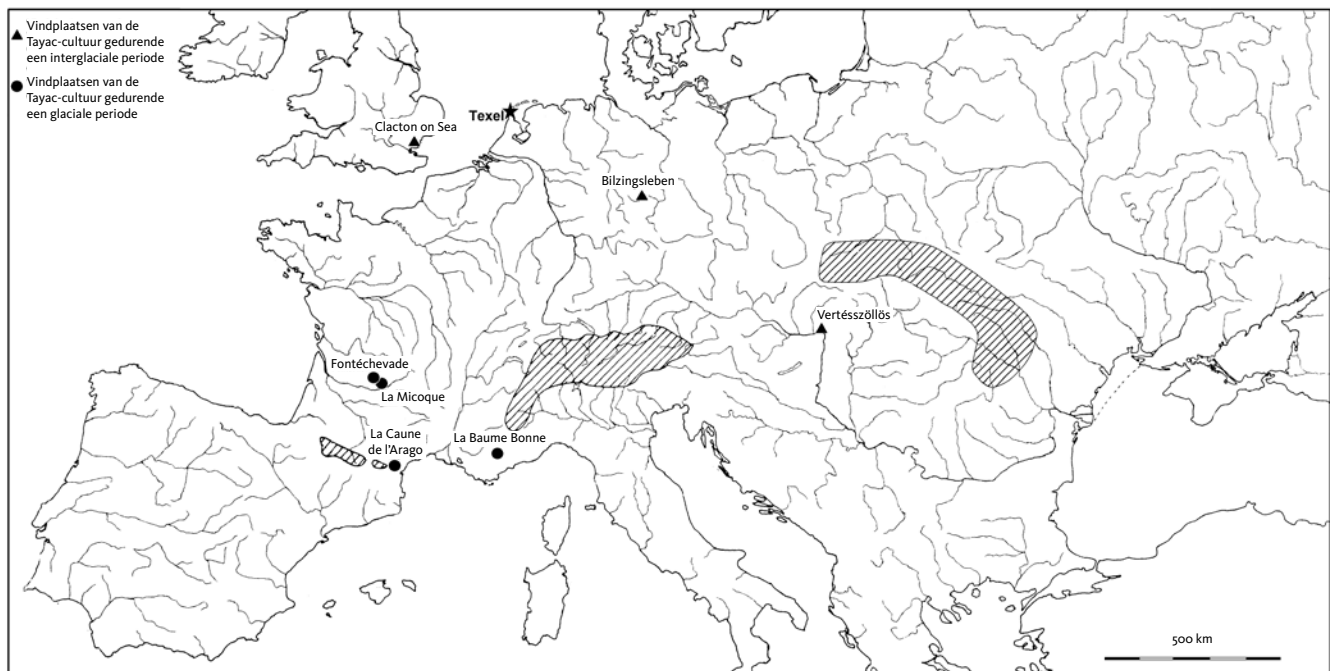
Vindplaatsen in Zuid-Frankrijk (Fig. 10):

G. 1 La Micoque

Tode (*1960*) geeft in een artikel met als titel '*Was ist das Tayacien?*' een overzicht van deze cultuur. Het Tayacien werd door Abbé Breuil in de onderste drie lagen (Schicht 1, 2 en 3) van La Micoque in 1932 voor het eerst beschreven en als volgt gekarakteriseerd:

Deze cultuur bestaat overwegend uit kleine en zeer grove in de Clactontechniek geslagen vuurstenen werktuigen. In de derde laag gaan deze in de Clactontechniek geslagen werktuigen vergezeld van werktuigen die ook in de Levalloistechiek geslagen zijn. In de daaropvolgende niveaus komen deze in de Levalloistechiek geslagen werktuigen algemeen voor (*Tode 1960, blz. 539*). De vindplaats La Micoque is door verschillende onderzoekers opgegraven over een lange periode. Uit de beschrijving van deze opgravingen concludeert Breuil (*1932*) dat het Tayacien meer en meer door de Levalloistechiek wordt beïnvloed, zonder een echt Moustérien te worden (*Tode, 1960, blz. 539*). Tode vindt deze conclusie van Breuil te snel getrokken aan de hand van één vindplaats (*Tode, 1960, blz. 539*). Ook Zotz schrijft reeds in 1951 dat het overgaan van Tayacien naar het Moustérien, zoals beschreven door Breuil met betrekking tot de opgraving van La Micoque, nog geheel niet duidelijk is en aan de hand van één vindplaats niet mag worden geconcludeerd. Om duidelijkheid hierover te krijgen hebben hernieuwde opgravingen in La Micoque plaatsgevonden.

In 1866 werd begonnen door Chauvet en Rivière met opgraven in La Micoque. Zij hebben gegraven in de hogere horizonten met resten van paarden en zeer verweerde vuurstenen werktuigen, met daaronder de uitgesproken Laat-Acheul werktuigen die voor La Micoque zo specifiek zijn. Daarna volgen opgravingen van mevrouw Capitan. Zij heeft dieper gegraven dan Chauvet en Rivière. Zij meende in deze lagen een vermenging van Acheul en Moustérien te zien (*Tode, blz. 540 onderaan*). Na Capitan leidt Peyronie enige kleine opgravingen in La Micoque. Hij vervolgt die in 1950 met een grotere, die hij daarna beschrijft. Bovendien graaft Otto Hauser vanaf 1906-1914 in La Micoque. Uit zijn profielbeschrijvingen blijkt dat hij dieper dan zijn voorgangers heeft gegraven (*Tode, blz. 541*). Hij beschrijft dat hij geen onderscheid in verschillende lagen heeft kunnen aantonen en dat dezelfde industrie in alle lagen voorkomt. De onduidelijkheid blijft door deze nieuwe opgravingen bestaan. Na Hauser vervolgt Peyronie weer zijn vroeger onderzoek. Uit zijn profiel blijkt dat de bevindingen van Breuil over zijn Tayacien en de ontwikkeling van het Tayacien in de richting van een Moustérien overeenkomen. Uit al deze profielbeschrijvingen blijkt dat het moeilijk is de verschillende opgravingen aan elkaar te koppelen. De onderste lagen van La Micoque gaan gepaard met een fauna van runderen en paarden, wat inhoudt dat het een gematigd vochtig klimaat is in een tussenijstijd (*Tode, 1960, blz. 544*). Tode (*1960, blz. 545*) veronderstelt dat dit in het laatste interglaciaal is. We hebben het dan over de periode na de Saale ijstijd, het Eemien (*Tode, 1960, blz. 545*). Peyronie echter meent dat de Tayacienlagen geplaatst moeten worden in de voorlaatste tussenijstijd, dus vóór de Saale (*Tode, 1960, blz. 545*). Gezien deze fauna van paarden en boviden hebben we waarschijnlijk te maken met een open landschap, grenzend aan een bebost gebied. Na de eerste beschrijving van Breuil van het Tayacien blijkt het op meerdere vindplaatsen in de Dordogne en Charente voor te komen, zoals in de onderste lagen van de vindplaats van La Quina, in de onderste lagen van Pech de l'Azé IIb en Pech de l'Azé III, in de onderste laag van Combe Capelle-Ouest en La Combe (*Tode, 1960, blz. 545*) en ook in de onderste lagen van La Ferrassie. Waar men niet in staat was de onderste Tayacienlagen van La Micoque te dateren, was men dit wél in de grot van Fontéchevade.



▲ **Figuur 10:** Verspreiding van De Tayacien-cultuur in Europa. In een interglaciale periode liggen de vindplaatsen in Noord-Europa, in een glaciële periode in Zuid-Europa.

G. 2 Fontéchevade (Fig. 10).

In Fontéchevade in de Charente heeft men net zoals in La Micoque in de onderste twee lagen het Tayacien aangetroffen (Henri-Martin, 1949, 1957). Hierboven lag een laag van het Moustérien de Tradition Acheuléenne en hier weer boven het Moustérien Typique. Tussen de twee Tayacienlagen trof men een laag van berenbotten aan, die gezien de breuken als slachtoffer gezien moeten worden. Deze botten geven een aanwijzing dat er een kleine klimaatswaaing (afkoeling) heeft plaatsgevonden tussen de twee Tayacienlagen. De fauna in de twee lagen laten een interglaciaal klimaat zien dat warm-vochtig is en het landschap vormt een overgang van een open landschap naar een bos, overeenkomend met La Micoque (zie boven) (Tode, 1960, blz. 546). De kleine zoogdierfauna geeft aan dat deze lagen in een interglaciaal gevormd zijn. De bovenkant van de tweede laag laat zien dat de laatste ijstijd is begonnen, aangezien er in de erboven liggende laag, die van het Moustérien de Tradition Acheuléenne een verarming van de fauna optreedt. In de laag hierboven, het Moustérien Typique, komt een echt arctisch klimaat tot uiting door het optreden van het rendier. Zo zien we dat de indeling gedurende het Tayacien van Fontéchevade wijst op het Eemien s.l. (130.000-115.000) nog voordat de echte Weichsel ijstijd aangebroken is (Tode, 1960, blz. 546). Ook hier ziet in beide lagen het woongebied eruit als een overgang van een open landschap naar een bebost gebied met hiertussen een kleine klimaatswaaing, zoals blijkt uit de berenbotten.

Een hernieuwde opgraving laat volgens Dibble, McPherron, Chase, Farraud Debenath (2006) zien dat de laag waarin Henri-Martin heeft gegraven een verspoelde laag was: het materiaal is uit de wanden van de grot gerold met bewerkt en onbewerkt vuursteenmateriaal van het erboven liggende plateau. Stenen van dit plateau zijn geïnterpreteerd als hamerstenen en het niet frequent voorkomen van artefacten die mogelijk hier gemaakt zijn of in ieder geval gedeponneerd zijn door hominiden. Zij komen tot de conclusie vanuit hun onderzoek dat de term Tayacien als cultuurnaam niet

gebruikt mag worden. Over dit onderzoek rijzen een aantal vragen. Waarom worden de beschrijvingen van de Tayacien-cultuur van De Lumley en Bottet uit Arago en La Baume Bonne niet aangehaald en vooral die uit Arago, waar in de laag met werktuigen meerdere menselijke overblijfselen zijn gevonden? Dit zijn essentiële artikelen over de beschrijving van de Tayacien-cultuur. En dan het volgende punt. Zij schrijven dat de twee lagen die Henri-Martin als afzonderlijke Tayacienlagen beschrijft een verkeerde interpretatie is. Henri-Martin heeft dit gedaan op grond van de laag van de berenbotten als scheidingslaag tussen deze twee lagen. Waarom wordt er in hun artikel geen enkel woord gewijd aan de laag met berenbotten als scheidingslaag tussen de twee Tayacienlagen zoals deze beschreven wordt door Henri-Martin? Zij zien de twee lagen als één verspoelde laag. De vraag rijst: heeft men wel in dezelfde laag gegraven en is men daarom deze bottenlaag niet tegengekomen? Ook zijn zij het niet eens met de aanduiding van Henri-Martin wat werktuigen zijn of niet. Ligt ook hier weer de oorzaak van het niet herkennen en daardoor niet erkennen van de werktuigen in de aambeeldtechniek? Hier wil ik verder niet op ingaan en ik houd mij aan de beschrijving van Henri-Martin.

OORSPRONG VAN DE TAYAC-CULTUUR?

Tode (1960, blz. 549) eindigt zijn artikel met de vraag waar het Tayacien als cultuur voor de Saale ijstijd uit voortgekomen is en waar het in eindigt. Eindigt het in een Acheul-cultuur of in een van de Moustérien culturen of blijft het als Tayac-cultuur bestaan? In hetzelfde boek waarin Tode zijn overzichtsartikel geeft, opgedragen aan Lothar Zotz, een Duits archeoloog, geven De Lumley en Bottet (1960) een beschrijving van de Tayac-cultuur. Deze is in meerdere lagen aangetroffen in de grot van La Baume Bonne en stamt van vóór de Eemien periode.

G. 3 De grot La Baume Bonne (Fig 10).

In de onderste drie lagen (gedateerd als Riss I, Riss II, en Riss III) vindt men het Tayacien in Zuid-Frankrijk uit de Saale ijstijd te

rug (*De Lumley en Bottet, 1960*). De typen werktuigen van deze cultuur worden in dit artikel uitvoerig beschreven, waarmee o.a. de Texelse werktuigen zijn vergeleken. Zij loopt als cultuur terug tot zo'n 500.000 jaar. Riss I en Riss II, zijn in Noord-Europa de koudere periodes in de Saale ijstijd. Riss III is de koudste periode en wel de vergletjeringsphase over Nederland. In Zuid-Frankrijk daarentegen waren deze periodes voor het huidige Zuid-Frankrijk koud, maar in wezen toch nog redelijk warm. In de bovenste lagen van deze grot eindigt het Tayacien naar Breuil in het Quina Moustérien uit de Weichsel ijstijd, dat nog enkele componenten van het Tayacien van voor de Saale ijstijd heeft. Heel duidelijk neemt in de bovenste lagen, gedurende het einde van de Eem tot het begin van de Weichsel, het gebruik van de Levalloistechiek meer en meer toe (*De Lumley en Bottet, 1960, blz. 294*).

G. 4 De grot La Caune de l'Arago (Fig 10).

In de Pyreneeën in Zuid-Frankrijk in de Grot La Caune de l'Arago komt ook de Tayac-cultuur voor. Aanvankelijk dacht men dat de Tayac-cultuur daar een ouderdom had van de Saale ijstijd, Riss I-II-III, overeenkomend met de vindplaatsen La Micoque en La Baume Bonne. De geologische stratigrafie van de grot La Caune de l'Arago kwam namelijk zeer veel overeen met die van la Baume Bonne (*De Lumley, 1973, blz. 775*). Op blz. 785 wordt beschreven welke diersoorten er gevonden zijn gedurende de Riss III periode. Uit de botrestanten blijkt dat er grote groepen paarden, bisonen, oerossen en rinocerossen geleefd hebben. Dit zijn soorten die min of meer op een open vlakke leven. Maar ook soorten van het bos zijn vertegenwoordigd, zoals *Cerf acronate* en *Rhinoceros de Merck*. Zij verwijzen naar de aanwezigheid van enige zones van bebossing aan de oevers van rivieren. Ook hier dus weer een overgang van een open landschap naar een bebost gebied, zoals ook in La Micoque en Fontéchevade.

Later blijken de vondsten uit Arago veel ouder te zijn dan eerst werd aangenomen. Zij gaan terug tot zo'n 450.000 jaar (*De Lumley, De Lumley, Bada, Turekian, 1977*).

Er zijn ook menselijke overblijfselen gevonden in de F en G zone van de IIIe laag in La Caune de l'Arago (*De Lumley, 1979, blz. 19, blz. 54*). Dit zijn dezelfde lagen waar ook de stenen werktuigen van de Tayac-industrie gevonden zijn (*De Lumley, 1979, blz. 66*). Ook hier worden de verschillende werktuigtypen uitvoerig beschreven en uitgelegd hoe ze eruit zien. Zij hebben een zeer grote overeenkomst met de werktuigen uit La Baume Bonne. De menselijke resten behoren tot *Homo erectus* (*De Lumley, 1979, blz. 54*).

H. VINDPLAATSEN IN NOORD-EUROPA

H. 1 De openluchtvindplaats Bilzingsleben (Fig. 10).

De werktuigen die in de bewoningslaag van Bilzingsleben in Duitsland gevonden zijn, hebben een zeer grote overeenkomst met de werktuigen van de Tayac-cultuur uit La Caune de l'Arago in Zuid-Frankrijk (*Mania & Weber, 1986, Mania, 1990, blz. 130, Svoboda, 1987*). Het vondsthorizon is 300.000-350.000 jaar oud (*Mania, 1990, blz. 49*). Ook hier zijn uit de bewoningslaag menselijke resten gevonden. Deze resten worden ook tot de *Homo erectus* gerekend (*Mai, Mania, Nötzold, Toepfer, Vlček, Heinrich, 1983, Mania, 1990, blz. 65*).

H. 2 De openluchtvindplaats Vértesszöllös (Fig. 10)

De vindplaats Vértesszöllös in Hongarije blijkt ook werktuigen op te leveren die een zeer grote overeenkomst vertonen met Bilzingsleben en Tautavel (*Mania, 1990, blz. 129, Svoboda, 1987*). *Mania (1990)* schrijft zelfs: 'Veel stukken van Bilzingsleben en Vértesszöllös lijken zoveel op elkaar dat ze nauwelijks van elkaar te onderscheiden zijn'.

Ook hier zijn uit de bewoningslaag menselijke resten bekend geworden, behorend tot *Homo erectus* (*Wolpoff, 1971*).

H. 3 De openluchtvindplaats Clacton on Sea (Fig. 10).

François Bordes (*1968, blz. 83*) schrijft over de vindplaats Clacton on Sea, dat er tot nu toe twee culturen bekend zijn zonder bifaces: de Clacton-cultuur, genoemd naar de vindplaats Clacton on Sea en de Tayac-cultuur, genoemd naar de vindplaats Les Eyzies de Tayac. Wel merkt hij hierbij op, dat de Tayac-cultuur nog nader gedefinieerd moet worden. Nu dit door De Lumley en Bottet (*1960*) en De Lumley (*1976*) gebeurd is, zijn de werktuigen van La Baume Bonne en La Caune de l'Arago te vergelijken met de werktuigen die gevonden zijn in Clacton on Sea, zoals beschreven door S. Hazzledine Warren (*1951*). Uit deze vergelijking blijkt dat zij zeer veel met elkaar overeenkomen. Dezelfde typen werktuigen zoals beschreven in La Baume Bonne en de grot La Caune de l'Arago worden ook beschreven in de publicatie van Hazzledine Warren.

Neem nu bijvoorbeeld Fig. 1 no. 5 en Fig. 7 no. 32, 36, 37. uit Warren (*1951*). Dit zijn Tayacpunten, ontstaan uit twee *encoches*, aan iedere zijde van de punt één. Ook Bordes beschrijft dit als Tayacpunten (*Bordes, 2002, blz. 70*).

Ook de getande schavers komen voor: zie Fig. 6 no. 18, 19, 20, 27 en Fig. 7 no. 29, 30, 31 en 33 uit Warren (*1951*). Het schavergedeelte is ook ontstaan uit aan elkaar geschakelde *encoches*. Bordes (*2002, blz. 70*) De Lumley en Bottet (*1960*) en De Lumley (*1976*) beschrijven dat dit gedenticuleerde schavers zijn. De grote Clacton *notches*, ook wel *Bill-hooks* genoemd, komen voor: zie Fig. 6 no. 21 en 22. Binnen de *enche* van Fig. 6. no. 22 vinden we *retouche*. Ook deze komen in het Tayacien voor. Bordes beschrijft ze als *Billhooks* (*Bordes, 2002, blz. 70*).

Maar ook in Clacton on Sea komen schavers met Quina *retouche* voor: zie Fig. 6, no. 23 en 25 uit Hazzledine Warren (*1951*).

De gewone schavers kunnen zowel hol en bol zijn en een aantal dragen een steile *retouche*: zie de bolle schaver Fig. 6 no. 23 (bovenzijde) met steile *retouche* en no. 22 (bovenzijde) met steile *retouche*.

Maar ook de kopschavers zijn zowel in La Baume Bonne en La Caune de l'Arago als in Clacton on Sea aanwezig: zie Fig. 6 no. 26 en hetzelfde is het geval met de bekstekers: zie Fig. 7 no. 35 en 38 in Clacton on Sea (*Warren, 1951*). Uit deze vergelijking blijkt dat er een zeer grote overeenkomst voorkomt tussen het Tayacien en Clactonien

I. BIOTOOPBESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE TAYAC VINDPLAATSEN

Om een inzicht te krijgen in wat voor biotoop deze Tayac-mensen geleefd hebben, kan men dit o.a. aflezen aan de diersoorten waarop gejaagd is, evenals de pollenanalyses en plantenresten die gevonden zijn in de verschillende bewoningslagen.

I. 1 Beschrijving van de diersoorten op de verschillende vindplaatsen (Fig 11)

Aan iedere diersoort en plantensoort zit een biotoop gekoppeld, waarin deze dieren en planten leven. Een biotoop geeft ook een landschap weer. We zullen beginnen met de dierenwereld. Van meerdere vindplaatsen zoals Tautavel, Bilzingsleben, Vértesszöllös en Clacton on Sea zijn de diersoorten bekend, waarop gejaagd is (zie Fig. 11).

Uit deze soortenlijst blijkt dat er diersoorten voorkomen die zich in een warme bosgemeenschap thuis voelen, zoals de bosolifant, de neushoorn van Merck, het edelhert en het damhert, maar ook soorten van de open vlakke zoals het paard en de bizon. De oeros, waarvan ook overblijfselen gevonden zijn, is een soort die zowel in de open vlakke als in het bos kan worden aangetroffen. Hieruit

		Tautavel	Bilzingsleben	Vértesszöllös	Clacton
Bosolifant	Palaeoloxodon antiquus		•		
Bosneushoorn	Dicerorhinus kirchbergensis	•	•		•
Steppenueushoorn	Dicerorhinus hemitoechus	•	•	•	•
Bison	Bison priscus	•	•	•	•?
Oeros	Bos primigenius	•	•		•?
Waterbuffel	Bubalus murrensis		•		
Wild paard	Equus spec.	•	•	•	•
Edelhert	Cervus elephus	•	•	•	•
Damhert	Cervus dama		•		•
Reuzenhert	Megaloceros sp.				
Beer	Ursus spec.	•	•	•	
Wildzwijn	Sus scrofa		•		
Ree	Capreolus capreolus		•		
Leeuw	Panthera spelaea		•	•	
Lynx	Lynx lynx	•	•		
Wilde kat	Felis silvestris		•		
Wolf	Canis lupus		•		
Vos	Vulpes spec.		•		
Das	Meles spec.		•		
Bever	Castor fiber	•	•		
Altbiber	Trogontherium cuvieri		•	•	•
Makaak	Macaca spec.		•		
Thar		•			
Wildschaap		•			
Muscusos		•			
Wilde Hond		•		•	
	Panthera pardus	•			
Rendier	Rangifer tarandus	•			
	Rhinoceros merckii	•			
	Capra ibex	•			

▲ **Figuur 11:** Jachtwild van de verschillende vindplaatsen met een Clactoïde inslag.

mogen we vaststellen dat de Tayac-mensen vooral geleefd hebben in een landschap dat een overgangsgebied vormt van een bos naar een open vlakte. Tevens kan men vaststellen aan de soorten zoals de bosolifant en de neushoorn van Merck dat het om een vrij warme biotoop gaat.

I. 2 Beschrijving van de plantenwereld, waaruit we het landschap waarin de Tayac-mens geleefd heeft, kunnen reconstrueren.

Er zal getracht worden een gemiddelde zomer en wintertemperatuur te bepalen aan de hand van de plantenwereld.

I. 3. Pollenanalyse en plantenresten van de verschillende vindplaatsen

Er zijn van een aantal vindplaatsen pollengegevens en plantenresten bekend:

1. La Caune de l'Arago
2. Bilzingsleben
3. Vértesszöllös

I. 3.1. La Caune de l'Arago

Als we ons afvragen hoe het landschap en het klimaat gedurende de periode van bewoning in de grot van la Caune de l'Arago eruit heeft gezien, blijkt het kouder en tevens meer continentaal te zijn geweest dan nu het geval is in Zuid-Frankrijk (blz. 786). Dit blijkt uit de verschillende boomsoorten die in de bewoninglaag gevonden zijn.

De pollen van de bewoninglaag zone G en F geven aan dat de warme mediterrane boomsoorten en vooral het struikgewas goed ontwikkeld zijn (De Lumley, 1979, blz. 53). De volgende warme en mediterrane soorten zijn aangetroffen (De Lumley, 1979, blz. 52): *Oleaceae* (olijfachtigen), *Cupressaceae* (cypressen), *Quercus* (steeneik), *Pistaches* (amandel), *Buis* (buxus), *Palmboom* (palm). Tevens zijn de *Pinus* (den) en *Charme* (haagbeuk familie van de *Corylus*) en *Platanes* aangetroffen.

I. 3.2. Bilzingsleben.

Een aantal boomsoorten, die in Bilzingsleben in het vondsthORIZON gevonden zijn, zoals blijkt uit de pollen en plantenresten, komt heden ten dage in Zuid-Frankrijk en Italië voor (Mai, Mania, Notzold, Toepfer, Vlček, Heinrich, 1983, Mania, 1990, blz. 219, 222, 228): *Taxus*, *Picea abies* (fijnspar), *Juniperus sabina* (zevenboom), *Berberis vulgaris* (zuurbes), *Quercus robur* (zomereik), *Alnus glutinosa* (zwarte els), *Betula pubescens* (zachte berk), *Corylus avellana* (hazelaar), *Celtis australis* (oosterse netelboom), *Populus tremula* (ratelpopulier), *Pyracantha coccinea* (vuurdoorn), *Syringa josikaea* (sering). De exotische soorten zoals de buxus, de oosterse netelboom, *berberis* en *sering* zijn palaeobotanisch zeer belangrijke kernsoorten, die een bepaalde biotoop aangeven. De fossiele voorkomens van deze soorten zijn in koudere periodes alleen in het Middellandse Zeegebied vastgesteld. Wanneer zij noordelijk van de Alpen zijn aangetroffen zoals hier blijkt, houdt dat in dat de temperatuur noordelijk van de Alpen vergelijkbaar is met die van de Middellandse Zee (Mania, 1990, blz. 228). De buxustruik is zo'n soort waarvan zeer veel restanten gevonden zijn in de bewoningslaag in Bilzingsleben. Deze boom- en struiksoort behoort nu thuis in een landschap dat een overgang vormt van open landschap naar een bebost gebied (Mania, 1990).

I. 3.3. Vértesszöllös

Zoals de zuidelijke soorten zijn beschreven voor Bilzingsleben geldt dit in de bewoningslaag ook voor Vértesszöllös. Ook wordt voor Vértesszöllös een landschap beschreven dat overeenkomt met dat van Bilzingsleben: een overgang van open vlakte naar een bebost gebied. Zo worden overwegend struikgezelschappen beschreven. In de dalen komen open eikenbossen voor met daar door heen zuidelijke soorten zowel op de bergen als op de plateaus. Hier heeft de *Homo erectus* een overeenkomstige omgeving uitgezocht als in Bilzingsleben (Mania, 1990, blz. 228). Ook hier komt de buxustruik veel voor. Mania beschrijft zelfs dat Vértesszöllös een overeenkomstige vegetatie en landschap heeft als Bilzingsleben (Mania 1990, blz. 228).

J. GEMIDDELDE ZOMER- EN WINTERTEMPERATUUR VAN DEZE VINDPLAATSSEN

Uit de planten en boomsoorten van de verschillende vindplaatsen valt een gemiddelde zomer- en wintertemperatuur af te leiden. Om dit te herleiden wil ik eerst iets uitleggen over tolerantiegrenzen van een soort.

De aanwezigheid en het succes van een soort hangt af van een complex aan factoren. Elk levend organisme komt voor binnen bepaalde grenzen. Verdwijnt één van deze factoren, dan leidt dit op den duur tot de afwezigheid van de soort. Dit kan een zure of

kalkrijke bodem zijn, te weinig of te veel zonlicht, maar ook de gemiddelde zomer- en wintertemperatuur zijn belangrijk voor elke boom en plant. Elke soort heeft zo zijn eigen optimum, waarbinnen hij of zij kan voorkomen (*Odum, 1971, blz. 107*). Zo groeien de soorten van het Middellandse Zeegebied bij een gemiddelde hogere temperatuur dan de soorten in Noord-Europa. Ook een groot verschil tussen Noord-Europa en het Middellandse Zeegebied met betrekking tot bomen is het feit dat meerdere soorten in het Middellandse Zeegebied hun bladeren niet verliezen in de winter, de z.g.n. altijd groene bomen (*evergreenwood*). In Noord-Europa daarentegen verliezen de loofbomen hun bladeren in de winter. Maar wat gebeurt er gedurende een warme periode, een interglaciaal, wanneer het in Midden en Noord-Europa warmer wordt? Een aantal boomsoorten van het *evergreenwood* breidt zich vanuit het Middellandse Zeegebied uit naar Midden en Noord-Europa, hun tolerantiegrenzen volgend. Dit zijn bijvoorbeeld de buxus, de klimop en de hulst. Dit uitbreiden is o.a. gerelateerd aan de temperatuur. Neem bijvoorbeeld de buxus. Bij de buxus is een gemiddelde temperatuur waarbinnen hij voorkomt bekend. Deze ligt tussen de 17° C tot maximaal 21° C en een gemiddelde januaritemperatuur van 0° C en hoger. De gemiddelde julitemperatuur van de buxus is hoger dan heden ten dage in Nederland (*Mai et al., 1983, Zagwijn, 1996*). Volgens de Bos-atlas van 1995 ligt de gemiddelde julitemperatuur in Nederland tussen 16-16,5° C, in het uiterste van Zuid-Limburg op 17° C. Komt nu de buxus in de pollenanalyse voor, dan weet men dat in de periode dat hij daar groeide het ter plekke een gemiddelde julitemperatuur van minstens 17° C is geweest. Deze temperatuur is zo'n 1° C warmer dan heden ten dage in Nederland. Tegenwoordig komt de buxustruik in Zuid-Frankrijk voor en aan de oostkant van Frankrijk tot aan de Belgische grens (*Mai, Mania, Nötzold, Toepfer, Vlček, Heinrich, 1983, Mania, 1990, blz. 78, Fig. 12*). Zuid-België is nu zijn noordelijkste verspreiding met een gemiddelde julitemperatuur van minstens 17° C. Hieruit mogen we afleiden voor de vindplaatsen Arago, Bilzingsleben en Vértesszöllös dat de temperatuur tijdens de bewoning van de Tayac-cultuur dus minstens 17° C moet zijn geweest en dus 1° C warmer dan heden ten dage in Nederland. Mania (1990, zie lijst blz. 229) beschrijft dat uit de plantensoorten op de vindplaats tijdens de bewoning een gemiddelde julitemperatuur geheerst heeft van rond 20,5° C. Uit de diersoorten zoals die beschreven zijn van deze vindplaatsen kan men deze temperaturen niet afleiden, aangezien de tolerantiegrenzen van diersoorten vaak te breed zijn. Uit deze drie vindplaatsen blijkt duidelijk dat de cultuur gerelateerd is aan de buxus biotoop.

K. MENSTYPE ARCHAIC HOMO SAPIENS

Zowel uit Arago (*De Lumley, 1979*), Bilzingsleben (*Mania et al., 1980, Mai et al., 1983*), Vértesszöllös (*Wolpoff, 1971*) zijn restanten gevonden van de *Homo erectus*

Heeft de Homo erectus, die de Tayacien werktuigen maakte, zich aangepast of is hij gemigreerd door de verschillende glaciale (ijstijden) en interglaciale (warme periodes) heen?

Uit de verschillende beschrijvingen van de vindplaatsen van de Tayac-cultuur zoals La Caune de l'Arago, La Micoque, La Baume Bonne, Bilzingsleben en Vértesszöllös is het opvallend dat er een grote overeenkomst is aan dier- en plantenleven en daaraan gekoppeld het landschap. Hieruit volgt dat de gemiddelde zomertemperatuur van deze vindplaatsen met elkaar overeenkomen, zoals uit het buxustruikje valt af te lezen. Ondanks het grote tijdsverschil van de verschillende vindplaatsen over meerdere ijstijden heen, vanaf zo'n 450.000-180.000, schijnt dit niet van invloed te

zijn geweest op het biotooptype waarin zij hebben geleefd. Hieruit mag je afleiden dat de Tayac-cultuur gebonden is aan een bepaald type biotoop en tevens aan deze diersoorten die in deze biotoop leven en waarop door de dragers van deze cultuur werd gejaagd. Dit is een open landschap in de omgeving van een open bos, met daarbij een bepaalde zomertemperatuur die minstens 17° C graden of warmer is. Deze biotoop van de Tayac-cultuur blijkt in Zuid-Europa voor te komen gedurende een ijstijd (glaciaal), zoals blijkt uit de dateringen van de vindplaatsen La Micoque, La Baume Bonne en La Caune de l'Arago, en in een warme interglaciale periode in Noord-Europa, zoals blijkt uit de dateringen van de vindplaatsen Bilzingsleben, Vértesszöllös en Clacton on Sea. In die vindplaatsen waar pollenanalyses bekend zijn neemt de buxustruik een voor-aanstaande plaats in en daarvan kunnen we de gemiddelde zomertemperatuur van minstens 17° C afleiden. Zagwijn (1996) laat zien dat een aantal warmteminnende boom- en plantensoorten in een interglaciaal naar het noorden migreren, hun biotoopgrenzen en de temperatuur volgend. Hieruit mogen we concluderen dat de mens van de Tayac-cultuur mee gemigreerd is in noordelijke richting gedurende een warme periode (een interglaciaal) en weer verdwijnt naar Zuid-Europa gedurende een koude periode (glaciaal).

Datering van het Tayacien op Texel

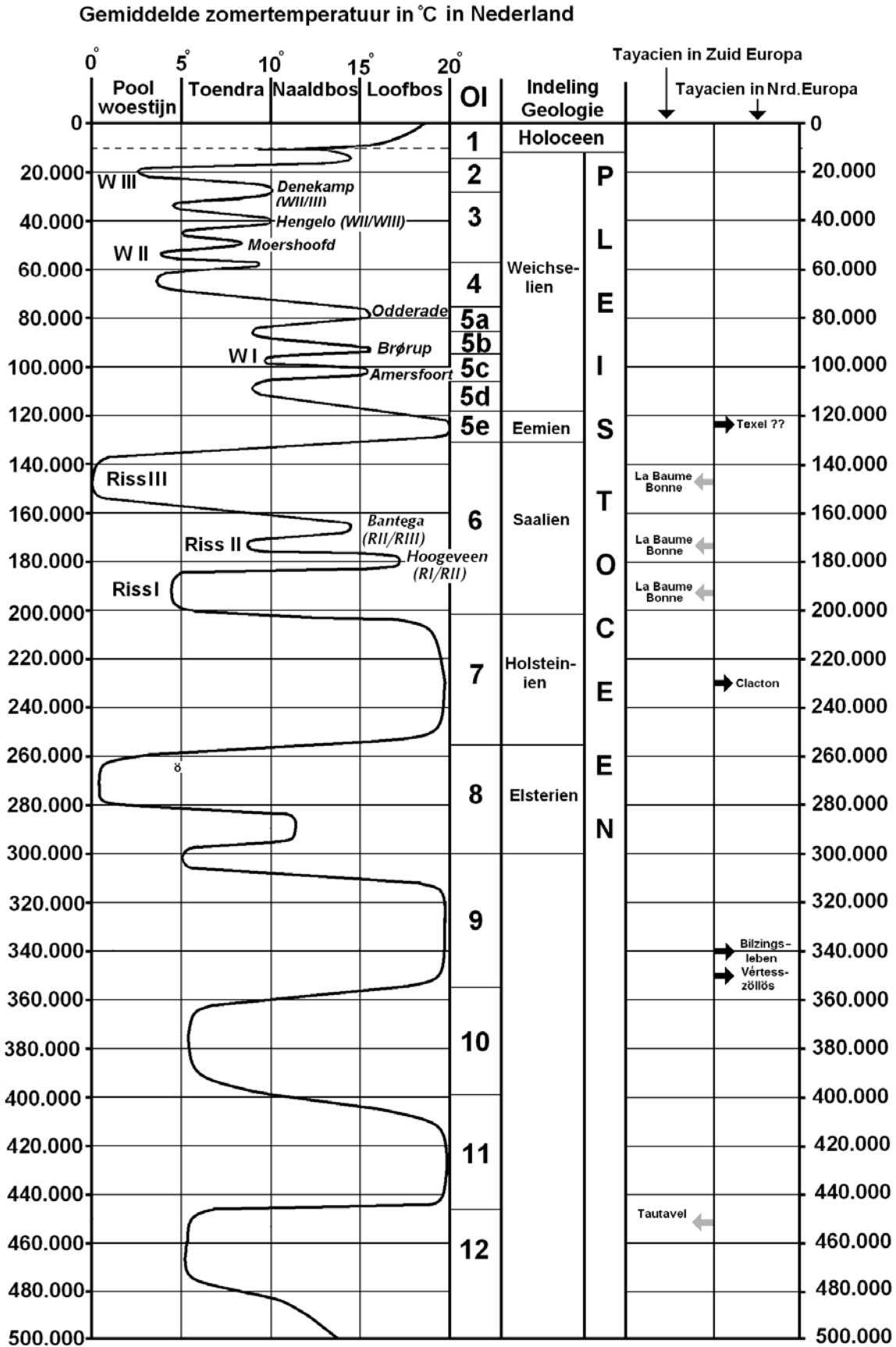
Uit bovenstaande conclusie mogen we afleiden, dat de makers van de werktuigen van de Tayac-cultuur van de vindplaats op Texel in een zelfde biotoop geleefd zullen hebben. De datering moet jonger zijn dan de Saale ijstijd, omdat de werktuigen gevonden zijn op de Saale keileem. De datering zal daarom moeten vallen in de Eemienperiode, omdat in deze periode ook de buxustruik naar het noorden gemigreerd is, zoals is vastgesteld door Zagwijn (1996). Het verschijnen van de buxus in Nederland blijkt aan het begin en aan het eind van de Eemienperiode te vallen (*Zagwijn, 1966, 1983*) volgens het pollendiagram van Amsterdam (*Zagwijn, 1996, blz. 457*). De boomsoorten die gevonden worden gedurende de Tayac-cultuur in Zuid-Frankrijk zoals hulst (*Ilex*), buxus (*Buis*), haagbeuk (*Carpinus type orientalis*) komen in Noord-Europa gezamenlijk voor alleen aan het eind van het Eemien en wel in de *Carpinus* zone. (zone E5a volgens Zagwijn 1996 blz. 457) tussen 3000 en 7000 jaar vanaf het begin van het Eemien (*Zagwijn, 1996, blz. 456*).

Deze biotoop komt in die periode overeen met Tautavel, Bilzingsleben en Vértesszöllös. Hieruit volgt dat dit de periode moet zijn geweest dat de Tayac-mens in Nederland aanwezig is geweest.

Het landschap was in Amsterdam wel meer gesloten met zo'n 20% *non arboreal pollen* t.o.v. van Frankrijk toen zij daar leefden. Maar in het Eemien gedurende deze *Carpinus* zone stond de zeespiegel hoog (*Zagwijn, 1983, zie Fig 7*). Texel was verbonden via Wieringen met het achterland van het keileemplateau van Noord-Nederland. Op Texel zal zeker een meer open landschap hebben geheerst, zoals heden ten dage ook het geval is, veroorzaakt door de zeewind.

AANPASSING OF MIGREREN (FIG 12).

Als we de beschrijvingen van de verschillende vindplaatsen overzien, dan zien we dat de vroegere opgravers de bewoning zien als een statisch geheel. In meerdere publicaties van voor de Tweede Wereldoorlog, maar ook de periode daarna, lezen we dat men in de laag boven het Tayacien op meerdere vindplaatsen de Levalloisteknik ziet toenemen t.o.v. de Clactonteknik. Hierdoor zou er een soort aanpassing hebben plaatsgevonden bij het maken van werktuigen. Deze onderzoekers zijn kennelijk de mening toegedaan dat de mensen die deze werktuigen maakten steeds op dezelfde plek zijn blijven wonen en dat de Clactonteknik langzaam is overgegaan in de Levalloisteknik. Er zijn in verschil-



▲ **Figuur 12:** De verspreiding van de Tayacien-cultuur nu uitgezet tegen de tijd. In een interglaciale periode liggen de vindplaatsen in Noord-Europa, in een glaciële periode in Zuid-Europa.

lende tijdschriften vele publicaties verschenen over de vraag of dit werkelijk zo heeft plaatsgevonden, vooral in de jaren 70 van de vorige eeuw. Ik wil hier een aantal titels van artikelen over dit onderwerp relevanteren:

- *Clactonian Flaking and Primary Flaking: Some initial Observations* (Ohel, 1978a)
- *Clactonian dispersals: A problem* (Ohel, 1978b)
- *More on the Clactonian problem* (Matyukhin, 1980).

Het was in die tijd een probleem: was het Clactonien een aparte cultuur en is deze langzaam overgegaan in de Levalloistechneek? Deze gedachte is ontstaan doordat in de jaren 70 veel vindplaatsen van het Midden-Acheul werden gevonden, waar de Levalloistechneek veel in werd gebruikt. In deze vindplaatsen kwamen ook veel afslagen met een hoek van 120 graden voor, die veel weg hebben van Clactonafslagen. Maar bij het maken van een schildpadkern of Levalloiskern ontstaan Clactonafslagen. Deze z.g.n. Clactonafslagen werden echter wel uit de vrije hand geslagen, terwijl de werktuigen die geslagen zijn in de Clactontechniek op een aambeeld zijn geslagen. De vraag rijst: heeft dit iets te maken met de Clacton- of aambeeldtechniek? Ook in het Midden-Acheul van Rhenen deed zich deze kwestie voor. Wouters heeft een hele correspondentie met Ohel hierover gehad. Dit heeft veel verwarring veroorzaakt bij het beschrijven van o.a. de Midden-Acheul culturen zoals die uit Rhenen. Omdat dit zoveel verwarring gaf bij het indelen van culturen via de artefacten kwam er een reactie op. Het lijkt wel of men het indelen in culturen los liet en alles op één hoop gooide. Dit werd nog eens gestimuleerd door de gebroeders Binford. Zij dachten dit soort problemen op te lossen door uit te leggen dat de oude indeling in culturen niet anders was dan het uitvoeren van verschillende werkzaamheden door dezelfde groep mensen. Zij meenden dit te kunnen bewijzen door te kijken naar de huidige culturen die leven in een jagers/verzamelaarsverband en wat zij door de verschillende seizoenen voor werkzaamheden verrichten.

Andere onderzoekers, zoals De Lumley, zien dat de verschillende culturen lange tijd tegelijkertijd naast elkaar hebben geleefd. Ook Jan Evert Musch zag dit zo (*AB no. 16*). Hij heeft vroeger veel tekeningen gemaakt, waarmee hij zijn visie gaf in dit verband. Deze visie kwam er op neer, dat met het komen en gaan van de ijstijden de verschillende bevolkingsgroepen over Europa naar het noorden en zuiden heen en weer trokken. In zuidelijke richting wanneer in het noorden een ijstijd begon aan te breken en weer naar het noorden wanneer er in het noorden weer een warmere periode aanbrak. Uit dit onderzoek blijkt dat het voorkomen van verschillende culturen meer begrensd wordt door de biotoop dan door de temperatuur. Want binnen een bepaalde temperatuur komen meerdere biotopen voor. Via de pollenanalyses kunnen we zowel de biotoop als de temperatuur bepalen, waarin de verschillende culturen geleefd hebben. Maar vanuit de temperatuur kunnen we niet de biotoop te weten komen; dat kan alleen via de pollenanalyses. Ook uit de diersoorten is niet zo'n nauwkeurig beeld te geven. Dit blijkt ook uit de diersoorten van het Tayacien. Deze soorten komen ook onder 17° C als gemiddelde julitemperatuur voor. Door de afwisseling van de verschillende ijstijden en warmere tussenperiodes verschuiven deze biotopen, waarin de verschillende groepen leven over Europa en zullen de verschillende culturen mee migreren naar het noorden of zuiden met de verschuiving van deze verschillende biotopen. Daardoor hebben de verschillende culturen naast elkaar kunnen leven, ieder in zijn eigen biotoop, binnen deze nauwe grenzen. Hierin moet de oorzaak liggen dat de verschillende culturen heel lang naast elkaar hebben geleefd, ieder in zijn eigen biotoop, waardoor ze nauwelijks contact met elkaar gehad hebben

en daardoor weinig culturele uitwisseling en daardoor geen vermening, zoals blijkt uit de werktuigen.

Uit de Tayaciencultuur was de schrijver in staat dit af te leiden; daar blijkt dat ze steeds in het noorden aanwezig zijn gedurende een warme periode zoals in Bilzingsleben, Vértesszöllös en Clacton on Sea en gedurende een ijstijd in Zuid-Europa zoals in La Baune Bonne, La Micoque, La Fontéchevade, La Caune de l'Arago. Zij leefden in een zelfde biotoop en dit gebeurde gedurende een zeer lange tijdsperiode van minstens zo'n 450.000 jaar.

G.J. van Noort, Den Burg (Texel) 2010.



Quinson spits (figuur 3, no. 1)



Tayac spits (figuur 3, no. 3)



Clacton notch (figuur 3, no. 4)



Clacton notch met retouche (figuur 3, no. 8)



Rechte schaver (figuur 4, no. 1)



Getande schaver (figuur 5, no. 1)



Getande schaver (figuur 5, no. 3)



Getande schaver (figuur 5, no. 8)



Beksteker (figuur 8, no. 11)



Clacton afslag met een hoek > 120° (figuur 9, no. 3)

LITERATUURLIJST:

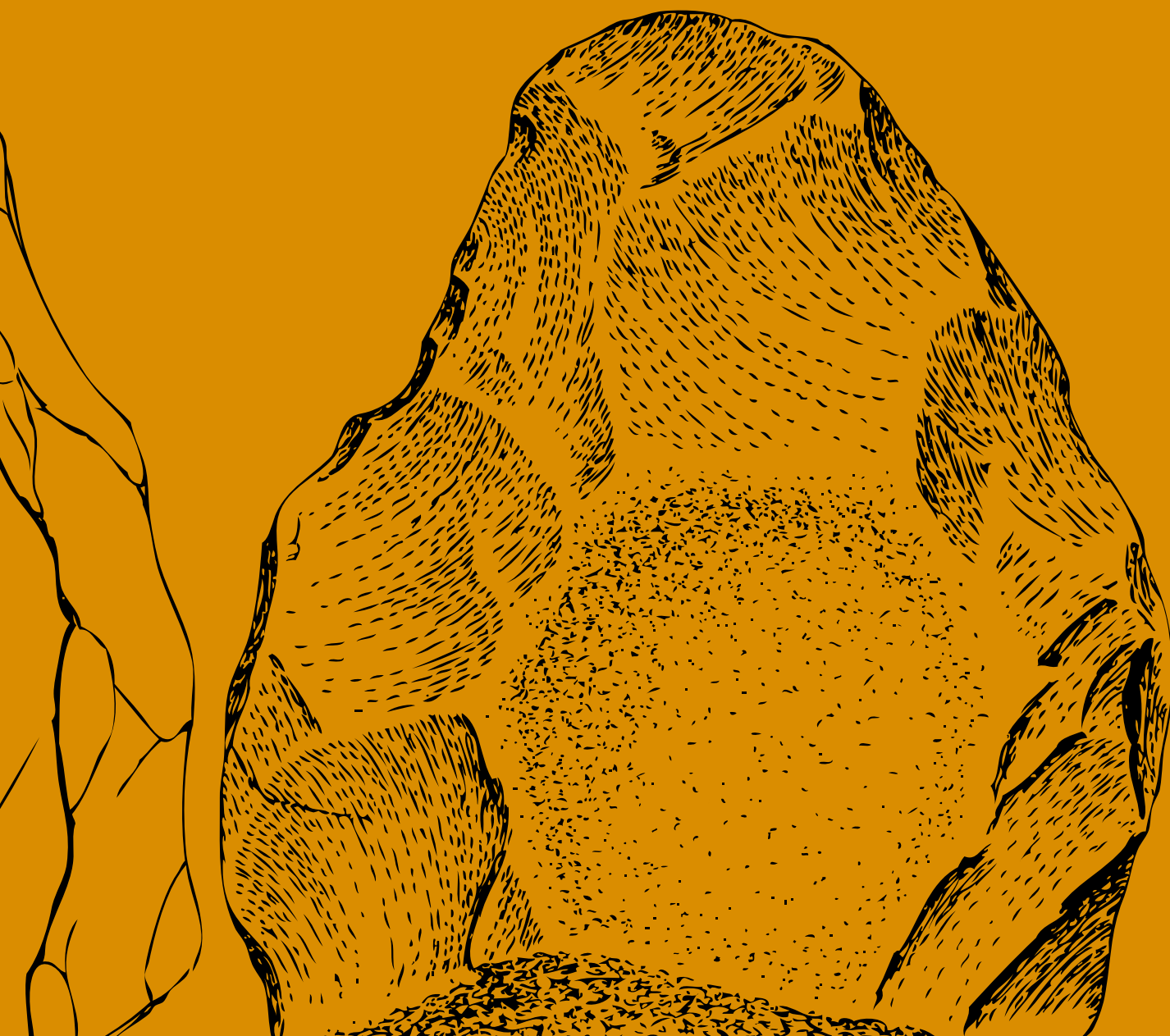
- Bordes, F., 1968:** *Aan de wieg van de mensheid. Paleontologie van het Steentijdperk*, Amsterdam. **Bordes, F., 1981:** *Typologie du paléolithique ancien et moyen*. Bordeaux. **Bordes, F., 2002:** *Leçons sur le paléolithique Tome 1. Notions de géologie quaternaire. Tome 2. Paléolithique en Europe*. CNRS Éditions, Paris. **Bosinski, G., 1967:** Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. *Fundamenta A 4*. Köln/Graz. **Breuil, H., 1932:** Les industries à éclats du Paléolithique ancien. I Le Clactonien. *Préhistoire* 1, pp 125-190. **Brézillon, M., 1983:** La dénomination des objets de pierre Taillée. *IVe supplément Préhistoire*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris. **Coles, J.M. and E.S. Higgs, 1969:** *The Archaeology of Early Man*. Penguin Books, Harmondsworth. **Dibble, H.L., S.J.P. McPherron, Ph.Chase, W.R. Farraud and A. Debenath, 2006:** Taphonomy and the Concept of Paleolithic Cultures: The case of the Tayacien from Fontêchevade, *Paleo Anthropology*, pp 1-21. **Drift, van der, J.W., 2001/2002:** Bipolaire techniek in het Oud-Paleolithicum. *APAN/Extern* 9, Groningen. **Drift, van der, J.W., T. van Grunsven en A. Wouters, 1991:** Inleiding in de steentechnologie, achtergronden bij steenbewerkingstechnieken, *Archeologie* no. 3, Duizel. **Franssen, C.J.H. en A.M. Wouters, 1979:** Het Oud-Palaeolithicum in de Nederlandse stuwwallen. *Archeologische Berichten* no. 6. **Hahn, J., 1993:** Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. *Archaeologica Venatoria*, Band 10. 2e Auflage. **Henri-Martin, G. 1949:** L'Industrie Tayacienne de Fontêchevade. *Extrait du Bulletin de la Société Préhistoire Française*, no. 9-10. **Henri-Martin, G. 1957:** *La Grotte de Fontêchevade I Mémoire* 28, Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, Paris. **Henri-Martin, G. 1954:** Le Tayacien. *Bulletin de la Soc. Préhistoire Française Appendice* pp 27-31. **Inizan, M.-L., M. Reduron, H. Roche, J. Tixier, 1995:** Technologie de la pierre taillée. *Préhistoire de la Pierre Taillée. Tome 4*, publié avec le concours du C.N.R.S., Paris. **Lagerweij, A.C., A. Cardol, J.M. de Koning, H. van der Made 2009:** Werktuigen uit het Stone Bed van East Anglia 1,8 miljoen jaar BP. *APAN/Extern* 13. Groningen. **Lumley, H. de 1973:** Cultural evolution in France in its palaeoecological setting during the Middle Pleistocene. L'évolution culturelle en France dans son cadre paléocologique pendant le Pléistocène moyen. In: After the Australopithecines. Stratigraphy, Ecology and Culture changes in the Middle Pleistocene. *Burg Wartenstein Symposium* no. 58, July 2-11 1973, pp 745-808. The Hague. **Lumley H de, 1976a:** Les civilisations du Paléolithique inférieur en Languedoc méditerranéen et en Roussillon. *La Préhistoire Française*, tome 1, pp 852-874, 18 réf. bibl. Editions du C.N.R.S., Paris. **Lumley, H. de, 1979:** *Dossiers de l'archéologie* no. 36. Fontaine-les-Dijon. **Lumley H. de, B. Bottet, 1960:** Sur l'évolution des climats et des industries au Riss et au Würm d'après le remplissage de La Baume Bonne (Quinson, Basses Alpes) In: *Sonderdruck aus Festschrift für Lothar Zotz. Steinzeitfragen der alten und neuen Welt*, pp 271-301. Bonn. **Lumley, H. de et al., 1976a:** Les civilisations paléolithiques et mésolithiques de la France. *La Préhistoire Française*. Editions du C.N.R.S., Paris. **Lumley, H. de, M.A. de Lumley, J.L. Bada, K.K. Turekian, 1977:** The dating of Pre-Neandertal Remains at Caune de l'Arago, Tautavel, Pyrénées-Orientales, France. *Journal of Human Evolution* 6, pp 223-225. **Mai, D.H., D. Mania, T. Nötzold, V. Toepfer, E. Vlček, W.D. Heinrich, 1983:** Bilzingsleben II, Homo erectus- seine Kultur und Umwelt. *Veröffentlichungen des Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle*. Band 36, Berlin. **Mania D., V. Toepfer, E. Vlček, 1980:** Bilzingsleben I, Homo erectus- seine Kultur und Umwelt. *Veröffentlichungen des Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle*. Band 32, Berlin. **Mania, D., T. Weber, 1986:** Bilzingsleben III, Homo erectus- seine Kultur und Umwelt. *Veröffentlichungen des Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle*. Band 39, Berlin. **Mania, D., 1990:** *Auf den Spuren des Urmenschen. Die Funde von Bilzingsleben*. Stuttgart. **Matyukhin, A.E., 1980:** More on the Clactonian Problem. *Current Anthropology*, vol. 21, no 5 pp 705-708. **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, 2002/2003:** Een middenpaleolithische vindplaats van de Micoque-cultuur, type 'Schambach', op de stuwwal 'de Hooge Berg' op het eiland Texel. *APAN/Extern* 10, Groningen. **Noort, G.J. van, en K. Geertsma, 2000/2001:** De geologische opbouw van de middenpaleolithische vindplaats Hoogersmilde (Dr.) en de geologische en archeologische datering van de daar gevonden en opgegraven artefacten. *APAN/Extern* 9, Groningen. **Odum, E.P., 1971:** *Fundamentals of Ecology*. Philadelphia, London, Toronto. **Ohel, M.Y, 1978a:** Clactonian Flaking and Primary Flaking. *Lithic Technology* 7 (1) pp 23-28. **Ohel, M.Y, 1978b:** Clactonian dispersals: a problem. *Proceedings of the American Philosophical Society* 122, pp 175-181. **Parfitt, S.A., R. W. Barendregt, M. Breda, I. Candy, M. J. Collins, G. Russell Coope, P. Durbidge, M. H. Field, J. R. Lee, A. M. Lister, R. Mutch, K. E. H. Penkman, R.C. Preece, J. Rose, Chr. B. Stringer, R. Symmons, J. E. Whittaker, J. J. Wymer, A. J. Stuart, 2005:** The earliest record of human activity in northern Europe. *Nature*, Vol. 438. **Peyrony, D., 1938:** La Micoque, les fouilles récentes, leur signification. *Bull. de la Soc. Préhist. Française*. 35, pp 257-288. **Pradel, L. 1967:** *Le gisement de Fontmaure*. Toulouse. **Roebroeks, W. & Th. Kolschoten 1994:** The earliest occupation of Europe : a short chronology. *Antiquity*, 68, pp 489-503. **Roebroeks, W., 2005:** Life on the Costa del Cromer, *Nature*, Vol. 438. **Stiboka, 1977:** *Toelichting bij de Stiboka kaart van 12 Oost:* Assen. **Svoboda, J. 1987:** Lithic Industries of the Arago, Vertesszöllös and Bilzingsleben: Hominids Comparison and Evolutionary Interpretation. *Current Anthropology*, Vol. 28, No 2. pp 219-227. **Tode, A., 1960:** Was ist das 'Tayacien'. In: Sonderdruck aus Festschrift für Lothar Zotz. *Steinzeitfragen der alten und neuen Welt*, pp 539-550. Bonn. **Waals, J.D. van der, & H.T. Waterbolk, 1973:** The Middle Palaeolithic finds from Hoogersmilde. *Palaeohistoria* XV, Bussum. **Warren, S.H., 1951:** The Clactonian Flint Industry: A New Interpretation, *Proc. Geol. Ass.*, 62. pp 107-135. **Wolpoff, M.H. 1971:** Vertesszöllös and the Presapiens Theory, *American J. Phys. Anthropology* 35, pp 209-216. **Wouters, A.M., C.J.H. Franssen, A.M.L. Kessels, 1981:** Typologie van de artefacten van de Chopper-Choppingtool complexen. *Archeologische Berichten* no. 10. Doetinchem. **Wouters, A.M., 2001/2002:** Dmanisi (Georgië). Homo Erectus, de 'kraanvogel uit de oertijd', verliet bijna 1.8 miljoen jaar geleden Afrika. *APAN/Extern* 9, Groningen. **Zagwijn, W., 1961:** Vegetation, Climate and radiocarbon datings in the Late Pleistocene of the Netherlands. Part. I Eemian and Early Weichselian. *Mededelingen Geologische Stichting*, 14, pp 15-45. **Zagwijn, W., 1983:** Sea-level changes in the Netherlands during the Eemian. *Geologie en Mijnbouw*, 62, pp 437-450. **Zagwijn, W., 1996:** An Analysis of Eemian climate in Western and Central Europe. *Quaternary Science Reviews*, Vol. 15. pp 451-469. **Zotz, L.F., 1951:** *Altsteinzeitkunde Mitteleuropas*.



DE OUDSTE ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN VAN NEDERLAND



Jan Willem van der Drift



1.1 INLEIDING

De claim dat vondsten de alleroudste zijn, is al vele malen te pas en te onpas naar voren gebracht. Maar de hier gepresenteerde vondsten lijken in ouderdom moeilijk te overtreffen, want ze behoren bij de eerste grote 'out of Africa' migratie rond 1,8 Ma (1,8 miljoen jaar geleden). Aandacht voor deze vondsten uit ons land is zeker op zijn plaats in aansluiting op de publicatie van de werktuigen uit East Anglia (APAN/Extern 13).

1.2 GESCHIEDENIS

In de jaren zestig van de vorige eeuw ontdekte Tjerk Vermaning kampementen van mammoetjagers. Dat leidde tot een opgraving in Hoogersmilde¹, waarbij werktuigen (vergelijkbaar met Salzgitter Lebenstedt) in ongestoorde grond werden gevonden. Later verslechterde de verhouding tussen de archeologen en Vermaning²; bovendien keerde de Franse archeoloog Bordes zich tegen de Nederlandse archeoloog Waterbolck³. In die sfeer van algeheel wantrouwen werden de vondsten in 1975 plotseling vals verklaard. Ze zouden niet goed zijn, omdat ze niet glansden en afgeronde ribben hadden. Tijdens het hoger beroep bleek dat de artefacten wél glansden en dat de afronding veroorzaakt was door bewegingen in de permafrost bodem⁴. De beschuldigers wisten voor het gerechtshof geen enkele van hun aantijgingen hard te maken. Daarom werd Vermaning vrijgesproken van alles wat hem ten laste was gelegd. Maar om hun gezichtsverlies te beperken hielden de Groningse archeologen tóch vol dat volgens 'deskundigen' de vondsten vals waren.

De vondsten van Vermaning zijn slechts van 50 Ka (50 duizend jaar geleden), maar indirect zijn ze wél de reden dat de 1,8 Ma oude vondsten in East Anglia en in ons land werden ontdekt. Want de zaak Vermaning vestigde de aandacht op de oude steentijd. Veel amateurs trokken er op uit en deden nieuwe ontdekkingen, waarvan die in de stuwwallen de opzienbarende waren. Onder de deskundige leiding van Ad Wouters en met de steun van geologen en buitenlandse archeologen werden vele vindplaatsen onderzocht. Dit leidde tot de beroemde reeks publicaties *'Archeologische Berichten'*. De amateurs vonden niet alleen Acheuléen (250 Ka) maar ook Clactonien (350 Ka), Heidelbergien en zelfs Waalien rolsteenwerktuigen (ruim 1 Ma). De beschrijving in het vakblad *'L'Anthropologie'*⁵ bevestigde de internationale waardering voor deze ontdekkingen.

De reactie van de Nederlandse beroepsarcheologen stond in schril contrast daarmee: zij weigerden de vindplaatsen te onderzoeken⁶. Daardoor stonden ze met lege handen, terwijl de amateurs met talloze ontdekkingen in de kranten kwamen. Om haar geloofwaardigheid te herstellen kwam de professionele archeologie met een plan: er kwam een 'officieel' onderzoek in de stuwwallen⁷ en het Maasdalproject⁸ moest resultaten leveren waarbij alle amateur-vondsten zouden verbleken. Het Maasdalproject leidde tot het voortreffelijke Belvédère onderzoek door Wil Roebroeks. Helaas werd de opdracht om de amateur-vondsten te laten verbleken daarbij wel erg letterlijk genomen, want het lijkt wel alsof een deel van 'Oermensen in Nederland' speciaal is geschreven met het doel, amateur-vondsten te bagatelliseren⁹.

Zo ontstond de officiële opvatting dat de Belvédère opgraving de bewoningsgeschiedenis van Nederland aanzienlijk had verlengd¹⁰. Op zoek naar argumenten om het publiek en de sponsors te overtuigen dat de amateurs hun *'claims voor oudere vondsten geen enkele basis konden hebben'*, bedacht Wil Roebroeks onder meer het begrip *'klimatologische tolerantie'*¹¹. Daarbij raakte hij zodanig overtuigd van zijn eigen argumenten, dat hij stelde dat heel Europa maximaal 0,5 miljoen jaar bewoond was (de korte chronologie hypothese¹²). Uiteraard bleek deze opvatting al snel onhoudbaar en daarmee was één hindernis op weg naar een beter begrip van onze oude steentijd heel gauw overwonnen.

De belangrijkste hindernis die nu nog overblijft uit de nasleep van de zaak Vermaning is de pseudo-artefacten hypothese¹³. Die hypothese werd aan het dossier Vermaning toegevoegd in een poging om de geloofwaardigheid van Ad Wouters, die Vermaning verdedigde, te verminderen. Maar dezelfde hypothese kwam ook bij de Belvédère opgraving goed van pas. Op grond hiervan werden zowel de oudere amateur-vondsten, alsook Sprimont (500 Ka, op kleine afstand van de Belvédère) afgewezen¹⁴. Uiteraard was deze pseudo-artefacten hypothese ook een van de fundamenten van de korte chronologie hypothese. Doordat er internationaal weinig interesse is voor de pseudo-artefacten hypothese zal deze niet snel worden verworpen.

1 J. D. van der Waals & H. T. Waterbolck: The Middle Palaeolithic Finds from Hogersmilde. In *Palaeohistoria* XV, Bussum 1973 pp 35-166

2 De vondsten werden tot schatvondst verklaard en getaxeerd. Daardoor werd Vermaning gedwongen de helft van de taxatiewaarde aan de eigenaar van de grond te betalen en dat kon hij alleen door tegen zijn zin de vondsten te verkopen. Boven op deze ergernis voedden de journalisten aan beide zijden het gevoel ondergewaardeerd te zijn. Lees bijvoorbeeld Ton Verhulst: *Tjerk Vermaning, steen des aanstoots*. Groningen, 1975.

3 K. Geertsma: *Professor Francois Bordes en de zaak Vermaning*. 'In de voetnoten leeft de beschaving voort'. In *APAN/Extern* 7, Groningen 1998, pp 6-24. Waterbolck stelde in 1971, dat volgens zijn 14C-onderzoek het Micoquien relatief jong was. Bordes reageerde kwaad, stelde dat hij geologische bewijzen had voor het tegendeel en dat hij daarom niets meer geloofde van Waterbolck en de Nederlandse vondsten.

4 Ad Wouters: *J'accuse, de zaak Vermaning*. 's-Hertogenbosch 2001.

Open brief van G.J. van Noort aan prof. Dr. L. P. Louwe Kooijmans. In *APAN/Extern* 12, Groningen 2006, pp 13-24

G. J. van Noort: Artefacten met hyalietglans, gevonden op het Drents Keileemplateau, moeten behoren tot de culturen van vóór de bodemverzuring in het Eemien. Een grensoverschrijdend onderzoek. In *APAN/Extern* 8, Groningen 2000, pp 31-53

5 H. Peeters, J. Musch et A. Wouters: Les plus anciennes industries des Pays-Bas. *L'Anthropologie* (Paris) Tome 92 (1988) pp 683-710 (Let ook op de overeenkomst met de titel van dit artikel)

H. Peeters, J. Musch et A. Wouters: Les industries Acheuléennes des Pays-Bas. *L'Anthropologie* (Paris) Tome 92 (1988) no. 2 pp 1093-1136

6 De archeologen weigerden de vondstmeldingen te onderzoeken, omdat ze dan hun 'beeld van de bewoningsgeschiedenis' zouden moeten bijstellen (*Oermensen in Nederland*, Meulenhoff Amsterdam 1990 p. 12). Dat schrijft Wil Roebroeks, maar op bladzijde 13 onthult hij dat persoonsgerichte vijandigheid *'stellig ook een belangrijke factor was: de ontdekkers en promotors van het stuwwalonderzoek, de amateurarcheologen Franssen en Wouters, hadden de verdediging van Vermaning op zich genomen!'*

7 In de stuwwallen zijn vondsten aangetroffen in niet verspoelde lagen van 0,25 Ma tot meer dan 1 Ma. In 1978, nadat de vindplaatsen waren weg gegraven, bemonsterde Stapert één grindlaag en trof daarin enkele verspoelde artefacten aan. Dit was het 'officiële' onderzoek (D. Stapert: A progress report on the Rhenen Industry (Central Netherlands) and its stratigraphical context. *Palaeohistoria* 29, Bussum 1987 pp 219-243).

Zoals de titel laat zien, suggereerde het 'officiële' onderzoek dat er in de stuwwallen slechts één industrie bestond, die in deze verspoelde laag thuishoorde.

8 In 'Oermensen in Nederland' (Meulenhoff Amsterdam 1990 p. 15) beschreef Wil Roebroeks de opzet van het Maasdalproject. Al in 1954 zag Ad Wouters reden voor een nader onderzoek van het Maasdal (A. Bohmers & A. Wouters: Früh und mittelpaläolithische Funde aus den Niederlanden, *Palaeohistoria* 3 pp 206-217), Van Haaren (Palaeolithic Artifacts from Limburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, jaargang 18, 1968) toonde onder meer vondsten van 'Caberg' en ook de geoloog Werner Felder had artefacten in de lössprofielen van de Belvédère aangetroffen (p. 16 en mondelinge mededeling). Het was daarom terecht dat Wil Roebroeks alle aandacht richtte op de Belvédère.

9 Kenmerkend is de vondst uit 1977 van een olifantskelet met slachtwerktuigen: ondanks schriftelijke en telefonische meldingen kwam geen archeoloog kijken. Maar waar schaamte op zijn plaats zou zijn, vinden we hoon (Roebroeks p. 13): amateurs kunnen per definitie niet documenteren, dus heeft deze vondst geen waarde. Een van de grootste klappers uit de Belvédère was het mes van site G (p. 86), omdat dit een aanwijzing opleverde 'dat de artefacten iets met de botten te maken hebben!' Dit mes was gebruikt voor het snijden in een dikke huid en op de site lagen onder meer resten van een bosolifant en twee neushoorns. Op grond daarvan verklaarde Wil Roebroeks dat 'jonge neushoorns in elk geval op het menu stonden', met dezelfde stelligheid als Eugène Dubois verklaarde dat de eerste dijbeenvondst bij het schedeldak van Trinil hoorde. Als de band tussen de mens en de botjes zo belangrijk was, waarom vermeldde Roebroeks dan niet dat er in de stuwwallen een doorgezaagd edelhert geweastuk werd gevonden en meerdere bewerkte benen spitsen in associatie met het Clactonien? (*Archaeologische Berichten* 6, 1979). En waarom werd het dijbeenfragment van een Heidelbergmens (D.P. Bosscha Erdbrink, C. Meiklejohn and J. Tacoma: River Valley People: fossil human remains from the Betuwe region around Tiel. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen* vol. 88 no. 3 1985), gevonden in associatie met Acheuléen vuistbijlen verzwegen?

10 Op bladzijde 12 toont Wil Roebroeks een foto die hij van Ad Wouters kreeg. Daarop is de laag te zien uit het Waalien (ruim 1 Ma) waaruit veel artefacten werden geborgen (*Archaeologische Berichten* 6, 10 en 13). Uiteraard schreef Roebroeks dit er niet bij, want de Belvédère groeve moest doorgaan voor de oudste vindplaats van ons land (zie Oermensen in Nederland p. 17). Terwijl de lösslagen daar zijn afgezet op grind uit het vroegste Saalien, veel meer dan 300 Ka kon de Belvédère dus nooit opleveren.

11 Het denken over klimatologische tolerantie (Oermensen in Nederland p. 102) lijkt gebaseerd op ons huidige gematigde klimaat. Maar als we bedenken dat

1.3 ONTDEKKING VAN DE OUDSTE VONDSTEN

De eerste meldingen van artefacten uit de Tigliën periode (1,8-2,4 Ma) werden gepubliceerd in 1983 en 1984 in *Archaeologische Berichten* door Jan van Es¹⁵. Deze vondsten zijn afkomstig uit groeven in de omgeving van Tegelen en bestaan uit gebroken rolstenen, die een artificieel karakter lijken te hebben. Ad Wouters stond kritisch tegenover deze vondsten en heeft ze niet opgenomen in het artikel in *L'Anthropologie*⁵. Zelf heb ik de vondsten helaas niet kunnen bestuderen en ik kan er daarom geen uitspraak over doen.

In 1982 vond ik een chopper aan de rand van een akker bij Gulpen. Dr. Jean-Marie Cordy, die in die tijd het onderzoek in Sprimont¹⁴ leidde, erkende het artificieel karakter en moedigde mij aan op de akker te blijven zoeken. In 1987 liet ik de vondsten aan Ad Wouters zien. Op typologische gronden vermoedde hij dat deze in de Cromer fase pasten, maar na overleg met de geoloog Peter Bosch plaats ik de vondsten op geologische gronden (zie volgend hoofdstuk) in het jonge Tigliën. Sinds 2006 is de vindplaats niet meer toegankelijk.

Max Franssen heeft een van de grootste verzamelingen uit de stuwwallen bijeen gebracht. Zijn Clacton en Midden-Acheul materiaal is overgedragen aan het RMO. Het Heidelberg en Waalien-C materiaal is helaas verloren gegaan. Max Franssen bezocht vaak het terrein van de kalkzandsteenfabriek Vogelenzang bij Rhenen, waar sinds 1976-77 zand werd opgezogen. In de jaren negentig van de vorige eeuw bereikte de zuigput een diepte tussen 18 en 20 meter. Van die diepte werden fossielen en artefacten uit de Tigliënperiode opgezogen. In 2000 werd de groeve Vogelenzang gesloten.

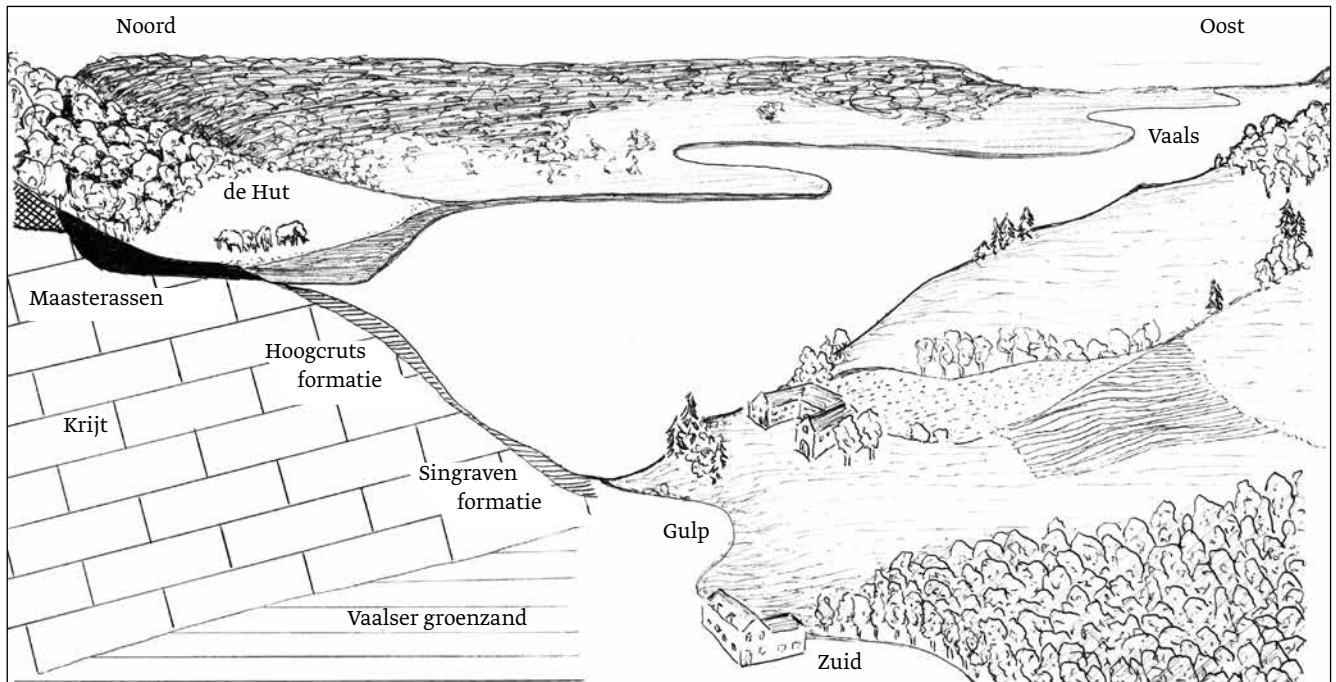
2.1 GEOLOGIE VAN DE OOSTMAAS

Zuid-Limburg wordt in toeristische informatie wel het Heuvelland genoemd. Geologisch beschouwd is dit volledig onjuist. Wanneer u in Zuid-Limburg vanaf een uitzichtpunt naar de horizon kijkt, is deze namelijk altijd vlak. Er zijn géén heuvels; de enige verhogingen aan de horizon zijn enkele kunstmatige mijnstorten. De opvallende hoogteverschillen in het landschap zijn ontstaan door het uitslijten van dalen en de Maas speelde hierbij de hoofdrol¹⁶. In het paleoceen (50 Ma) ontsprong de Maas in de Ardennen en stroomde naar de Rijn, maar door de Alpine plooiing kwamen de Ardennen omhoog. Daardoor gleeed de Maas af naar het westen, waar ze water ging afvoeren van het bekken van Parijs. Sinds het plioceen (5 Ma) stroomde de Maas langs de Condroz, over Zuid-Limburg naar de Rijn. In het begin van het pleistoceen (2,5 Ma) liep de Maas vanaf Luik via Eijsden langs de uiterste zuidrand van Limburg naar Aken en Jülich, waar ze uitmondde in de Rijn. We noemen dit het Oostmaasdal. De terrasafzettingen van de Oostmaas (de laagpakketten van Noorbeek en Simpelveld) worden tegenwoordig tot de formatie van Beegden gerekend.

Maar de Ardennen opheffing bleef doorgaan. Daardoor kwam op het einde van het Tigliën (1,8 Ma) met name oostelijk Zuid-Limburg sterk omhoog. Hierdoor ging de Oostmaas steeds trager meanderen; uit deze tijd zijn veenresten met *Azolla tigliensis* aangetroffen in de groeve Roodeput. Uiteindelijk kwam de bodem zo ver omhoog dat de Maas niet meer naar de Rijn toe kon stromen, met als gevolg dat het water doorbrak naar het noorden (stroomafwaarts en iets stroomopwaarts van Banholt). Vervolgens gleeed de Maas met iedere volgende ijstijd steeds verder af naar het westen, waar ze telkens een dieper dal vormde. Zuid-Limburg bestaat dus uit pleistocene Maasterrassen, die globaal gezien vanaf Eijsden uitwaaiëren. De oudste terrassen wijzen bijna pal naar het oosten en de jongste bijna pal naar het noorden. Zo is bijvoorbeeld het terrasgrind onder de Belvédère löss slechts 250-300 Ka.

Deze terrassen zijn moeilijk te herkennen voor het ongevoefde oog. Dat komt doordat ze op veel plaatsen worden doorsneden door beken. En die beken hebben in het pleistoceen op hun beurt diepe dalen uitgesleten. Zo ligt het plaatsje Gulpen in een diep beekdal, waar de Gulp in de Geul uitmondt (rond 90 m. +NAP). Wie vanuit Gulpen naar het uitzichtpunt (bij het Maria-monument, 160 m. +NAP) gaat, denkt daarom een heuvel op te gaan. Maar in feite is deze schijnbare heuveltop juist de bodem van het Oostmaasdal; hier stroomde 1.8 Ma de Maas.

Vondsten die zijn verzameld op een grindterras zijn zeker niet altijd even oud als het terras. Dat blijkt, want op de akker waar ik de oude vondsten verzamelde, trof ik ook neolithische, mesolithische en middenpaleolithische vondsten aan. Toch zijn er redenen om de oudste vondstgroep aan het Tigliën toe te wijzen. Om te beginnen zijn de werktuigen



▲ **Figuur 1:** Situatieschets van de Oostmaas. Linksboven ziet u het Oostmaasdal 1,8 Ma. De horizon is gevormd door de oudere Maasterassen (Kosberg, Crapoel en Noorbeek-terras). Delen van diezelfde horizon bestaan nu nog steeds. De Maas meanderde naar het oosten, langs Vaals naar Aken. Vroege mensachtigen gebruikten het grind op de oever van de Oostmaas om werktuigen te maken. Op het einde van het Tigliën ging de Maas naar het noorden stromen. Daarbij brak de Maas door zijn dalwand, wellicht waar een beek vanuit het noorden in de Oostmaas uitmondde (zoals op de schets). Nu stroomt hier (75 meter lager) de Geul naar het noorden. Linksonder ziet u de geologische opbouw. De grindlaag van het Noorbeek-Maasterassen (2 Ma) is geruit aangegeven en het Simpelveld-terras (1,8 Ma) zwart. Direct beneden deze terrassen zit het Gulpens krijt (72 Ma) en daaronder het Vaalser groenzand en Akensand (82 Ma). Tijdens het pleistoceen hebben beken zoals de Geul en Gulp diepe dalen uitgesleten, dwars door al deze lagen heen. De hellingen van deze dalen zijn bedekt met leem. Bovenaan de helling vinden we pleistocene leem met daarin hoekige eluviale vuursteen, die we afzettingen van Hoogcruts noemen en onderaan vinden we holocene beekklei die tot de formatie van Singraven wordt gerekend. De schets rechtsonder geeft een indruk van het huidige Gulpdal, dat 70 meter lager ligt dan het oude Oostmaasdal. Toeristen die vanaf de Hut (linksboven) uitkijken over de huidige diepe beekdalen, menen dat ze hoog op een heuvel staan. Maar in feite staan ze onderin het dal van de Oostmaas.

geslagen op het lokale grind en vertonen ze een kleur- en glanspatina die bij dit grind past. Verder zijn ze in tegenstelling tot de jongere vondsten duidelijk afgerond door verspoeling. Heel belangrijk is verder het besef dat de vroege hominiden alleen in een warm klimaat konden overleven. Daarom konden vroege hominiden dit Maasgrind bijna alleen hebben benut in het tijdvak waarin het werd afgezet¹⁷.

2.2 GEOLOGIE VAN DE STUWWALLEN

In tegenstelling tot Zuid-Limburg vinden we in Midden-Nederland wél heuvels die afsteken tegen de horizon. Het bekendste is de Utrechtse heuvelrug. Rond 150 Ka was het klimaat zó koud, dat gletsjers vanuit Scandinavië tot halverwege Nederland reikten. We weten waar die gletsjers vandaan kwamen, omdat ze stenen meebrachten vanuit het noorden (zwerfstenen, morenen). Door het enorme gewicht van het ijs stuwden die gletsjers de grond voor zich omhoog. Daardoor bestaat de binnenkant van de heuvels uit aardlagen die al vóór de komst van het ijs aanwezig waren. Zand- en grindgroeven in de stuwwallen bereiken daardoor soms heel oude aardlagen.

Terwijl door de Alpine plooiing Zuid-Limburg nog steeds omhoog komt, zakt de rest van Nederland juist omlaag (geosynclinale). Dit wegzakken is ideaal voor het bewaren van oude voorwerpen, want nieuwe afzettingen dekken oude lagen af. Maar je moet die oude lagen wél kunnen onderzoeken; als je in Leiden vondsten van 1,8 Ma wilt doen moet je een kilometer diep graven! Gelukkig boden de stuwwallen ons een uitzonderlijke kans. De hier besproken Tigliën vondsten zijn zoals boven vermeld opgezogen van een diepte tussen 18 en 20 meter. Op mijn DVD²⁴ spreek ik over de formatie van Harderwijk, maar tegenwoordig wordt dit bij de formatie van Waalre ingedeeld. Er werd donkergekleurd zand opgezogen, leem en grof grind. De vondsten lijken afkomstig uit de oeverzone van de fossiele Rijn (de Bunnik-Rijn genoemd). Aan de vondsten kleefde leem en er werden fossiele botten en kiezen van vroege mammoeten aangetroffen. Max Franssen heeft de door hem gevonden kiezen aan Van Kolfschoten en Van Essen gegeven. Thijs van Kolfschoten

ons land in het Waalien erg warm was, bestaat er geen enkele reden om te denken dat de hominiden die 1,3 miljoen jaar geleden in Atapuerca leefden, niet naar ons land konden komen. De tabel (p. 103) suggereert wel dat vroege mensachtigen minder mobiel waren. Maar het gaat hier om onjuiste vergelijkingen: in één figuur worden ruilvoorwerpen en gebruiksvoorwerpen gelijk gesteld. Bovendien worden de foerageerstrategie van warme (Olduvai) en koude (Gönnersdorf) klimaten ten onrechte (zie p. 56) gelijk gesteld.

12 W. Roebroeks and T. van Kolfschoten: *A reappraisal of the evidence. In The earliest occupation of Europe* (Eds W. Roebroeks and T. van Kolfschoten) pp 297–309. Leiden 1995. Volgens deze hypothese hadden 'claims voor oudere vondsten' elders in Europa net zo weinig 'basis' als die in Nederland. In september 1996 herhaalde Wil Roebroeks, samen met Robin Dennell in *Antiquity* (The earliest colonization of Europe: the short chronology revisited) nog zijn twijfels omtrent de waarde van veel oude vindplaatsen.

13 D. Stapert: Eolieten en pseudo-artefacten. *Westerheem* 24, 1975 pp 239–252. Bepaalde breukkenmerken (slagvlak, slagbult, slaggolven) worden algemeen beschouwd als 'diagnostisch' voor menselijk handelen (b.v. K. D. Schick and N. Toth: *Making silent stones speak*. London 1993 p. 94). Stapert heeft deze redenatie omge-

draaid: hij stelt dat vondsten met afwijkende breukmerken natuurproducten zijn. Zulke afwijkende breukmerken blijken echter vaak het gevolg te zijn van bipolaire reductietechnieken.

14 W. Roebroeks and D. Stapert: On the 'lower palaeolithic' site of Sprimont. An alternative interpretation. *Current Anthropology* Vol. 27 no. 4, 1986.

J.-M. Cordy, B. Bastin, R. Geeraerts, A. Ozer, Y. Quinif, J. Thorez et M. Ullix-Closset: La Belle-Roche (Sprimont, Belgium): the oldest archaeological site in the Benelux. A report on a field trip, in M. Toussaint (ed.) *Cinq millions d'années, l'aventure humaine*, E.R.A.U.L. 56 pp 287-301.

J.-M. Cordy: La Belle-Roche, *La nature et l'homme, il y a 500.000 ans*. Liège 1995.

C. Drailly, J.-M. Cordy: L'industrie lithique de la Belle Roche à Sprimont (Liège, Belgique): Paléolithique inférieur. *Notae Praehistoricae* 17-1997 pp. 11-20.

15 J. van Es en C. Franssen: Een component van het CCC in het Tigliën van Midden Limburg. *Archaeologische Berichten* 13, 1983 pp. 174-180.

J. van Es en C. J. H. Franssen: Artefacten van het CCC uit het Vroeg-Pleistoceen en Laat-Pliocene van Nederland. *Archaeologische Berichten* 15, 1984 pp 4-28.

16 Bij een bezoek aan de geoloog Peter Bosch gaf hij mij een overdruk van zijn publicatie in *Geologie Week-end Zuid-Limburg*, oktober 1982: Het stroomgebied van de Maas: gesteenten en herkomstgebieden.

In 1989 verscheen (door P.W. Bosch en W.M. Felder): *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving. Afzettingen van de Maas*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

17 In een koude fase is er soms weinig vegetatie en mede daardoor erosie van de bodem die zorgt dat stenen in het veld vindbaar zijn. In de *APAN/Intern* 6 (1989) werd verwezen naar een onderzoek in het *Geological Society of America Bulletin* 100 p. 609. Daarin werd beschreven hoe de vorst in geploegde akkers stenen uit de grond trekt. Maar Darwin beschreef al wat er gebeurt als een akker niet meer wordt geploegd. In warme klimaat fasen eten de wormen aarde (met voedseldeeltjes) en ontlasten zich aan het oppervlak. Daardoor komt de grond steeds hoger ten opzichte van de stenen. Zelfs stenen die aan de oppervlakte liggen, blijken door die bioturbatie in enkele eeuwen in de diepte weg te zakken. Rottende plantendelen bedekken alles met een laag humus. Het is daarom erg onwaarschijnlijk dat hominiden in de warme Waalien-C fase, vanaf de toenmalige westelijke loop van de Maas, méér dan vijf kilometer de bossen introkken, daar met hun blote handen de dichte vegetatie en de humus verwijderden, om dan met een stok de grond te gaan omwoelen op zoek naar geschikte rolstenen om daarvan hun werktuigen te maken. Vroeg-pleistocene hominiden leefden bij voorkeur in een gevarieerd biotoop, dus in de buurt van rivieren. En juist op de oevers en in de ondiepten van die rivieren lagen ook de stenen voor het oprapen, die zij als grondstof voor hun werktuigen gebruikten. Wanneer wij vaststellen

bevestigde de Tigliën ouderdom. De laag was afgedekt door een 15 meter dik pakket, voornamelijk zanden uit de formatie van Kedichem. Ook de formatie van Kedichem wordt tegenwoordig tot de formatie van Waalre gerekend. Het betreft hier fluviaatiele afzettingen uit het Eburonien, Waalien en Menapien. Uit deze formatie van Kedichem, op een zuigdiepte van 8 tot 9 meter, heeft Max Franssen in 1980 tevens artefacten verzameld die tot het Waalien behoren. Maar deze vondstgroep is bij een verhuizing geschonken aan Ben Duppen en daarna helaas verloren gegaan.

Vondsten uit een zuigwinning zijn niet altijd even oud als de laag waarin de zuiger op dat moment werkt. In theorie kunnen stenen hogerop uit de helling losraken en naar de diepte rollen, waardoor ze te oud worden geschat. Maar doordat het hier gaat om een honderdtal vondsten in een associatie met Tigliën fossielen kan er hier niet aan worden getwijfeld dat deze vondstgroep uit de formatie van Harderwijk stamt.

3.1 MENS EN BIOTOOP

In 1990 veronderstelde Wil Roebroeks nog dat vroege hominiden niet in ons land konden leven omdat ze een geringe klimatologische tolerantie hadden¹¹. Het lijkt ook nu nog onwaarschijnlijk dat de vroege *Homo erectus* kon overleven in een koud of zelfs in een gematigd klimaat zoals wij tegenwoordig in Nederland hebben. Maar in het Tigliën was het klimaat in ons land subtropisch, er leefden hier zelfs apen^{18,19}. Wat de temperatuur betreft was er geen verschil met Dmanisi in Georgië, waar de grootste groep *Homo erectus* fossielen ter wereld, is gevonden. Het grote verschil tussen Georgië en Noordwest-Europa was de neerslaghoeveelheid. In Georgië viel minder regen, het lag zelfs aan de rand van de droge steppe, terwijl er in ons land subtropische bossen waren. De kwestie van klimatologische tolerantie wordt hierdoor teruggebracht tot de vraag of de vroege hominiden gebonden waren aan open graslanden.

Daarover lopen de meningen uiteen. Robin Dennell wees tijdens het Dmanisi symposium in Leiden 28-11-2009 opnieuw op het verband tussen de *Homo erectus* vindplaatsen en de open graslanden terwijl David Lordkipanidze juist van mening was dat de *Homo erectus* in Georgië zo succesvol overleefde dankzij het gevarieerde biotoop. Maar eigenlijk weten we al lang dat de *Homo erectus* niet gelimiteerd was tot de open graslanden; zelfs de allereerste vondsten van Java (Eugène Dubois en later Ralph von Koenigswald) toonden dit al aan. Sinds de kinderschedel van Modjokerto (in 1936 door Andojo gevonden) gedateerd is op 1,8 Ma, weten we dat dit ook voor de vroege *Homo erectus* opging. Uiteraard vormen de artefactvondsten uit Engeland¹⁸ van de werkgroep West en ook de vondsten uit Nederland een welkom aanvullend bewijs.

3.2 BIOTOOP MET WATER

Een gevarieerd biotoop betekent liefst de combinatie van bos en halfopen terrein, maar in ieder geval betekent het de nabijheid van water. Dit is dan ook een constante factor bij alle vroege vondsten uit Noordwest-Europa die ik heb gezien. De rolsteenwerktuigen van Grossenbach (Lütz Fiedler²⁰) komen uit een oud rivierterras, precies zoals de vondsten van de Oostmaas. De vondsten van de stuwwallen zijn geslagen op grind uit de Rijn. Als we deze stroomafwaarts volgen tot aan de kust, komen we de kustlijn volgend vanzelf in West-Runton bij de vondsten van het Stone Bed. Wellicht ten overvloede wil ik de lezer erop wijzen dat Engeland in het Tigliën gewoon aan Nederland vast zat. Engeland is pas een eiland sinds de Elster ijstijd (450 Ka). In deze ijstijd had het landijs in Engeland zijn grootste uitbreiding (Anglian) en de noordelijke uitgang van de Noordzee was door ijs afgesloten. Daardoor werd in het Noordzeebekken water opgestuwd dat de landbrug overstromde en daarin het Kanaal uitsleet (Fleuve Manche). In de Saale en Weichsel ijstijd maakte de Fleuve Manche het Kanaal nog breder en dieper.

3.3 TECHNOLOGIE EN BIOTOOP

Hoe ontdekten vroege hominiden dat het mogelijk was met afslagen te snijden? Misschien pakte een oermens voor de grap een steen in zijn linkerhand. En in een helder moment pakte hij er ook een in zijn rechterhand en sloeg hij een fraaie scherf af. Hij riep luidkeels 'Eureka!' ²¹ en rende naar het dichtstbijzijnde kadaver om er eens lekker in te gaan snijden. Kunt u zich dit 'eureka'-moment voorstellen? Ik niet. Maar ik weet wel dat vroege hominiden botten kraakten om het merg te eten. Dat deden ze met een hamersteen, op een harde ondergrond. Uiteraard zijn daarbij ook wel scherven van stenen afgebroken. Met steenscherven en vlees op dezelfde plaats, wordt de ontdekking dat je met een steenscherv kan snijden ineens veel vanzelfsprekender.

Het is daarom waarschijnlijk dat de eerste werktuigen met hamer en aambeeld waren gemaakt, met bipolaire techniek noemen we dat²². Toen er eenmaal stenen bewerkt werden, was het logisch dat sommigen dit uit de vrije hand gingen doen. Bijvoorbeeld de afslagen uit Kada Gona (2.6 Ma) zijn zonder een aambeeld gemaakt. De vroegste fasen van de technologie in Afrika kunnen dus zowel bipolaire techniek laten zien als vrije hand techniek. En recentelijk zijn de eerste stappen gezet om onderscheid te gaan maken tussen afslagen uit de vrije hand en bipolaire afslagen²³. Experimenten met beide technieken leren ons dat de vrije hand technieken zeer geschikt zijn bij het gebruik van grote hoekige brokken isotroop gesteente, terwijl bipolaire steenbewerking bij uitstek geschikt is voor kleinere rolstenen²⁴. In Eurazië waren de vroege hominiden, zeker wanneer zij de open graslanden achter zich lieten, veelal aangewezen op rolstenen of anisotrope grondstof. Veel bewoners van het warme bos biotoop raakten daardoor gespecialiseerd in het gebruik van bipolaire technieken.

4.1 BIPOLAIRE TYPOLOGIE

De klassieke Franse typologie met namen als 'biface cordiforme' en 'pointe moustérienne déjetée' zoals we die bijvoorbeeld kennen van Michel Brézillon²⁵ is ontwikkeld voor de technieken uit de vrije hand. Daardoor blijkt deze typologie in tradities zonder vuistbijlen niet te voldoen. Vele auteurs hebben daarom een eigen typologie daarvoor ontwikkeld. Voorbeelden zijn de typologie van Vértes, Ramendo, Dies, Pei, Movius, van Riet Lowe, Alimen et Chavaillon, Mary Leakey. Op basis van die studies en de talloze vondsten van Nederlandse amateurs zoals Lei Reubsaet, ontwikkelde Ad Wouters een eigen typologie. Hij noemde dit de typologie van het *Chopper Choppingtool Complex*²⁶. De publicatie hiervan in *Archaeologische Berichten* 10 werd een uitgebreid standaardwerk; het is een van de belangrijkste prestaties van de Nederlandse archeologie. Met name de voorbeelden van werktuigtypen in deze publicatie blijken onmisbaar voor een goed begrip van de vormenrijkdom van de bipolaire werktuigen.

4.2 TYPOLOGISCHE ONTWIKKELINGEN

Het Europese paleolithicum begint zonder vuistbijltechnologie; men noemt dat mode-1²⁷. Rond 500-600 Ka begint mode-2 en rond 350 Ka ontstaat de Levalloistechiek. Vervolgens komen er rond 150 Ka spitsen en klingen bij. Dat lijkt op een rechte lijnige ontwikkeling die gekoppeld is aan de ontwikkeling van intelligentie. Maar gek genoeg begon de vuistbijltechnologie in Zuid-Afrika al rond 1,5 Ma, de Levalloistechiek rond 1,1 Ma en toen wij de vuistbijl 'uitvonden' hadden de Afrikanen al spitsen en klingen. Hoe zit dat nou, waren de Europeanen zo dom? Nee, er waren gewoon veel meer Afrikanen en ze leefden dicht bij elkaar, dus het groepsgeheugen (social memory²⁸) was groter.

Het ontwikkelingsniveau van de werktuigen is dus geen betrouwbare maat voor de intelligentie. Voor bipolair gemaakte werktuigen geldt dat nog veel sterker. Om dat te begrijpen moeten we eerst het verschil beseffen tussen *expedient technology* en *curated technology*²⁹. Onder *expedient technology* verstaan we het vlugge werk. Je wilt bijvoorbeeld even een touwtje doorsnijden. Dan sla je even een scherf af om het touwtje door te snijden en je bent klaar. Maar als je zuinig moet zijn op je grondstof dan gooi je die scherf niet weg; je kunt er nog meer mee snijden of schrapen. En als de scherf bot is geworden, dan retoucheer je de snede. Door die retouche wordt de scherf ineens een met het blote oog herkenbaar werktuig, een mes of schaaft. Die herkenbaar doelgericht vormgegeven werktuigen noemen we *curated technology*. Uiteraard vallen de meeste nieuwe 'typologische ontwikkelingen' in de categorie *curated technology*.

Het zwaartepunt van de bipolaire technologie ligt echter juist bij het gebruik van *expedient technology*. Het voedsel werd direct verwerkt met de meest eenvoudige werktuigen; een paar kapot geslagen steentjes. Het snijden met een *chopper* kostte misschien wel wat meer tijd dan met een vuistbijl, omdat een *chopper* een minder efficiënte snede heeft. Maar de winst zat daarin, dat er totaal geen tijd werd verspild aan het zoeken naar dikke hoekige brokken isotroop gesteente. Vandaar dat vuistbijlen ideaal waren in de open terrein, waar het zoeken naar isotroop gesteente relatief gemakkelijk was. Zoals in Olduvai, waar bijvoorbeeld stenen werden gehaald uit de opvallende Naibor Soit heuvels. Terwijl in bosrijke rivierdelta's, waar bijna geen grote brokken isotrope steen zijn te vinden, de bipolaire *expedient technology* ideaal was (paragraaf '3.1 mens en biotoop').

dat grind van het Tigliën Maasterras als grondstof is gebruikt, dan is het ook de meest waarschijnlijke optie dat de stenen in het Tigliën zijn bewerkt.

18 A.C. Lagerweij, A. Cardol, J.M. de Koning, H. Van der Made: Werktuigen uit het Stone Bed van East Anglia 1,8 miljoen jaar BP. *APAN/Extern* 13, 2009.

19 D. Mol, J. de Vos, R. Bakker, B. van Geel, J. Glimmerveen, H. van der Plicht, K. Post: *Kleine encyclopedie van het leven in het pleistoceen. Mammoeten, neushoorns en andere dieren van de Noordzeebodem*. Diemen, 2008.

20 L. Fiedler: *Jäger und Sammler der Frühzeit. Alt- und Mittelsteinzeit in Nordhessen*. Kassel 1997.

21 Door de Griekse geschiedschrijver Vitruvius werd opgetekend dat Archimedes 'Heureka!' ('ik heb het gevonden', heuriskein = vinden) riep toen hij zijn hydrostatische wet ontdekte. Veelal wordt dit verbasterd tot *eureka*.

22 J.W. van der Drift: Inleiding in de steentechnologie. Achtergronden bij steenbewerkingstechnieken. *Archeologie* 3, 1991, Duizel pp 2-38.

J. W. van der Drift: Bipolaire technieken in het Oud-Paleolithicum. *APAN/Extern* 9, Groningen 2001 pp 45-74.

Op www.apanarchoe.nl vindt u bovendien mijn Engelstalige artikel gebaseerd op deze *APAN/Extern* 9 publicatie met extra nadruk op technische kenmerken.

23 F. Diez-Martín, P. Sánchez, M. Domínguez-Rodrigo, A. Mabulla, R. Barba: Were Olduvai hominids making butchering tools or battering tools? Analysis of a recently excavated lithic assemblage from BK (Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania). *Journal of Anthropological Archaeology* 28, 2009 pp 274-289.

24 'Het bipolaire toolkit concept'. Om vondsten op een betere manier zichtbaar te maken en om te laten zien met welke technieken de vondsten zijn gemaakt, heb ik in 2007 een DVD-video uitgegeven met deze titel. De video is te bestellen via www.apanarchoe.nl

25 M.N. Brézillon: La dénomination des objets de pierre taillée. *Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique*. Paris, 1968.

26 A.M. Wouters, C.J.H. Franssen, A.M.L. Kessels: Typologie van de artefacten van de chopper choppingtool complexen. *Archaeologische Berichten* 10, 1981, pp 18-117.

27 De termen mode-1 en mode-2 werden geïntroduceerd door J.G.D. Clark: *World prehistory in new perspective*, Cambridge, 1977.

28 Het doen van een uitvinding vereist creatieve intelligentie. Maar om er een succes van te maken is iets anders nodig. Om te beginnen moet de uitvinding verticaal (van ouders naar kinderen) en horizontaal (van groep naar groep) worden doorgegeven. Dat is moeilijker in kleine verspreid levende groepen.

Informatie gaat snel verloren door verkleining van groepen in een verslechterend klimaat. Tevens kan de uitvinding in een ander klimaat zijn functie verliezen. Voor de invloed van *social memory* processen zie b.v. J. Richter: *Social memory among late Neanderthals*. In *Neanderthals and modern humans-discussing the transition*. Eds J. Orschiedt and G. Weniger, Mettmann 2000 pp123-132.

29 L.R. Binford: Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35, 1977, pp 255-273.

30 P. Kelderman en J.W. van der Drift: Het oud-paleolithicum van Neer-Broekheide. *APAN/Extern* 10, Groningen, 2002-2003 pp 39-49.

31 V.E. Shchelinsky, A.E. Dodonov, V.S. Baigusheva, S.A. Kulakova, A.N. Simakova, A.S. Tesakov, V.V. Titov: Early palaeolithic sites on the Taman Peninsula (Southern Azov Sea region, Russia): Bogatyri/Sinyaya Balka and Rodniki. *Quaternary International*, 2009.

32 De onderzoekers van het Stone-Bed (18) schrijven op pagina 24 dat het maken van afslagen meestal uit de vrije hand gebeurde, aangezien er geen verbrijzeling is. Ik ben het daar niet mee eens. Als er verbrijzeling van het slagvlak is, dan weten we zeker dat erg hard en dus bijna altijd bipolair is geslagen. Maar bij experimentele bipolaire reductie is verbrijzeling zeldzaam (24). Het ontbreken van verbrijzeling is dus geen argument voor vrije hand techniek. Er zijn op de afslagen wel degelijk kenmerken te zien die wijzen op gebruik van bipolaire techniek, bijvoorbeeld het soms puntige slagvlak en de enorme slaglittekens. De algemene habitus van de afslagen past verder volledig in de bipolaire *toolkit*; vergelijk bijvoorbeeld eens steker 13 op p. 40 met de klingetjes en kerntjes van Neer (30, op p. 47) (Wouters en Kelderman gebruikten voor dergelijke bipolaire klingstaafjes soms de term *batonetjes*). Maar ook de steile, vaak iets onregelmatige retouches passen bij bipolaire reductie. En uiteraard wijzen ook de stompe en steile hoeken van de kernen en kernwerktuigen er op dat hier met bipolaire techniek afslagen zijn gewonnen of verwijderd. Gebruik van de vrije hand is niet uitgesloten maar bipolaire techniek overheerste mijns inziens.

33 H. de Lumley, M. Nioradzé, D. Barsky, D. Cauche, V. Celiberti, G. Nioradzé, O. Notter, D. Zvania, D. Lordkipanidze: Les industries lithiques préoldowayennes du début du pléistocène inférieur du site de Dmanisi en Géorgie. *L'Anthropologie* 109 (2005) pp 1-182.

34 M.D. Leakey: *Olduvai Gorge*, Volume 3. Cambridge University Press, 1971.

M. Leakey: *Olduvai Gorge, my search for early man*. London, 1979.

35 De wijze waarop werd gedacht over polyeders is kenmerkend voor de problematiek. Al in 1955 beschreef J.D. Clark (The stone ball: its associations and use by prehistoric man in Africa. In L. Balout (Ed) *Le Congrès*

Expedient technology kan slechts weinig technologische ontwikkelingen tonen, ook bij de jongere bipolaire tradities. In feite is er daardoor maar weinig verschil tussen de heel oude werktuigen in dit artikel en bijvoorbeeld het veel jongere Heidelbergien. De vondsten van East Anglia lijken verrassend veel op de Heidelbergvondsten van Gulpen die u in het eerste hoofdstuk van mijn DVD²⁴ ziet. In de latere bipolaire traditie zijn er enkele *curated* werktuigtypen, zoals zorgvuldig bewerkte Tayac-spitsen, *bill-hooks* waarmee takken konden worden geschaafd en mogelijke aanpassingen om kleine werktuigen te schachten³⁰. Deze bipolaire *curated technology* is bij de alleroudste tradities, zoals we die hier bespreken wel aanwezig, maar heel erg zeldzaam. De onderlinge verschillen tussen deze alleroudste tradities zijn daarom niet terug te voeren op 'ontwikkelingen'; deze verschillen zijn met name terug te voeren tot de gebruikte grondstoffen.

4.3.1 GRONDSTOFFEN

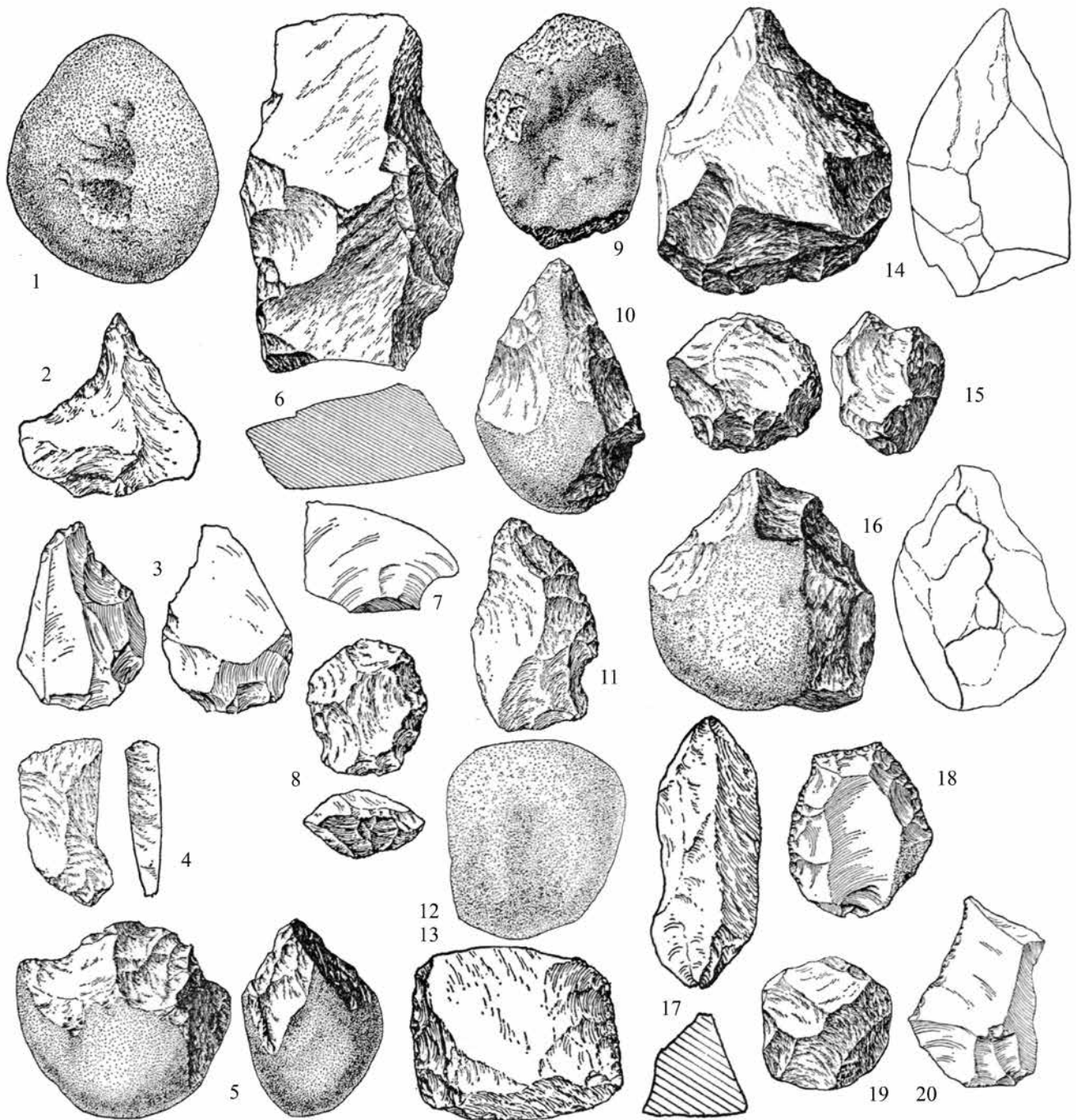
In Olduvai werd onder meer gebruik gemaakt van grote brokken kwartsiet en kwarts uit de Naibor Soit heuvels. Die grondstof bepaalt heel duidelijk het eindresultaat, want van een groot en hoekig stuk kwarts kun je geen *chopper* maken. De logische manier om hier werktuigen van te maken is door er op een aambeeld grote scherpe afslagen af te breken²³. Vandaar dat de onderzoekers in Olduvai stellen dat de productie van afslagen het hoofddoel was van de menselijke bewerking. Daarbij wil ik wel de kanttekening maken, dat kwartsafslagen uiteraard de 'diagnostische' kenmerken van menselijke bewerking missen²³; wie vast houdt aan de pseudo-artefacten hypothese¹³ moet veel van deze Olduvai vondsten daarom tot de pseudo-artefacten rekenen.

Ook in het Duitse Grossenbach²⁰ werden werktuigen van kwarts gemaakt. Maar in plaats van grote hoekige brokken kwarts ging het hier om eivormig afgeronde stenen tot maximaal 10 centimeter lengte. Daar kun je geen grote scherpe afslagen af breken; de logische manier om hier werktuigen van te maken is door er (op een aambeeld) *choppers* van te maken. Daarom moeten we concluderen dat het hoofddoel van de steenbewerking in dit geval niet de productie van afslagen was. In zijn algemeenheid kunnen we dus beter stellen dat het werkelijke hoofddoel van de steenbewerking door vroege hominiden het maken van scherpe randen en punten was. Die scherpe randen en punten dienden om te snijden, te schrapen, te schaven of te doorboren (zie paragraaf 4.5).

Onze eerste conclusie moet blijkbaar zijn dat het verschil in formaat en afronding van de grondstof sterk bepalend is voor de *toolkit*. Verder is de isotropie en de fijnkorreligheid van de grondstof van groot belang. Het retoucheren van grofkorrelige kwartsiet en kwarts leverde meestal geen bruikbare snede op, daarom werden deze grondstoffen zelden getouchéerd. De fijnste retouches vinden we bijna altijd op vuurstenen werktuigen. Het logische gevolg is dat óók bij de bipolaire *expedient technology* de grondstof een hele grote invloed heeft op het uiterlijk van de *toolkit*. We zien dat ook heel duidelijk als we de collecties van East-Anglia, de Oostmaas en de Stuwwallen onderling vergelijken.

4.3.2 EAST-ANGLIA

De algemene vormgeving van de artefacten uit het Stone Bed is sterk archaisch. We kunnen deze onregelmatig-hoekige vormgeving bijvoorbeeld vergelijken met de 1,5 Ma artefacten van het Taman schiereiland³¹, niet zo ver van Dmanisi. Deze archaische vormgeving houdt verband met de onregelmatige vorm van de grondstof, de ruwe vuursteenknollen van East Anglia. Vergelijk dit maar met grondstof met een meer regelmatig karakter, zoals de rolstenen en de grote brokken die ik in de vorige paragraaf noemde. Door het gebruik van rolstenen in Grossenbach ontstonden daar duidelijke *choppers* en door het gebruik van tabulaire Naibor Soit kwarts in Olduvai ontstonden daar afslagen. Die grondstoffen zorgden dus voor een meer gestandaardiseerd resultaat. De onregelmatige brokken vuursteen in East-Anglia hadden wel van een uitmuntende mate van isotropie en fijnkorreligheid. Dit nodigde uit om de werktuigen te retoucheren, waardoor een *toolkit* met een meer *curated* karakter ontstond. Door de combinatie van uitgebreide retouches met archaische grondvormen lijkt de vondstgroep veel op het veel jongere Heidelbergien/Tayacien van Gulpen die ik op mijn DVD²⁴ in hoofdstuk 1 laat zien. Die vondstgroep is eveneens gemaakt op onregelmatige vuursteenbrokken. Door de veel jongere datering zijn er in het Heidelbergien/Tayacien wel meer gestandaardiseerde werktuigen zoals Tayac-spitsen of *bill-hooks*. Door de vroege datering en de techniek zijn er in East-Anglia geen ontwikkelde werktuigtypen die bij de vrije hand techniek^{25,32} behoren.



4.3.3 OOSTMAAS

Technisch zijn de werktuigen van de Oostmaas vergelijkbaar met die van East-Anglia. Want in beide vindplaatsen gaat het om eenvoudige *choppers* en schaven, die wel functioneel zijn maar niet gestandaardiseerd van vorm. Toch ontstaat er visueel een totaal andere indruk. De vorm van de artefacten van de Oostmaas lijkt namelijk veel op de vondsten van Dmanisi en Olduvai, daardoor is de vorm herkenbaarder. Dit bedrieglijke verschijnsel wordt volledig veroorzaakt door onze waarneming van de grondstof. Neem als voorbeeld een *chopper* die is geslagen op een afgeronde rolsteen (zoals de *choppers* van Grossenbach). Wij nemen dit waar als een glad afgerond handvat met een stukje functionele snede. Vergelijk dat met technisch precies dezelfde *chopper*, gemaakt op een hoekig brokstuk vuursteen (kern, *débris*). Omdat we daar geen duidelijk handvat aan herkennen en naar de snede moeten zoeken, benoemen we dit stuk als archaisch. Anderzijds is de kwaliteit van de Oostmaas grondstof minder dan in East-Anglia. Er zijn namelijk allerlei gesteenten uit het Maasterras gebruikt, bijvoorbeeld matig tot grofkorrelige kwartsiet. Door die grond-

▲ **Figuur 2:** Aan de hand van deze selectie artefacten liet Mary Leakey (34) zien welke werktuigen in Olduvai voorkomen. De hier afgebeelde werktuigvormen wijzen overheersend op het gebruik van bipolaire techniek (22, 24) maar afslagen uit de vrije hand komen in Olduvai ook voor. 1 aambeeld 2 boor 3 bifaciale spits 4 steker 5 chopper 6 cleaver 7 afslag 8 discoïde 9 slagsteen 10 vuistbijl (vrije hand) 11 geretoucheerde afslag (vrije hand) 12 manuport 13 outil écaillée 14 pick 15 polyeder 16 protobiface 17 punch 18 schraper 19 sferoid/bola 20 niet typeerbaar maar wel gebruikt materiaal (in dit voorbeeld een afslag die wellicht uit de vrije hand is geslagen).

Panafrican de préhistoire, Alger. Paris pg. 403-417) dat polyeders ontstonden als je stenen op een aambeeld bekepte. Onze eigen experimenten (o.a. door Wouters) bevestigden dit. Maar in de jaren 60 en 70 werden experimenten gedaan door vooral Louis Leakey (Ph.V. Tobias: De evolutie van de mens in Olduvai, In *De evolutie van de mens, de speurtocht naar de ontbrekende schakels. Natuur en Techniek Maastricht*, 1981) om aan te tonen dat vooral rond geklopte polyeders, dienden als bola's bij de jacht. Schick en Toth (zie noot 13) kwamen in 1994 met het idee dat brokken kwarts die als hamersteen werden gebruikt, vanzelf afbrokelden tot polyeders en sferoiden. Volgens hun experimenten waren het dus versleten hamerstenen. En in 1995 stelden Texier en Roche (Polyèdre, sub-sphéroïde, sphéroïde et bola: des segments plus ou moins longs d'une même chaîne opératoire. *Cahier Noir* 7 pg. 31-40) weer dat het kernen waren. Uiteraard is dit slechts een kleine greep uit de lange rij van archeologen die allemaal een eigen mening over de polyeder hebben. Waarbij ze allemaal goede argumenten naar voren brengen en experimenten die hun opvattingen steunen. Dat maakt duidelijk dat we een paleolithisch artefact type niet zomaar een bepaalde functie kunnen toedichten.

36 C.J.H. Franssen en A.M. Wouters: Artefacten uit het Waalien-C. *Archeologische Berichten* 10. Bennekom/Lent (1981), pp 118-123. Verder waren er de niet beschreven en helaas verloren gegane vondsten van Max Franssen.

37 In 2003 publiceerden R. Kittler, M. Kaysar en M. Stoneking hun onderzoek naar de 'molecular evolution of *Pediculus humanus*' oftewel de luis (*Current Biology* 13 pp 1414-1417). Zij legden het verband tussen het ontstaan van de kledingluis en het ontstaan van kleding. De datering voor het ontstaan van de kledingluis is echter door DNA onderzoek door David Reed dramatisch bijgesteld tot 650 Ka. (www.research.ufl.edu/publications/explore/current/story_1/index.html)

38 P.B. Beaumont, J. Vogel: On a timescale for the past million years of human history in central South Africa. *South African Journal of Science* 102, 2006.

39 A.R. Templeton: Out of Africa again and again. *Nature* 416, pp 45-51, 2002. www.nslc.wusH.edu/courses/Bio4181/templeton/2008/history.pdf
A.R. Templeton: Nested clade analysis: an extensively validated method for strong phylogeographic inference. *Molecular Ecology*, 2008, 17 pp 1877-1880.

40 G. Wagner, H. Rieder, L. Zöller, E. Mick (Eds): *Homo heidelbergensis. Schlüsselfund der Menschheitsgeschichte*. Stuttgart 2007.
G.A. Wagner, K.W. Beinbauer (Eds): *Homo heidelbergensis von Mauer. Das Auftreten des Menschen in Europa*. Heidelberg 1997.

41 B. Demarsin, M. Otte (Eds): Neanderthals in Europe. *ERAUL* 117 Liège 2006 / *Atuatuca* 2 Tongeren 2006.

stof is er in de Oostmaas veel minder retouche dan in East-Anglia. De Oostmaas vondsten zijn dus enerzijds herkenbaarder en anderzijds door minder retouches meer expedient.

4.3.4 STUWWALLEN

De werktuigen van de Stuwwallen zijn sterk vergelijkbaar met die van de Oostmaas. Op mijn DVD²⁴ (laatste hoofdstuk) worden beide vondstgroepen vergeleken. De werktuigen zijn gemaakt van vaak grote stenen die zijn aangevoerd door de Rijn. Bijzonder is dat Max Franssen ook grote ruwe brokken kwarts als artefact heeft herkend en verzameld. Dergelijke brokken komen veel voor in Dmanisi³³ en Olduvai³³; ze waren blijkbaar een belangrijk onderdeel van de *toolkit*. Bij de collectie Franssen behoren verder twee stukken olifantsbot. De breukpatronen van deze botten passen niet bij verwerking of vraat. Het meest waarschijnlijk is dat de botten intentioneel door hominiden zijn gebroken. Mogelijk zijn de brokstukken als hak- of snijwerktuig gebruikt.

4.4 VERGELIJKING

In Dmanisi zijn veel onbewerkte manuport rolstenen aangetroffen. Helaas zijn onbewerkte manuports niet te herkennen in East-Anglia, het terrasgrind van de Oostmaas en het opgezogen materiaal uit de stuwwallen. In East-Anglia zijn wel ruwe brokken en afslagen (zelfs zeer kleine afslagen) herkend, in de Oostmaas zijn die slechts weinig herkend en verzameld. In de Stuwwallen zijn met name grote ruwe kwartsafslagen wel degelijk herkend en verzameld. In Dmanisi vormen de onbewerkte stenen en ruwe afslagen een aanzienlijk deel van de vondsten. Zonder deze overheersen in Dmanisi de eenvoudige *choppers*. Het is dan ook niet vreemd dat *choppers* ook in de Oostmaas en Stuwwallen collecties overheersen. Ook in East-Anglia zijn de meeste gemodificeerde werktuigen *choppers*. De reden dat *choppers* in de tabel^(18 blz. 28) niet worden vermeld is een bewuste keuze van de onderzoekers. Zij hebben de *choppers* zoveel mogelijk nader geëvalueerd, door de intensieve en vaak steile retouches is vaak gekozen voor een benoeming als schaven en schrapers.

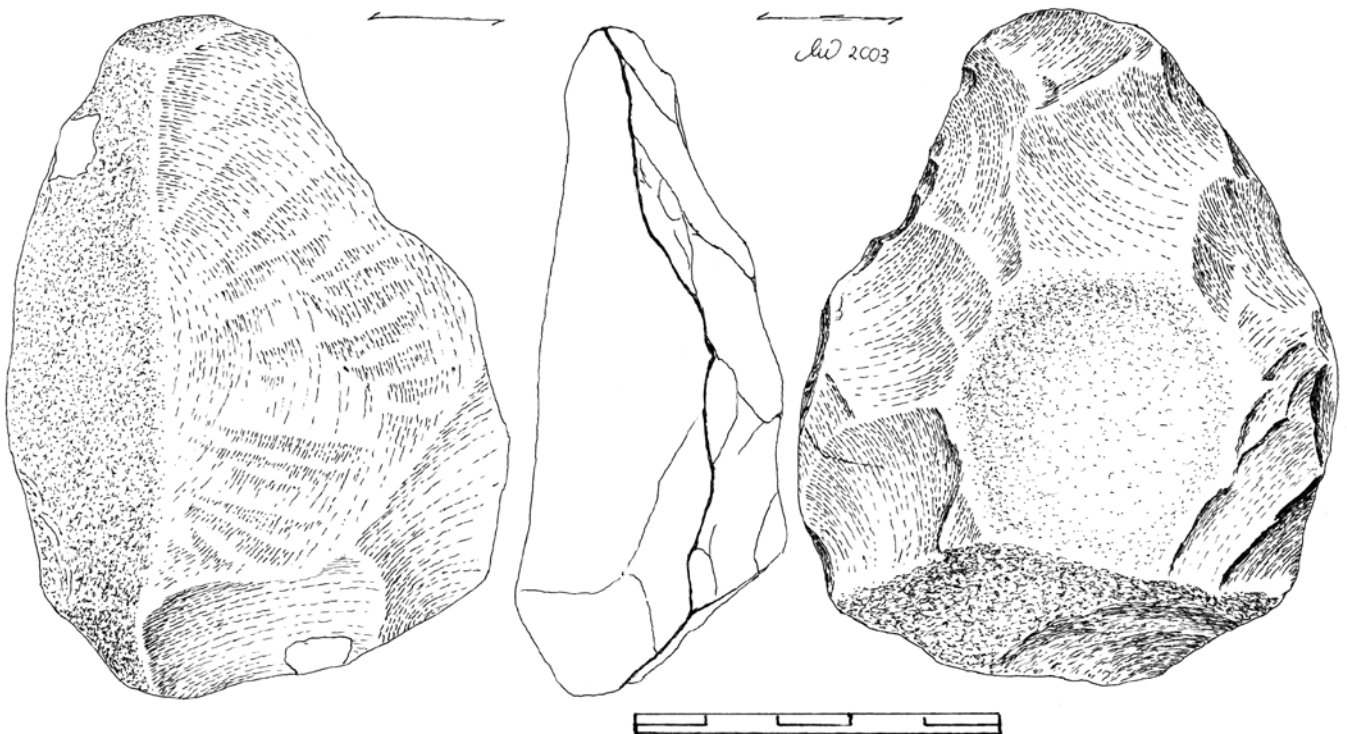
Opmerkelijk is dat Henry de Lumley et al. (³³ blz. 114) concluderen dat er in Dmanisi geen opzettelijk geretoucheerde kleine werktuigen zijn. Daarentegen zijn er in even oude Olduvai vindplaatsen (³³ blz. 117) wel volop kleine geretoucheerde werktuigen (schaven, *denticulés* en vooral *encoques*). Wat het aantal kleine geretoucheerde werktuigen betreft, lijken de Stuwwallen aan te sluiten bij Dmanisi; de Oostmaas lijkt een middenpositie in te nemen en East-Anglia sluit aan bij Olduvai^{33,34}. We moeten daarbij echter ernstig rekening houden met de wijze van verzamelen. In East-Anglia is verzameld in intacte sites met behulp van fijne zeven, daardoor zijn ook kleinere werktuigen geborgen. In de Oostmaas is veel klein materiaal verloren gegaan door het verspoelen en ook mogelijk niet herkend tussen het grind. In de stuwwallen is het kleine materiaal met de opgezogen leem afgevoerd.

4.5 GEBRUIKSDOEL

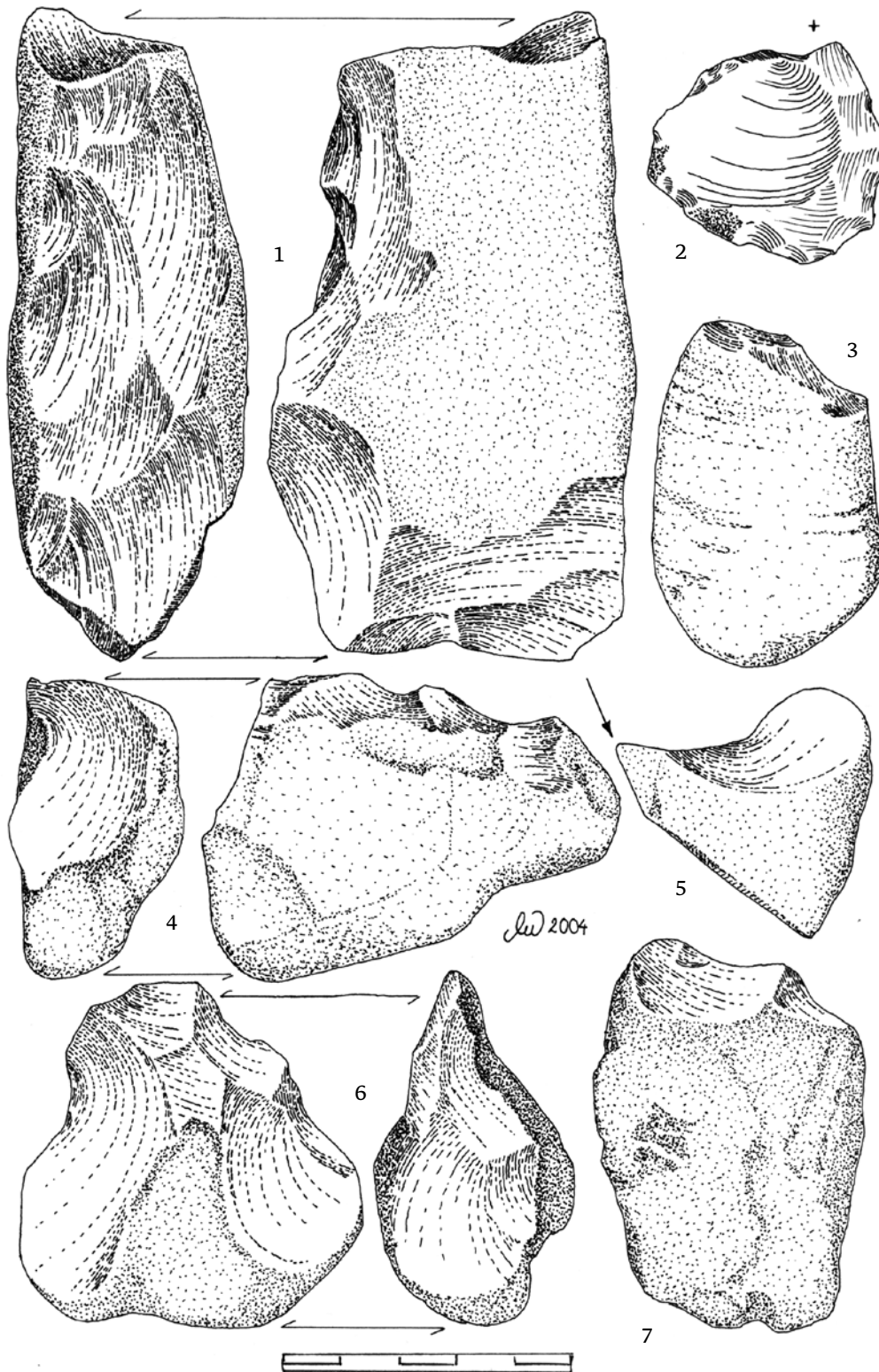
De vondsten zijn verweerd en daardoor niet geschikt voor microscopisch gebruikssporen-onderzoek. Conclusies over het gebruik zijn daarom slechts in algemene termen te geven en zijn aanvechtbaar³⁵. Het is aannemelijk dat stenen werktuigen voor de volgende doelen werden gebruikt:

1. Snijden van huid, vlees, plantaardig materiaal. Hiervoor zijn lange snijranden met een scherpe werkhoek gewenst, bij moderne stalen vleesmesses streven wij naar een hoek van 20 graden. De betrouwbaarste manier om lange scherpe werkkanten te produceren was de afslagetechniek uit de vrije hand. De hier beschreven vondsten uit het Europese Tigliën zijn overwegend bipolair geslagen maar ook hier zijn de (schuine bipolaire) afslagen de meest geschikte snijwerktuigen, gevolgd door *choppers* met een scherpe hoek.
2. Schrapen van huiden. Hiervoor zijn regelmatig geretoucheerde randen onder een scherpe hoek gewenst. Er is een klein aantal geschikte schrapers gevonden zoals EWR-5 nummer 24 en 25¹⁸. Op grond van het geringe aantal neem ik aan dat het bewerken van huiden (voor kleding of draagtassen) weinig voorkwam.
3. Schrapen of schaven van hout of bot. Hiervoor zijn (al dan niet geretoucheerde) randen onder een steilere hoek geschikt. Steile schaven vormen het merendeel van de geretoucheerde werktuigen. Ze werden mogelijk gebruikt om beenmerg of vlees van botten te schrapen en om punten aan graafstokken of speren te schaven. Holschaven of *notches* zijn bijzonder geschikt om stokken aan te punten; ze komen herhaaldelijk voor.

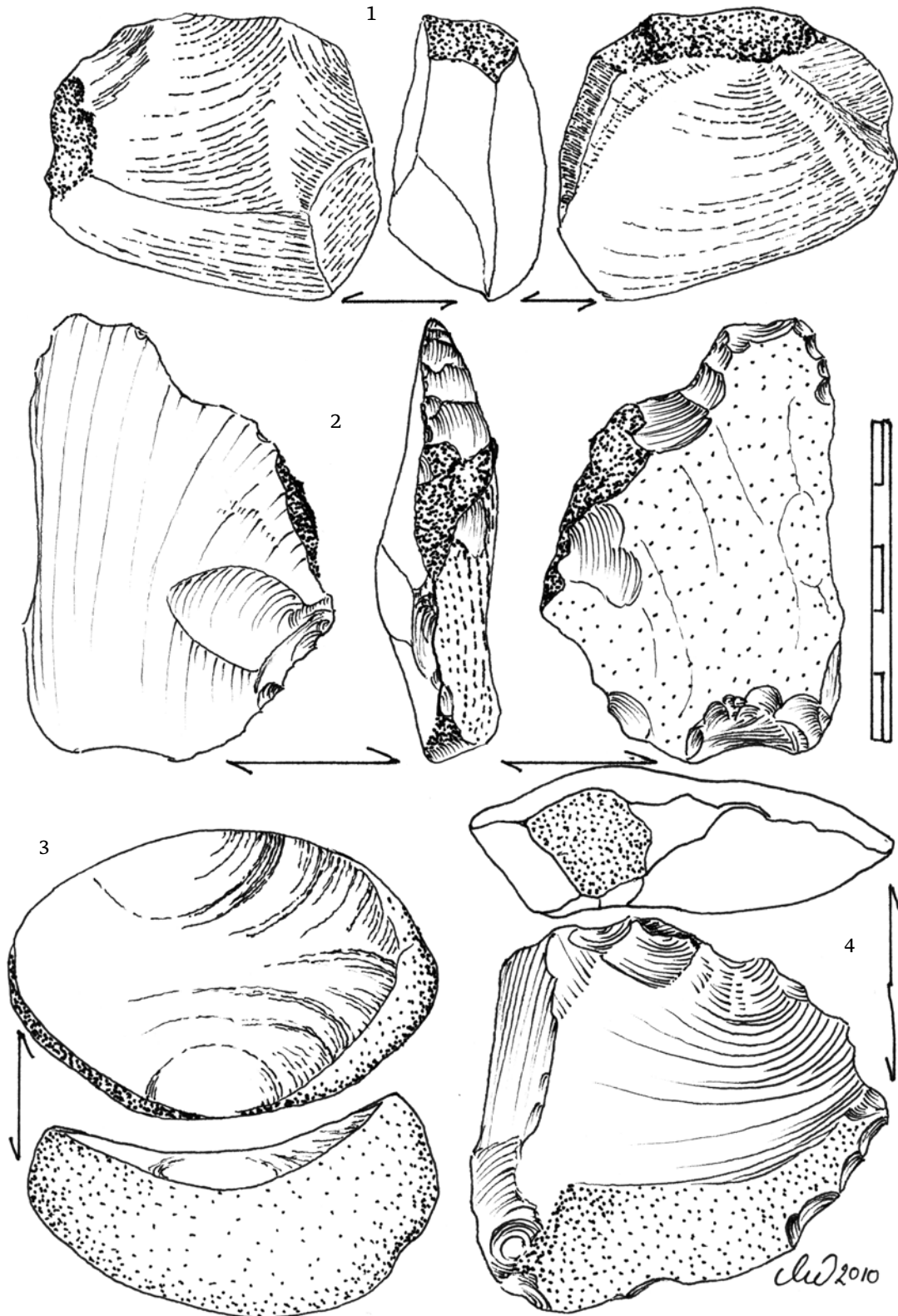
4. Hakken of breken. Hiervoor zijn vooral zware werktuigen geschikt, een snijdende rand vergemakkelijkt het gericht plaatsens van de slag. Dergelijke werktuigen worden wel aangeduid als *hachereaux* en bottenbrekers, maar ook zware *choppers* zijn geschikt. Deze komen herhaaldelijk voor.
5. Steenbewerking. Hamers en aambeelden zijn in West Runton aangetroffen. In terrasgrind zijn ze moeilijk herkenbaar. Een fraaie hamer is aangetroffen in een kleinere Tigliën concentratie nabij Gulpen.
6. Boren. Puntige werktuigen zijn aangetroffen, maar nog geen overtuigende boren.
7. Steken. Stekers komen in alle bipolaire tradities regelmatig voor. In het jong-paleolithicum werden (krombek)stekers gebruikt bij het maken van benen naalden en gravures. Dit lijkt geen plausibele verklaring voor de stekers uit het Tigliën. Deze zijn waarschijnlijk specifiek gemaakt met het doel om punten op te frissen of aan te scherpen. Deze punten waren geschikt om in harde materialen te prikken, krassen of snijden.



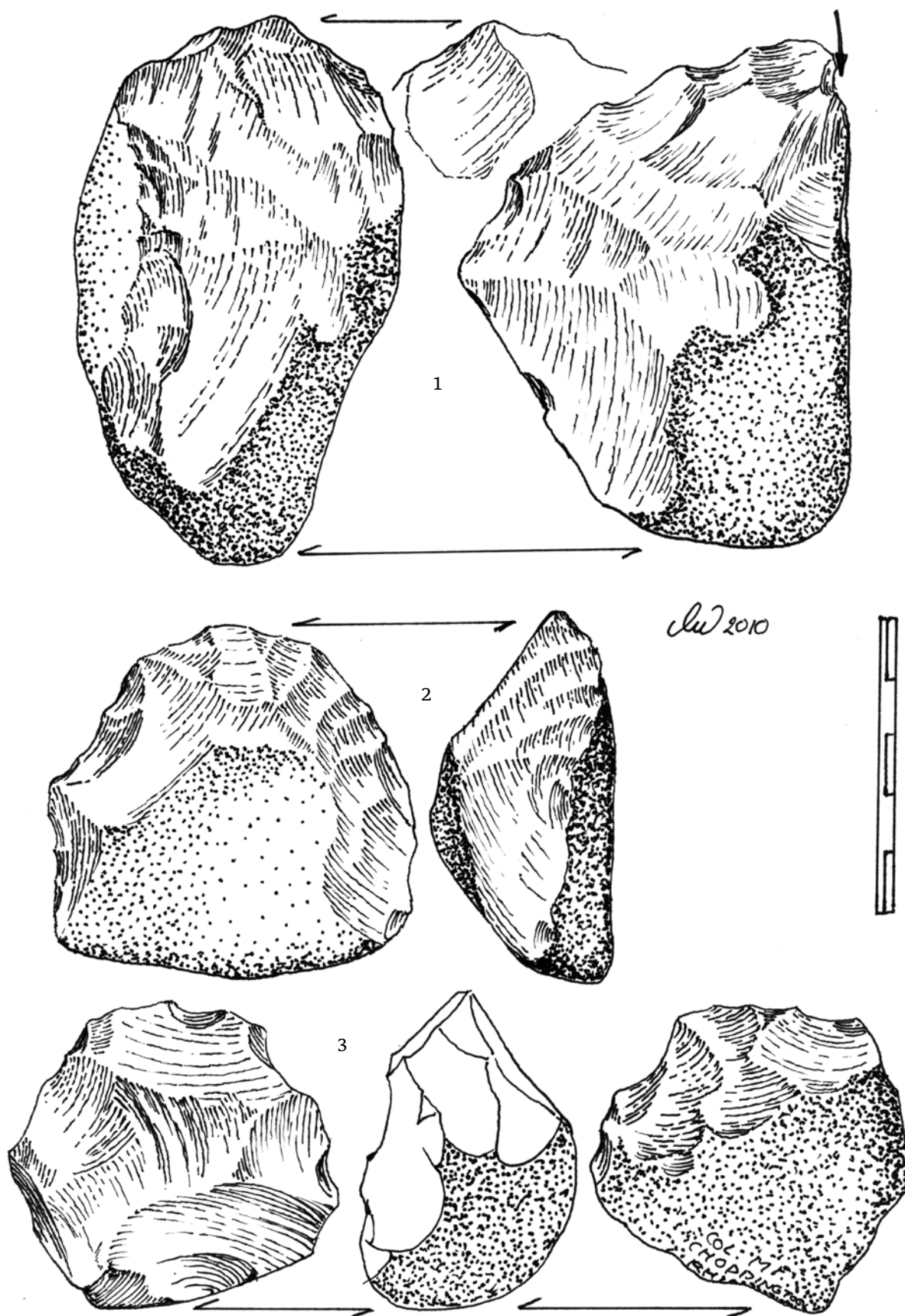
▲ **Figuur 3:** Door zijn fraaie vorm lijkt deze vondst van de Oostmaas (Révinien-kwartsiet) op een vuistbijl. Maar in feite is het een bipolair gemaakte afslag met snijdende bekapping. We noemen dergelijke snijwerktuigen large cutting tools (LCTs, 47). De invasieve bekapping van deze LCT kán gemaakt zijn met de contre-coupe techniek (22). Maar het is waarschijnlijker dat de bekapping uit de vrije hand is geslagen. Want het snijdend retoucheren van grote afslagen nodigt sterk uit tot het gebruik van de vrije hand. Daardoor vormt dit type werktuigen (LCT's, snijdend bekapte grote afslagen) waarschijnlijk de basis van waaruit rond 1,5 Ma in Afrika de vuistbijl-techniek ontstond. De lengte van de maatstreek op alle tekeningen en foto's is 5 cm.



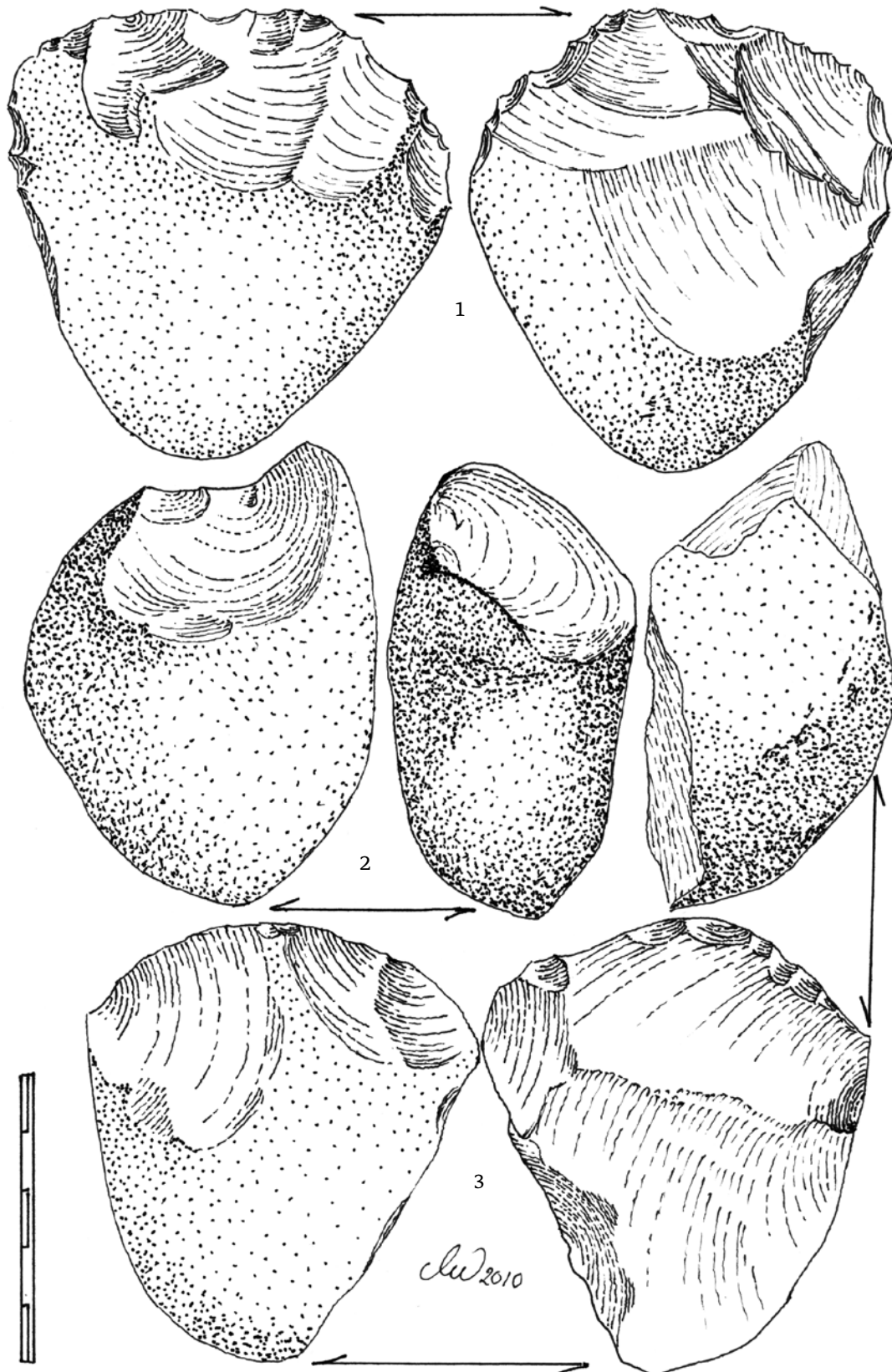
▲ **Figuur 4:** Vondsten van de Oostmaas; 1 cleaver van kwartsiet 2 geretoucheerde afslag van vuursteen 3 chopper van Taunus-kwartsiet 4 notch/encoche en steile racloir denticulé van kwartsiet 5 notch en steker van kwartsiet. In het oud paleolithicum werd de stekerslag gebruikt om randen of punten aan te scherpen (zie ook de stekers in 18 en figuur 2.4). Er is echter weinig reden om aan te nemen dat dergelijke stekers werden gebruikt om te graven of naalden te maken zoals in het jong paleolithicum. 6 protobiface van kwartsiet. Louis Leakey geloofde in een geleidelijke ontwikkeling van de chopper via de protobiface naar de biface/vuistbijl. Die ontwikkeling heeft echter nooit bestaan (22, 24, 34). De protobiface op deze tekening is daarom niets méér dan een soort chopper. Dit is een bipolair geslagen werktuig en dus geen voorloper van de uit de vrije hand geslagen vuistbijl. Het is veel aannemelijker dat de vuistbijl uit de LCT ontstond, sommige archeologen noemen de vuistbijlen zelfs LCTs (48). Er bestaan uiteraard ook uit de vrije hand geslagen choppers en protobifaces. Ook dit zijn geen overgangsvormen naar vuistbijlen, want ze worden bijvoorbeeld nog in het late midden paleolithicum met vuistbijlen samen gevonden. 7 chopper van zoetwater-kwartsiet.



▲ **Figuur 5:** Vondsten van de Oostmaas; 1 afslag van kwartsiet met dorsale negatieven 2 afslag van vuursteen met holle en spitse schaver-retouches. Ook dit is een bipolaire afslag, de geleidelijk verlopende slagbult (geen aftekening van de idiomorfe conus, zie 22) en het grote slaglitteken laten dit duidelijk zien. 3 Split-pebble van jaspis met een bipolair slaggolven patroon. Veel archeologen denken dat er alleen bipolair is geslagen als de slaggolven van twee kanten komen, dit golfpatroon komt echter slechts bij uitzondering voor en alleen bij rechte bipolaire techniek (22). 4 Afslag van vuursteen met dorsaal negatief.



▲ **Figuur 6:** Vondsten van de stuwwallen; 1 we kunnen deze kwartsiet chopper benoemen als een spitschaaf. In de linker tekening wijst de spits naar u toe en kijkt u op retouche die onder een stompe hoek is gemaakt. Uiteraard bewijst dit het gebruik van bipolaire retouche. De scherpste werkkant van dit artefact zit bovenaan op de rechter tekening en deze snede is ventraal opgefrist met een brede stekerslag (pijl en inzet). De kwartsiet chopper nummer 2 kunnen we benoemen als een convexe schaaaf. De bifaciale chopper 3 is bipolair geslagen op witte kwarts.



▲ **Figuur 7:** Vondsten van de stuwwallen; 1 choppingtool of bifaciale chopper van kwartsiet. Nog altijd denken veel archeologen dat bekapping aan-twee-zijden de eerste stap was naar de ontwikkeling van de vuistbijl. Bij deze chopper was de slag echter de steen in gericht, dat ziet u aan de trapvormige breuken op de rechter tekening. Dit bewijst dat de onderzijde van deze steen op een aambeeld steunde. Maar vuistbijlen werden niet op een aambeeld gemaakt; ze werden uit de vrije hand geslagen (bij het Acheuleen door afwisselend van beide zijden te slaan en bij het Micoquien 'wechseleltig gelijkgericht'). De techniek is dus totaal anders (22). Door de bipolaire techniek zijn bifaciale choppers zoals 1 in het oud paleolithicum in de minderheid. We vinden hier juist veel vaker bekapping aan-één-zijde zoals chopper 2 (kwartsiet). Deze diep in de steen uitgesneden breuk noemen we ook wel een single-notch, dit werktuigtype is heel kenmerkend voor bipolaire techniek. De diepe holle breuk kan zelfs niet uit de vrije hand worden nagemaakt. De kwartsiet chopper 3 is gemaakt op een split-pebble.

42 M. Otte, M. Patou-Mathis et D. Bonjean (Eds): Recherches aux grottes de Sclayn. *ERAUL* 79 Liège 1998.

43 B. Walet, A. Boelsma: Kwartsiet-paleolithicum in Nederland. Een voorbericht over een unieke site. *APAN/Extern* 8, pp 27-30, 2000.

44 J.W. van der Drift: Wat gebeurde er nou echt met de Neanderthalers? *APAN/Extern* 10, pp 77-85, 2003. Onder andere Alan Thorne, John Relethford en Gerhard Bosinski mailden mij dat ze plausible elementen vonden in deze theorie over de hoge stofwisseling van Neanderthalers die gekoppeld was aan hun Mt-DNA en hun levenswijze.

45 Zo schrijven Marcel Niekus en Dick Stapert in 'De steentijd van Nederland', *Archeologie* 11/12 op p. 96 dat de door Peeters et al. (zie hierboven noot 5) beschreven stukken voornamelijk uit natuurlijk grind bestaan. Maar die vondsten (zoals het Waalien-C uit de stuwwallen) vallen duidelijk buiten het kader van dit artikel over het midden-paleolithicum van Noord-Nederland. Daarom betwijfel ik of het uitspreken van dit waardeoordeel een wetenschappelijk doel dient. Het nieuws dat niet Niekus is benoemd tot opvolger van Stapert, maar juist Hans Peeters, is bij ons dan ook met een glimlach ontvangen.

46 'Recte et fortifer' was het motto van Eugène Dubois. Die onverzettelijkheid leidde tot de ontdekking van de Java-mens. Pat Shipman: *De ontbrekende schakel. Levensverhaal van Eugène Dubois, de Nederlander die het gelijk van Darwin bewees*. Bodegraven, 2007.

47 I. de la Torre & R. Mora: Technological strategies in the lower pleistocene at Olduvai Beds I & II. *Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 2005.

48 G. Sharon: *Acheulian large flake industries: technology, chronology and significance*. Oxford 2007.

5 OUDE STEENTIJD

Omdat veel lezers vondsten uit het Tigliën moeilijk kunnen plaatsen in hun beeld van de oude steentijd, wil ik kort aangeven hoe de oude steentijd zich verder ontwikkelde. De oudste vondst die sceptici nu wél aanvaarden is Atapuerca (1,3 Ma). Maar de Nederlandse Tigliën vondsten staan niet alleen. Barranco Leon, East Anglia en een aantal oude rivierterrasvondsten laten zien dat de mens al 1,8 Ma in West-Europa aanwezig was. In de hoogtijdagen van de korte chronologie hypothese¹² werden onderzoekers als Bonifay, Guth en Chavaillon zwaar bekritiseerd. Nu staat men weer meer open voor oude vondsten, bijvoorbeeld op rivierterrassen in Frankrijk en Duitsland. Hoe de conservatieve archeologen hierover denken wordt duidelijk als we luisteren naar het verhaal van Nick Ashton en Chris Stringer over Happisburgh (link naar de Nature video via de *apanarcho* website). Zij vertellen dat 1,6 of 1,7 Ma hominiden in Europa aankwamen, maar dat ze omwille van het klimaat toen alleen in Zuid-Europa konden overleven. Het Noord-Europese klimaat konden ze pas 0,8 Ma aan, getuige de vondsten in Happisburgh. Maar voor paleontologen is het duidelijk dat de grote 'out of Africa 1' zowel voor de hominiden als voor andere fauna, net even eerder plaatsvond: in het Tigliën. En in het Tigliën bestond die 'klimatologische barrière' waardoor de mens niet naar Noord-Europa kon trekken absoluut niet. Het klimaat was toen in Nederland en Engeland heerlijk subtropisch!

De mens kan hierheen zijn gekomen via de oostelijke route of via de westelijke route. De meeste aandacht gaat nu naar de oostelijke route, doordat Dmanisi bekend is als de vindplaats 'aan de rand van Europa'. Bovendien kwamen vele millennia later ook het Aurignacien en de Bandkeramiek via de oostelijke 'Donau'-route naar West-Europa. Het lijkt een lange weg, maar in vergelijking met de route naar Modjokerto of Majuangou (waar de mens 1,8 Ma ook al leefde) was de tocht naar ons land een peulenschil. Toch mogen we de westelijke route zeker niet uitsluiten. Daar ligt immers de bekende 1,8 Ma site Ain el Hanech 'aan de rand van Afrika'. De straat van Gibraltar, die nu een onneembare hindernis lijkt, is niet altijd even breed en diep geweest. Het wordt algemeen aanvaard dat de tweede 'out of Africa' (0,65 Ma) deze route gebruikte. Daarom lijkt het niet onmogelijk dat deze route ook 1,8 Ma werd gebruikt. Het niveau van de Middellandse Zee was immers juist rond 1,8 Ma laag, dat is mede een van de oorzaken van de migratie van de Afrikaanse fauna naar Europa in die periode.

Na het Tigliën volgde een koude periode (het Eburoniën). In de koudste fasen kon de mens toen inderdaad alleen overleven in enkele warme *refugia* (toevluchtsoorden) in zuidelijk Europa. Uit het begin van het Eburoniën (1,6 Ma) is er een groep choppers bekend uit Lézignan-la-Cèbe (Frankrijk), met bijpassende fauna. En in Kozarnika (Bulgarije) is in een 1,4 Ma oude laag in een grot een grote groep Heidelbergiën artefacten gevonden met een hominide kies en schedelfragment. Tijdens warmere tussenfasen en na afloop van het Eburoniën breidden de bossen zich vanuit de *refugia* weer uit naar het noorden. En met het opschuiven van de vegetatiezones trokken de dieren mee. De vroegpleistocene mens moest dezelfde biologische regels volgen en trok daarom óók mee naar het noorden. Het idee dat er een half miljoen jaar evolutie nodig was om van 40 graden noorderbreedte (Atapuerca) op te rukken naar 50 graden noorderbreedte (Happisburgh en Pakefield) getuigt dan ook van een gebrek aan biologisch inzicht. Bovendien wordt dit idee gelengstraft door oudere vondsten zoals het Waalien-C (1 Ma) uit de stuwwallen³⁶ en het Tigliën (1,8 Ma) dat ik hier beschrijf. Ik noem het biologische fenomeen waardoor de mens in warme klimaatfasen naar het noorden trok 'climate-drive', om aan te geven dat de vergroting van het leefgebied van planten, dieren én de mens onvermijdelijk was en veroorzaakt door de stuwende kracht van het klimaat. Het gehele vroeg-pleistoceen (tot in de Cromer fase) bleef de 'climate-drive' het gebied waarin de mens leefde bepalen. Steeds bleef de vroegpleistocene mens in Europa daarbij gekoppeld aan de niche van de warme flora en fauna.

De tweede grote 'out of Africa', bracht het Acheuléen (de vuistbijlcultuur) tussen 500 en 650 Ka naar Europa. Dat lijkt heel vreemd, want we beschouwen vuistbijlen als een betere technologie. Waarom kregen de vuistbijlmakers dan pas 600 Ka vaste voet aan de grond in Europa, terwijl het Acheuléen in Africa al 1,5 Ma begon? Die vuistbijlmakers staken ook al eerder de Straat van Gibraltar over, want er waren al 0,9 Ma vuistbijlmakers in Quipar in Spanje en dezelfde techniek met afslagen uit de vrije hand werd 0,8 Ka ook gebruikt in Happisburgh in Engeland. Waarom duurde het dan toch nog honderdduizenden jaren vóórdat de vuistbijl een succes werd in Europa? Eigenlijk gaf ik het antwoord al op mijn DVD²⁴: vuistbijlen zijn ideaal in (half)open gebieden! In Afrika zijn door de droogte

veel gebieden (half)open, dus daar kon de vuistbijl zich goed ontwikkelen. Maar de enige echt substantiële (half)open gebieden in Europa waren de koude mammoetsteppen. Daarom kon de vuistbijl in Europa pas een groot succes worden toen de mens in staat was te leven aan de rand van en op de open steppe. Het onderzoek in Happisburgh toonde aan dat de mens daar 800 Ka al leefde in een gebied met overwegend naaldbomen, dus in een gematigd tot koel klimaat. Hoe moeten we de explosieve uitbreiding van de vuistbijltechniek vanaf 650 Ka verklaren? Ik ben overtuigd dat David Reed ons daarop het antwoord heeft gegeven: de mens droeg vanaf die tijd kleding³⁷. We weten dat de evolutie in Europa als gevolg van het koude klimaat tot steeds robuustere mensen leidde, van Homo antecessor via Homo heidelbergensis naar Homo neanderthalensis. En wellicht sloegen de hominiden in Happisburgh ook al een vel rond hun schouders. Maar toch was juist het dragen van echte kleding doorslaggevend bij de opkomst van het Acheuléen.

De stenen werktuigen vertellen het verhaal van die tweede 'out of Africa' gedetailleerder. Het Acheuléen had zich in Afrika al vroeg ontwikkeld³⁸. Op het tijdstip waarop het Acheuléen in Europa vaste voet aan de grond kreeg, ontstond in Afrika al de Fauresmith cultuur, die technisch al meer lijkt op het Moustérien. Uiteraard kunnen we daaruit niet afleiden dat het juist de domste Afrikanen waren die de stoute schoenen aantrokken en naar Europa kwamen. Deze terugval in techniek wijst er op dat het aantal migranten en daardoor het *social memory*³⁸ van deze groepen toch eigenlijk vrij beperkt was. Bovendien laten de stenen werktuigen ook nadrukkelijk zien, dat met de komst van de vuistbijlmakers de oude bipolaire tradities zoals het Tayacien/Heidelbergien³⁴ niet verdwenen. Dat de bewoners van de warme bossen niet verdwenen, wordt ook bevestigd door modern DNA-onderzoek door Alan Robert Templeton³⁹. In de (half)open gebieden was de totale biomassa wellicht kleiner dan in de warme bossen, maar door de grote aantallen prooidieren konden hier toch relatief veel hominiden leven. Bij de kruising van de beide groepen (de Heidelbergers) was de genetische invloed van de nieuwkomers daarom wel relatief groot. De Heidelbergers⁴⁰ evolueerde tot de Neanderthaler⁴¹. De Neanderthaler wordt vooral gerelateerd aan het Moustérien, met in Frankrijk bijvoorbeeld het MTA en in Duitsland (en ons land) het MMO. Dat zijn vuistbijltradities; daarom wijst koolstof en stikstof isotopenonderzoek van de fossielen ook telkens op carnivoor gedrag en open landschap. Een aardig voorbeeld is het kind van Scladina⁴² en zie ook het verslag van onze excursie in deze Extern), waarbij het pollenonderzoek wijst op een halfopen gebied, maar de isotopen uitwijzen dat het voedsel van de open gebieden kwam. Maar uit de warmere Eemfasen kennen we ook bipolaire tradities, zoals het Taubachien of het kwartsietpaleolithicum van Ben Walet⁴³, die we meer aan de bossen kunnen koppelen.

De derde grote 'out of Africa' bracht uiteindelijk de moderne mens naar Europa. Naar mijn mening was de tweede 'out of Africa' te danken aan de ontdekking van kleding en de derde 'out of Africa' was te danken aan de ontdekking van tenten. Die hutten of tenten zorgden voor een microklimaat dat de moderne mens een concurrentievoordeel gaf ten opzichte van de Neanderthaler⁴⁴. Ook hier bevestigde het onderzoek van Templeton al steeds dat er wel vermenging was tussen de oude bewoners en de immigranten en we zien dat nu bevestigd door het DNA onderzoek van de groep Pääbo (zie op de apanarcho website het artikel Europeaan is voor een klein deel Neanderthaler).

6 BESLUIT

Op de steentijdtag in Leiden 6-2-2010 belichtte Björn Smit (RAAP) het belang van een accurate beschrijving van 'bouwvoor' vondsten door amateurs. De restinformatie die in amateur vondsten zit blijft daarmee optimaal behouden en dit kan, aldus Smit, bijdragen aan het grootschalige inzicht van landschapsgebruik in de prehistorie. Eigenlijk is dat al steeds de insteek van veel amateurs, van de accurate beschrijvingen in de *Archeologische Berichten* tot in de *APAN/Extern* van nu. Zo dragen we bij aan het grootschalig inzicht en ontwikkelen zelfs nieuwe inzichten! Helaas wordt dat te weinig opgepikt door beroepsarcheologen, omdat de hiërarchische structuren uitnodigen tot conservatisme⁶. Want wie oude stellingen herhaalt en verwijst naar onderzoek van zijn mentor promoveert. Wie nieuwe stellingen verdedigt en verwijst naar amateur-vondsten wordt in de regel gekapitteld⁴⁵. We hoeven dan ook niet veel steun te verwachten voor onze oudste vondsten en nieuwste opvattingen. Dat neemt niet weg dat het uiterst belangrijk is om onze opvattingen te blijven presenteren en dat de redactie de *APAN/Extern* dit mogelijk blijft maken middels haar onafhankelijke 'recte et fortifer' instelling⁴⁶.



Bekapt bot *M. meridionalis*, mogelijk gebruikt als chopper



Schaaf van kwartsiet (zie figuur 6.2)



Choppers van rode kwartsiet (zie figuur 7.1) en van kwarts (zie figuur 6.3)



Single notch van kwartsiet (zie figuur 7.2) en denticulé van porfier



Chopper, afslag en L.C.T. van kwarts



Spitsschaaf van kwartsiet met originele leem aangekoekt



Grote polyaeeder kern van kwartsiet



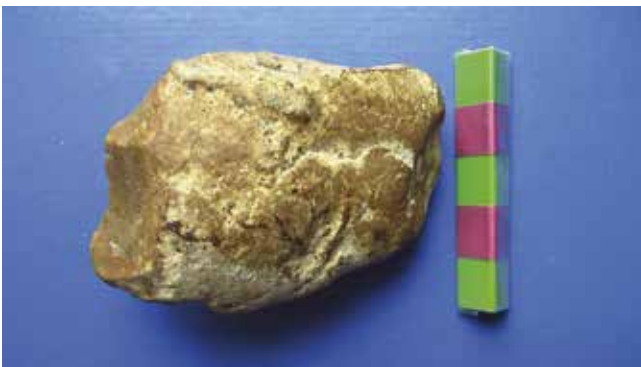
(Spits)schaaf met stekeropfrissing van kwartsiet (zie figuur 6.1)



Dorsale negatieven op kwartsiet afslag (figuur 5.1) en split-pebble van jaspis (5.3)



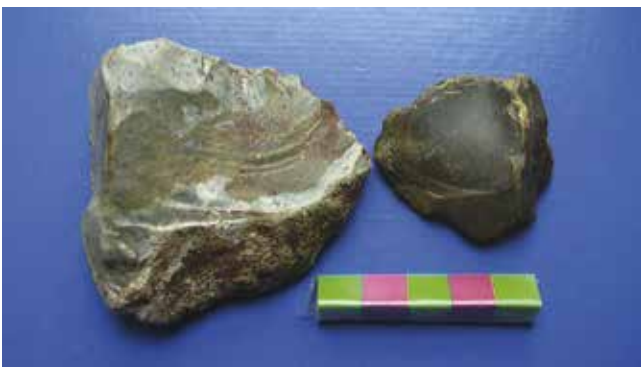
De eerste vondst van Gulpen schaaft en notch op Maasei-vuursteen



Chopper met twee notches van bruine zoetwaterkwartsiet (zie figuur 4.7)



Vuistbijluchtig werktuig - L.C.T. van kwartsiet (zie figuur 3)



Afslagen van vuursteen met dorsaal afslagnegatief (zie figuur 4.2)



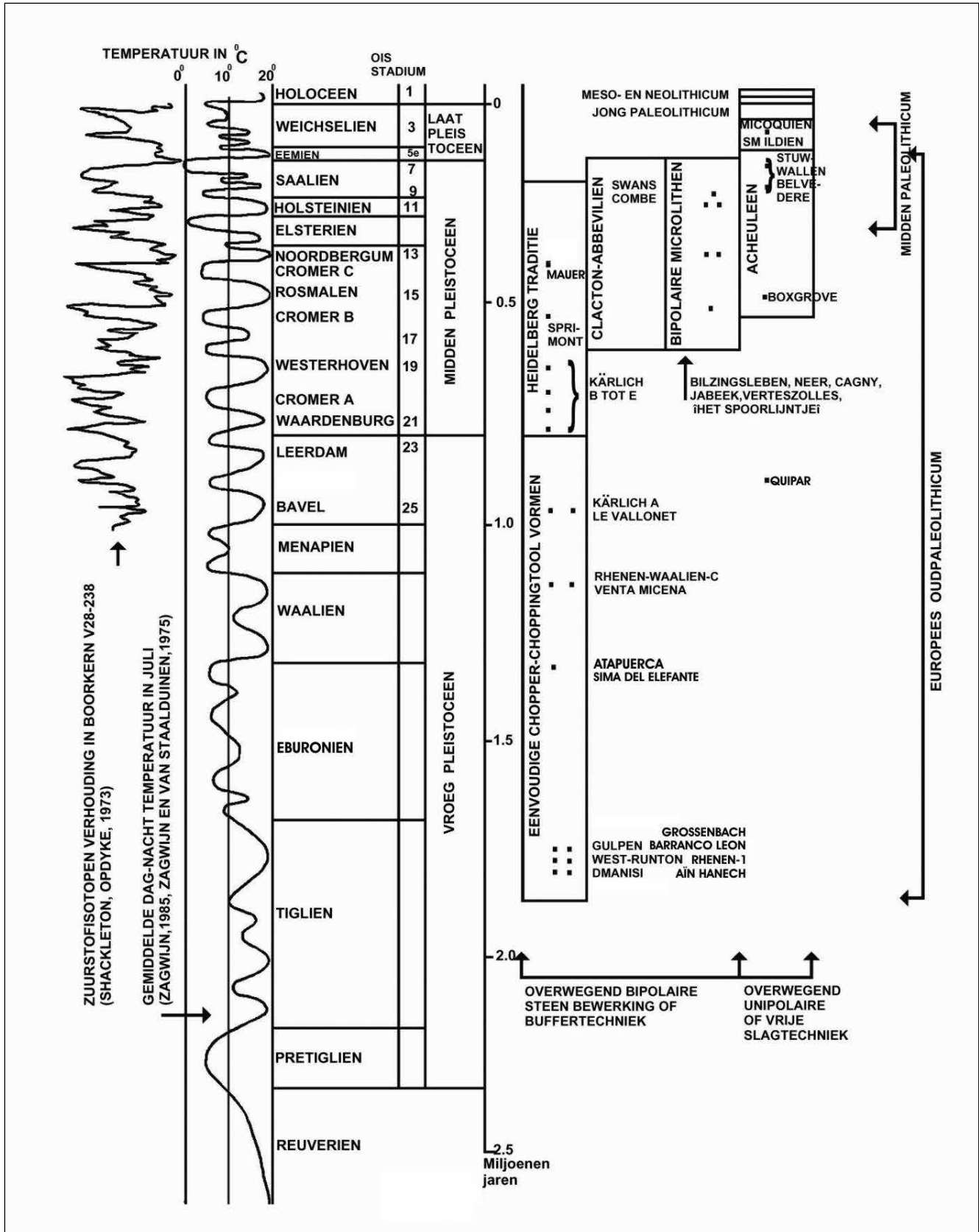
Convex-concave schaaft en ventraalaanzicht afslag vuursteen (zie figuur 5.2)



Cleaver van kwartsiet, zijaanzicht steile bekapping (zie figuur 4.1)



Denticulé spitschaven of primitieve Tayacs van vuursteen



▲ **Figuur 8:** Indeling van de oude steentijd in Europa. Terwijl de vuistbijl tradities zich vanaf 650 Ka volop ontwikkelden bleven tradities die overwegend gebruik maakten van bipolaire steen bewerking bestaan. De keuze voor bipolaire of vrije hand techniek hing af van de overlevering, het grondstof aanbod en klimaatfactoren. Kleine groepen moesten tientallen generaties in een beboste gebied overleven met alleen kleine rolsteentjes als grondstof. Die grondstof was niet geschikt voor de vrije hand techniek, dus specialiseerden deze groepen zich in het gebruik van bipolaire techniek. Daarbij kon het maken van vuistbijlen niet van ouders op kinderen worden overgeleverd, het maken van vuistbijlen behoorde daarom niet tot het social memory (28) van die groepen. Met name de bewoners van de warme bossen en rivierdelta's bleven daarom, gedurende het hele oud en midden paleolithicum, gebruik maken van het bipolaire toolkit concept (22, 24).



EXPLAINED AWAY, J. REID MOIR



Jan Willem van der Drift



Op 6 maart 2010 vergaderde het APAN-bestuur bij onze voorzitter Anton van der Lee. Toen ik op een fraaie Altmühlspits in zijn collectie wees, vroeg Anton laconiek: 'Maar heb je ook gezien dat daar een steen naast ligt die nog is gevonden door Reid Moir?'. Anton kreeg het stuk eind jaren negentig van Ad Wouters. Ad heeft deze steen mogelijk gekregen van zijn Franse contacten zoals abbé Henri Breuil of Louis Pradel, maar de meest waarschijnlijke kandidaat is Denis Peyrony. Het is een prachtige historische vondst, die perfect aansluit bij het artikel over West Runton van Ab Lagerweij, André Cardol, John de Koning en Herman van der Made in APAN/Extern 13. En uiteraard óók bij het artikel over de oudste vondsten van Nederland in deze APAN/Extern 14. We waren het onmiddellijk met elkaar eens dat er iets moest worden geschreven over dit historisch artefact.

In 1859 loste *The Origin of Species* het startschot voor de zoektocht naar de 'missing link' en de oudste werktuigen. Maar niemand wist wáár je moest zoeken en in welke lagen. Sinds John Frere en Jacques Boucher des Perthes kende men vuistbijlen, maar wat ging aan de vuistbijlen vooraf? In Kent dacht een groenteboer uit Ightham, Benjamin Harrison, dat men de voorlopers van pleistocene vuistbijlen in pliocene lagen moest zoeken. Eolithen (dageraadstenen) noemde hij zijn vondsten. Wij zijn met de kennis van 2010 overtuigd dat die eolithen natuurproducten zijn. Maar in 1891 wist Harrison zelfs Alfred Russell Wallace (naast Darwin de belangrijkste evolutionist) te overtuigen. De geoloog John Prestwich en Ray E. Lankester, de directeur van het Britse natuurhistorisch museum, waren belangrijke voorvechters van Harrisons eolithen. Ook elders werden eolithen gevonden; heel bekend waren de vondsten uit Boncelles van de geoloog Aimé Louis Rutot.

James Reid Moir (1879-1944) verzamelde vanaf 1909 stenen onder de *crag*. Het woord *crag* betekent rots of klip, maar in dit verband wijst het op lagen die door transgressies in het plioceen en pleistoceen in ondiep zeewater zijn afgezet. Langs de kust kan men onder aan deze rotsen de oudere lagen bereiken. Reid Moir kwam voor het eerst in het nieuws door een ingezonden stuk in de Times van 17 oktober 1910, waarin hij ageerde tegen de opvatting dat de mens pas na de ijstijden Engeland zou hebben bereikt. Moir was een overtuigd voorstander van de eolithen en als voorzitter van de Prehistoric Society of East Anglia droeg hij die mening ook uit. De 'sub-crag' of 'pre-crag' vondsten waren volgens Moir echter geen eolithen: deze vondsten vulden het gat op tussen de bekende paleolithische vuistbijlen en de pliocene eolithen. Hij noemde ze daarom pre-paleolithen en publiceerde in 1919 het boek: *'Pre-Palaeolithic Man'* (Ipswich). Ook Reid Moir had gewichtige medestanders, zoals Henri Breuil en Louis Leakey.

Al waren pre-paleolithen en eolithen niet hetzelfde, toch raakten ze samen op een zijspoor uitgerangeerd. Reid Moir heeft daar onbedoeld zelf de eerste aanzet voor gegeven door zijn pre-paleolithen als werktuigen van de 'pliocene mens' te presenteren. Daardoor leken de eolithen en pre-paleolithen één pot nat. Dat werd nog versterkt doordat ze allebei door dezelfde mensen (zoals Ray Lankester en Hugo Obermaier) en met dezelfde argumenten (zoals de standaard vormgeving) werden verdedigd. Uiteraard hadden pre-paleolithen niets met de Piltdown vervalsing van doen, maar deze affaire speelde wel in dezelfde tijd en maakte de archeologen bepaald niet geloofwaardiger. Kortom, toen de 'pliocene mens' had afgedaan, sleepte hij de pre-paleolithen van Reid Moir in zijn val mee...

Dat was niet terecht, want een deel van Moirs *sub-crag* vondsten verschilt fundamenteel van de eolithen. Eolithen zijn 'per definitie' natuurvormen, die de pliocene mens zou hebben uitgezocht en vervolgens met retouches aangescherpt. Ze hebben dus een natuurlijke basis; het is heel belangrijk dat u dit uitgangspunt beseft. Maar bij de vondsten van James Reid Moir die wij afgebeeld zien (bijvoorbeeld *Roe*, p. 117) is de hele vorm door bekapping ontstaan. Daarbij is van het allergrootste belang, dat de vormgevende bekapping én alle retouches dezelfde patina vertonen. Alle breuken zijn dus even oud. In sommige gevallen waren de vondsten bovendien geconcentreerd en dat wijst toch op menselijke activiteit. Waarschijnlijk zaten de bewerking en de concentratie van *pre-crag* vondsten Derek A. Roe ook dwars. Want Roe sloot zich weliswaar bij Coles en Higgs aan, waar die beweren dat een deel van het materiaal op grond van zijn ouderdom gewoon onmogelijk is, dat een deel waarschijnlijk natuurlijk gevormd is en dat de rest niet in situ is gevonden. Maar Roe moest zichzelf daar met argumenten, met redenen, van overtuigen. Zijn conclusie was, dat uiteindelijk geen enkele *crag* en *pre-crag* vondst van Moir overbleef die niet kon worden wegberedeneerd ('but there is none which ultimately defies being explained away'). Als wij nu (dertig jaar nadat Roe zijn boek schreef) opnieuw naar die argumenten kijken, dan blijken ze achterhaald te zijn.

'Explained away'. Laten we beginnen met het argument van de 'onmogelijke' ouderdom. De afslag in de collectie van Anton van der Lee heeft dezelfde patina en er zit dezelfde ijzerafzetting op als de vondsten die in APAN/Extern 13 zijn beschreven. Bovendien heeft James Reid Moir er zelf op geschreven, dat deze stamt van onder de Weybourne-crag. Deze vondst komt volgens Moir dus uit precies dezelfde 1,8 miljoen jaar oude laag! Twintig jaar geleden kon je nog beweren dat Europa pas 0,5 miljoen jaar bewoond was. Maar inmiddels weten we wel beter: de 1,3 miljoen jaar oude vondsten van Atapuerca worden algemeen aanvaard en binnenkort aanvaardt zelfs de grootste scepticus dat onze vroege voorouders al 1,8 miljoen jaar geleden uitzwermden over Europa! Roe schrijft bij het 'Norwich test specimen' dat hij afbeeldt, dat dit stuk uit het plioceen stamt. Dat is heel verwarrend. U moet begrijpen dat vooral de Zuid-Europese geologen in de twintigste eeuw een andere definitie voor het pleistoceen gebruikten. Het begin van het pleistoceen werd bepaald aan de hand van de foraminiferen (kalkfossielen) samenstelling uit het profiel van Vrica (Italië). In dat profiel werden de eerste noordelijke en dus op koud zeewater wijzende foraminiferen pas na 1,78 miljoen jaar aangetroffen. Onze geologen Zagwijn en Van Staalduinen lieten het plioceen echter al 2,6 miljoen jaar geleden eindigen, omdat toen de eerste grote afkoeling met gletsjervorming ontstond (het pretigliën). Tegenwoordig sluiten bijna alle geologen zich daarbij aan, ook al omdat de plioceen/pleistoceen grens zo precies samen valt met de belangrijke Gauss-Matuyama ompoling van het aardmagnetisch veld. Het door Roe afgebeelde stuk komt van onder de Norwich-crag. Die is vroeg pleistoceen; ook hier ligt een Tigliën datering dus voor de hand.

'Explained away'. Het belangrijkste argument was dat de stenen, net zoals de eolithen, 'natural flaking' zouden vertonen. Als voorstander van de eolithen zal Moir ook wel eens natuurlijke stenen hebben geraapt. Maar tenminste een deel van zijn vondsten is uitgebreid bekapt en geretoucheerd, zoals ik boven al schreef. Toch werden ook die stenen aangevallen. Samuel Hazzledine Warren (die ook lid was van de *Prehistoric Society of East Anglia*) zette daarbij de toon. Het debat spitste zich vooral toe op de rostro-carinaten. Volgens de eolithofiele Lankester had de pliocene mens een voorkeur voor een bepaalde vorm ('the ideal form aimed at by the makers of the rostro-

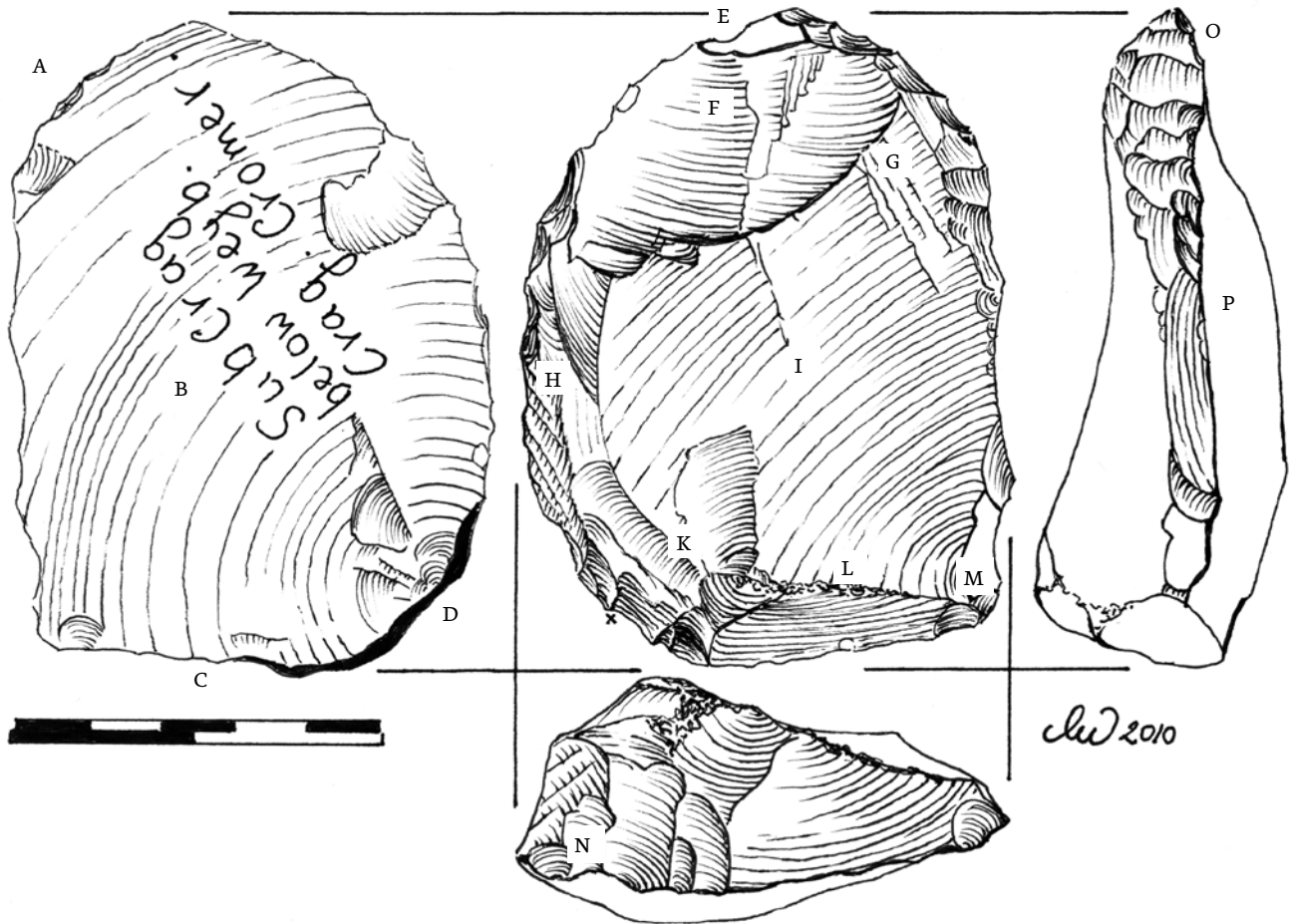
carinate flint implements). Lankester schetste in 1912 een vorm die lijkt op een strijkijzer; de punt heeft de vorm van een kiel van een schip of bek van een vogel (*'heel or beak'*). Als ideale voorbeeld van zulke bek-kielen of 'rostro-carinates' werd een *'Norwich test specimen'* van Reid Moir opgevoerd. In zijn reactie stelde de eolithofobe Warren dat die bek- of kielvorm door natuurlijke processen ontstond. Warren beschouwde de punt als de essentie en die werd gevormd door twee schuine vlakken (*left and right lateral surface*) samen met het ventrale vlak (*ventral plain*). Als de natuur een steen op twee aambeelden drukt, zo redeneerde Warren, dan breekt één aambeeld links een scherf af en het andere rechts een scherf. Dan blijft de punt in het midden over, gemakkelijk toch? Zeker met een suggestieve tekening erbij is dit idee zó krachtig, dat we het allemaal willen geloven. Walter Adrian haalde het in 1948 weer uit de kast en Stapert in 1975. Twee jaar geleden nodigde Frits Beurskens een keer Wil Roebroeks, Ton van Grunsven en mij uit op zijn vindplaats. Ik vond een mooie Levallois afslag en een rostro-carinaat. Toen ik Wil de afslag liet zien, riep hij enthousiast dat ik moest trakteren omdat ik de enige was die iets had gevonden. Maar toen ik het andere stuk uit mijn zak haalde zei hij: *'Een rostro-carinaat, nee dat is nihs.'* Veel archeologen beschouwen de rostro-carinaat als de 'typische pseudo'. Allicht kan de natuur ook een bek- of kielvorm maken. Maar het vormen van een punt door diffuse druk op twee aambeelden (wat Warren, Adrian en Stapert voorstellen) is mechanisch onmogelijk. Als je dit probeert ontstaat alleen één dwarse breuk. Zoals ik in *APAN/Extern 9* en op mijn DVD uitleg is het voor de natuur bijna onmogelijk om een rostro-carinaat met diepe holle breuken (*notches*) en retouches te maken. Eén enkele *double-notched rostro-carinate* is daarom eigenlijk minstens zo overtuigend artificieel als één enkele vuistbijl.

Wat de *'natural flaking'* betreft kwam de doodsteek voor de vondsten van Moir echter niet van Warren, maar van Alfred S. Barnes (1939). Barnes wees op de hoek tussen het slagvlak en het afbouwvlak. Volgens hem is die hoek bij artefacten scherp en bij natuurproducten stomp. Omdat meer dan 25% van de slaghoeken bij de vondsten van Moir stomp waren achtte Barnes het bewezen dat dit natuurproducten waren. Deze redenatie is later nog uitgebreid met bijkomende *'diagnostic features of conchoidal fracture'* die onder meer ook door Stapert weer zijn aangehaald. Maar ook dit is volledig achterhaald, want bij experimentele toepassing van bipolaire (gebruik makend van hamer en aambeeld) steenbewerking blijkt dat de mens heel goed werktuigen kan maken met stompe slaghoeken zonder klassieke *diagnostic features*. Dat kunt u lezen in *APAN/Extern 9* en zien op mijn DVD *'Het bipolaire toolkit concept'*.

Dit prachtige historische stuk vertelt ons zo een heel verhaal. Het verhaal van de scherpe blik van James Reid Moir, die deze steen vond en er *'sub crag below weyb crag. cromer.'* op schreef. En het verhaal van een eeuw lang *'being explained away'*. Te beginnen met Warren en Barnes werd de kritiek in die eeuw steeds scherper geformuleerd. Beccy Scott bijvoorbeeld liet me zien hoe zij haar studenten leert wat de *diagnostic features of conchoidal fracture* zijn, deze steen past nét niet binnen dat beeld. Ik word er wel eens droevig van, overall wordt de *'explaining away'* bij archeologie studenten gewoon erin gestampt. Maar ach, je moet het allemaal relativeren. Want als stenen écht konden spreken, dan zou deze steen vertellen hoe geamuseerd hij de laatste eeuw heeft gekeken naar alle ophef die hij teweegbracht, terwijl hij eigenlijk al 1,8 miljoen jaar geleden als oud vuil was afgedankt...

Figuur 1, tekening door J.W. van der Drift ►

Het is heel belangrijk om goed te leren hoe je zo'n steen moet 'lezen'. Op het eerste gezicht lijkt deze steen enorm veel op een schaaaf op Levallois afslag. We zien immers een dorsaal vlak dat uit meerdere facetten bestaat (i) en een ventraal vlak met daarop een keurige slagbult en slaglitteken (b). Het slagvlak is zelfs gefacetteerd zoals bij een *'chapeau de gendarme'* (n) dus noemen we dit Levallois-B techniek. Warren schreef al in 1920 aan de *Geological Society of London* over zulke oppervlakkige overeenkomsten met het Moustérien. Maar wie wat beter kijkt ziet dat er dingen gewoon niet kloppen. Zo was de snede van Moustérien schaven scherp en hier is de hoek van de retouche praktisch 90 graden (o). Ook de *'chapeau de gendarme'* (n) is zo steil bekap. Als we bovendien de richting van de bekapping bekijken, dan zien we dat dit geen slagvlakpreparatie is. Het betreft ook aan deze kant gewoon ook een steile schaaaf (k). Laten we ook eens wat beter naar de verschillende facetten van het dorsale vlak kijken. Het kenmerkende van de Levalloistechniek was immers dat het afbouwvlak van de kernsteen vooraf in model werd gebracht. Het grootste facet (i) is vanaf rechts onder (m) geslagen; dat betekent dat de radiale stralen (g) naar boven toe uit elkaar zouden moeten wijken. Maar ze doen juist het omgekeerde. Als je de richting van die radiale stralen volgt, moet je concluderen dat er bovenaan ook een punt (e) bestond waar de kracht geconcentreerd werd. Deze breuk is blijkbaar ontstaan door gelijktijdig gebruik van hamer en aambeeld! Je ziet dat er twee krachtenpolen zijn (e) en (m); daarom noemen we deze techniek bipolair. Het kleinere dorsale facet (f) is vanuit datzelfde punt (e) geslagen. Aangezien we bij experimenten met de bipolaire technieken heel vaak zien dat er extra scherven ontstaan, ligt het heel sterk voor de hand dat ook in dit geval facet (f) en facet (i) bij één en dezelfde klap zijn ontstaan. De facetten links (h) zijn het gevolg van voorafgaande bipolaire bewerking. Zo blijft er van de hele Levallois gelijkennis niets meer over. We moeten de klap die het ventrale vlak (b) van de kern losmaakte daarom benoemen als Clacton-techniek. Het slagpunt (d) is niet verbrijzeld, er is een keurig slaglitteken en het breukvlak golft (p) precies zoals je dat verwacht bij een slag uit de vrije hand. Maar toch is ook deze breuk weer gemaakt met bipolaire techniek. De golving ontstaat doordat het distale uiteinde (a) iets over de rand van het aambeeld heen stak, de krul waar de schaver retouche (o) op zit wijst terug in de richting van het aambeeld contactvlak. Daarom worden zulke schuine bipolaire afslagen wel vaker ten onrechte aangezien voor afslagen uit de vrije hand. Wie heel precies kijkt, ziet echter dat er geen duidelijk afgetekende idiomorfe kegel is. Bij een slag uit de vrije hand bestaat het middengedeelte van de slagbult uit een drukkbreuk, de zijkanten breken echter (zoals ik in *APAN/Extern 9* uitleg) door trekkracht en tekenen zich daarom duidelijk af. Omdat er vaak weinig aftekeningen in zitten, worden bipolaire slagbulten ook wel 'vlakke' slagbulten genoemd. Wie nog twijfelt, moet even kijken naar de richting van de radiale straal vlakbij de rand (c). Bij een slag uit de vrije hand zou de kracht hier (zoals ik in *APAN/Extern 9* uitleg) de snelste weg uit de steen zoeken. De radiale straal zou in dat geval dus naar de rand toe wijzen, en hier loopt ze juist evenwijdig aan de rand. Dat kan alleen doordat er tegendruk is vanuit het aambeeld (a). Zoals Wouters ons al leerde, kun je met bipolaire techniek heel gemakkelijk verbrijzelingen maken. We zien verbrijzeling vooral bij rolsteentjes, waar het door de wisselende kwaliteit moeilijk is om de slagkracht goed te doseren. Omdat deze afslag is gemaakt van hoogkwalitatieve blauwe vuursteen (te zien bij de recente beschadigingen e en m) hoeven we echter niet veel verbrijzeling te verwachten. We zien die bij deze steen uitsluitend langs één rand (k-l-m). Waarschijnlijk is er stevig op deze rand geslagen



Tekening van het door James Reid Moir gevonden artefact door Jan Willem van der Drift.

toen deze afslag nog aan de kern vast zat, daarbij zijn enkele vlakken van de schijnbare *'chapeau de gendarme'* gevormd en zijn ook de splinters bij (k) onder stompe hoek afgesprongen. We kunnen van deze steen dus aflezen dat de kern tijdens de productie van de afslag herhaaldelijk werd gedraaid, éérst werden de vlakken bij (h) gemaakt, daarna moest de kern een kwartslag worden gedraaid om het (f-i) vlak te maken. Toen werd de kern weer een kwartslag gedraaid om de rand (k-l-m) te bewerken. Tenslotte werd de kern alweer een kwartslag gedraaid om vanuit het slagpunt (d) het ventrale vlak (b) te kunnen maken.

Jan Willem van der Drift, Maastricht 2010



◀ **Figuur 1:** Het door James Reid Moir gevonden artefact. Collectie: Anton van der Lee.

De patinerings op dit artefact komt veel voor, ook in ons land, en wordt vaak 'witte patina' genoemd of gewoonweg 'cortex'. Maar het blijkt dat dit materiaal in de mineralogie 'moganiet' genoemd wordt. Het karakter en de onstaanswijze ervan worden uitgebreid door G.J. van Noort besproken in het artikel 'Moganiet, een poreuze witte patina rond vuursteen', op pagina 99.



◀ **Figuur 2:** Op de ventrale zijde ziet u het door James Reid Moir aangebrachte opschrift. Dit opschrift is ook in de tekening weergegeven. Tevens ziet u een door Ad Wouters aangebrachte sticker met collectienummer 37a en de door Anton van der Lee aangebrachte tekst in drukletters (beide niet in de tekening weergegeven). Foto's: G.J. van Noort.

LITERATUUR:

Walter Adrian: *Die Frage der Norddeutschen Eolithen*. Paderborn, 1948. **Alfred S. Barnes:** The differences between natural and human flaking on prehistoric flint implements. *American Anthropologist* 41, 1939, p. 99-112. **Anne O'Connor:** *Finding time for the Old Stone Age: a history of Palaeolithic archaeology*. Oxford, 2007. **Jan Willem van der Drift:** Inleiding in de steentechnologie. Achtergronden bij steenbewerkingstechnieken. *Archeologie* 3, 1991, Duizel pp 2-38. **Jan Willem van der Drift:** Bipolaire technieken in het Oud-Paleolithicum. *APAN/Extern* 9, Groningen 2001 pp 45-74. **Ab C. Lagerweij, André Cardol, John M. de Koning, Herman van der Made:** Werktuigen uit het Stone Bed van East Anglia 1,8 miljoen jaar BP. *APAN/Extern* 13, 2009. **James R. Moir:** *The antiquity of man in East Anglia*. Cambridge University Press 1927. **Derek A. Roe:** *The lower and middle palaeolithic periods in Britain*. London, 1981. **Dick Stapert:** Eolieten en pseudo-artefacten. *Westerheem* 24, 1975 p. 239-252.



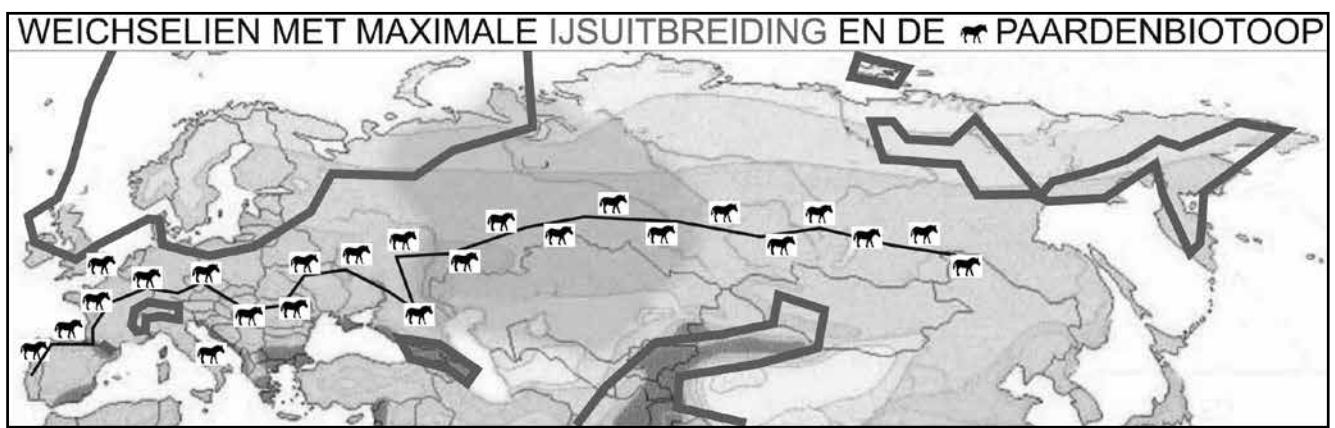
**DE JONG PALEOLITHISCHE
PAARDENCULTUREN EN HUN
EIGENZINNIGE GODINNEN.
EEN MYTHISCH DENKEN MODEL Á LA
DE FILOSOOF JOSEPH CAMPBELL**



Klaas Geertsma



Op onderstaande kaart van Eurazië is de maximale ijsuitbreiding van het Weichselien (116.000 tot 11.500 BC) aangegeven. De zone van de paardenbiotoop op de mammoetsteppe met overgang naar open bos loopt daar zuidelijk van. De menselijke bewoning in het Jong Paleolithicum concentreerde zich rondom deze zone. Rond 39.000 BC iets meer ten zuiden ervan en rond 15.000 BC iets meer ten noorden ervan, tot ook in Zuid-Nederland en Engeland. De paardenbiotoop op de afbeelding is dus geen momentopname, maar geeft wel een juiste indruk van de enorme verspreiding van deze succesrijke diersoort doorheen Eurazië. Ten noorden van deze zone leefden de mammoeten, rendieren en wolharige neushoorns op de mammoetsteppe met aangrenzend de toendra. Het paard was niet alleen een van de belangrijkste jachtdieren van de toenmalige jagers, maar ook een van zijn belangrijkste inspiratiebronnen voor zijn religieus denken, of meer nog voor zijn mythisch bewustzijn. En daar hadden de eerste vertegenwoordigers in deze gebieden van Homo sapiens, de zgn. Cro Magnons, veel van. Ze maakten het zichtbaar middels kunstuitingen die in zeggingskracht nooit meer geëvenaard zijn.



Gedurende de periode die Jong Paleo genoemd wordt, zo tussen de 39.000 en 14.000 BP, kwam het wilde paard in grote aantallen voor op de enorm uitgestrekte steppen van Europa en Azië. Deze periode valt nog net binnen de laatste ijstijd, het Weichselien. Het paard was een van de succesrijkste diersoorten binnen het Pleistoceen. Het heeft meerdere ijstijden met verve overleefd en veranderde uiteindelijk van jachtbuit in huisdier van de mens. Andere dieren van de steppe, en dan meer van de noordelijke gebieden daarbinnen, de mammoetsteppe, overleefden het niet. De mammoet is het grootste symbool van het uitsterven van het type zwaar behaarde diersoort die bij het Pleistoceen hoort. De wolharige neushoorn was daar ook een exponent van. Was het paard beter aangepast aan barre leefomstandigheden, of kwam het omdat het minder gespecialiseerd was en in meerdere habitats zijn voedsel kon vinden, want een pure steppebewoner was het niet. Het paard leefde ook in het open bosland. Een van zijn andere overlevingsstrategieën was zijn snelheid. Zijn hele lichaam was daarop gebouwd. Bij gevaar kon het op tijd vluchten en zich snel verplaatsen over grote afstand. Zijn uithoudingsvermogen kwam hem daarbij goed van pas. Hiermee had het een belangrijk voordeel ten opzichte van de jagende vleesetende dieren. Er was echter één diersoort binnen het Pleistoceen die zich nog veel beter kon aanpassen aan de biotopen en wisselende klimaatomstandigheden, dat het de meest te vrezende concurrent werd van al de op de steppe levende diersoorten. Het paard werd een van zijn meest favoriete prooien.

Met respect beeldde de mens van het Jong Paleolithicum het paard af op vele rotswandendoorheen heel Eurazië. Ook in de kleinkunst was het een van zijn meest geliefde motieven. Bij het bestuderen van die paardenkunst kan er gesteld worden dat de mens in sommige tijden het paard zodanig vereerde, dat het lijkt alsof er een soort godheid uit naar voren treedt. Die godheid is tot nu niet op juiste waarde ingeschat. Dit komt omdat het verpakt is in een bijzonder aantrekkelijke vorm, die van naakte vrouw. Door dit verraderlijke voorkomen wordt de blik van de onderzoeker het uitzicht ontnomen om te kijken wat er nog meer achter die vorm ligt. Het wordt moeilijk om er onbevooroordeeld tegenover te staan. De visie in dit artikel is ontstaan door alleen van de vorm uit te gaan zonder daar direct de menselijke vorm in te gaan projecteren, maar door eerder te kijken of die menselijke vorm wel echt daarbinnen aanwezig is. De menselijke vorm is erbinnen

De biotoop van de mammoetsteppe, ook wel toendra-steppe genoemd, zoals die voorkwam in het Jong Paleolithicum tussen 39.000 BC tot 11.500 BC, liep doorheen Eurazië tot diep in het huidige Alaska. Het was het leefgebied van de tot de verbeelding sprekende mammoeten en wolharige neushoorns, maar ook van de bizon en het paard. Dat laatste dier staat centraal in deze verhandeling. Niet als jachtbuit, maar als inspiratiebron voor het, in die periode in het gehele gebied voorkomende, vrouwelijke idooltje, de godin van de paardenjagers.

aanwezig, ze is herkenbaar, maar ze gaat vergezeld van kenmerken die er afwijkend van zijn en die daarom vragen om uitleg, om de inspiratiebron daarvan te vinden. Dat was het paard. Het paard als verschijning deelt bij nadere beschouwing enkele lichaamsvormen met die van de naakte mens, vooral zijn bilpartij, zijn rug- en buiklijn, alsmede een deel van zijn achterbenen komen sterk met elkaar overeen. Door van beide diersoorten die lichaamsdelen te isoleren, dus met weglating van armen, onderbenen, voeten, schouders, nek en hoofd, kunnen de restvormen met elkaar vergeleken worden, en wat blijkt dan; ze zijn nagenoeg gelijk aan elkaar. Die overeenkomst moet de Jong Paleomens ook zijn opgevallen. Het blijkt dan dat het bij de godinnen van het paardenvolk niet om de mens als mens gaat, maar om de mens in het paard. Met dit denkbeeld in gedachten kan er een andere wereld betreden worden, die van de Pleistocene paardenjager. Hij jaagde dit dier niet alleen om te eten, hij vereerde dit dier ook omdat het zijn eigen leven voorstelde, omdat het de voortgang van zijn bestaan op de steppe verzekerde. Het paard was mens en dier tegelijk, maar ook godin, zelfs in een niet verwacht lichaamsonderdeel, de hoef met een stuk onderbeen. Of moet die godin vallen en moet in die afbeelding dan niet meer gezien worden dan wat het is, gewoon een afbeelding van een hoef met een stuk onderbeen. Dat is echter een ontzuisterende gedachte.

Het is leuker om er toch de godin in te blijven zien, maar dan wel een andere dan de naakte vrouw naar menselijk voorbeeld. Dat is de uitdaging van deze verhandeling. Het is tevens een ondersteunend voorbeeld voor de vele verhalen van 'in het wild levende mensen' die de beroemde antropoloog-filosoof Joseph Campbell in de vorige eeuw heeft opgetekend, waarin dieren de hoofdrol spelen. Hij deed veel onderzoek naar de verhalen van Noord Amerikaanse indianenvolken, waaronder die van de bizonjagers van de grote grasvlakten, de prairies. Die volken beschouwden de bizon als de stammoeder. Ze stond aan het begin van hun geschiedenis. Hij zag daarin een voorbeeld van 'mythisch denken'. Mogelijk werd het steppedaard van Europa en Azië ook ooit als zodanig gezien en is het daarom dat ze als motief binnen de kunst van het Jong Paleolithicum zo veelvuldig voorkomt, meestal goed herkenbaar, maar soms ook sterk gestileerd.

HET WILDE PAARD IN HET LATE PLEISTOCEN



In deze verhandeling staat het paard van het late Pleistoceen centraal. Deze diersoort was een geliefde jachtbuit van de jagers van het Jong Paleolithicum die leefden tussen 39.000 tot 14.000 BP. Het zijn de volken die namen hebben gekregen naar de eerste vindplaatsen van hun cultuurrestanten. Het gaat dan, in chronologische volgorde, om het Chatelperonnien, Aurignacien, Gravettien, Périgordien, Solutréen, het Magdalénien en de latere Hamburgcultuur. Vanzelfsprekend zijn die benamingen gekoppeld aan West-Europa. Meer naar het oosten spreken onderzoekers van dezelfde cultuurperiodes over het Pavlovien, genoemd naar de eerste vindplaats ervan, Pavlov in Tsjechië. Een van de beroemdste en best onderzochte vindplaatsen van het Pavlovien in die regio is Dolni Vestonice. De paardencultuur had een geografische verspreiding van duizenden kilometers over de enorm uitgestrekte aaneengesloten steppe van Europa en Azië. Het was een aaneengesloten habitat. Toen het klimaat warmer werd drong het bos steeds meer door richting het noorden en daardoor versnipperde deze enorme biotoop in een aantal losse stukken zoals die momenteel bekend zijn. Dit had direct gevolg voor de levenswijze van het paard, eeuwenoude trekroutes raakten versperd en daardoor raakten diverse

Links. Huidige afstammelingen van het Tarpan-paard dat voorkwam in het Jong Paleolithicum tussen 39.000 tot 14.000 BP. Van grottschilderingen weten we dat dit dier mooi oranje gekleurd was met donkere manen en donkere onderbenen met strepen. Die kleuren en strepen zijn nu verdwenen

Rechts. Het Przewalskipaard is een terug gefokte paardensoort die sterke overeenkomst zou hebben met het oerpaard. Het is een stevig, met een wat minder uitbundig gekleurde vacht en onderbenen dan de oer-Tarpan. Beide paardensoorten hadden in de winterperiode een dikke vacht. Paarden zijn onevenhoevig, *perissodactyl*.

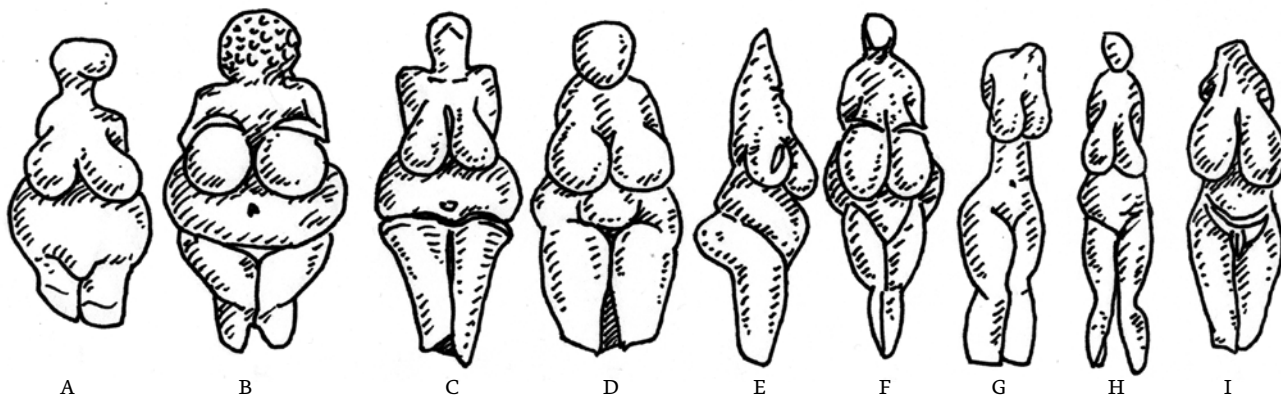
paardengroepen geïsoleerd van de grote kuddes en er ontstonden twee ondersoorten: de Tarpan en het Przewalskipaard

Tarpan, wat 'wild paard' betekent in het Turkmeens, wordt gezien als het oer wilde paard, *Equus ferus*. Dit paard was goed aangepast aan het ruige klimaat van het Pleistoceen. Het had een ruige vacht dat net als het leven in een kudde beschutting gaf tegen de kou. Er leefden meerdere ondersoorten van de Tarpan- en het Przewalskipaarden, waaronder de nu nog sporadisch in Mongolië voorkomende Taki. De mens van het Jong Paleolithicum jaagde op al deze soorten, want in zijn schilderingen op vele grotwanden zijn meerdere soorten te herkennen, kleine en grote soorten met allerlei verschillende vachtkleuren. In ons land kwam toen vermoedelijk de Tarpan voor en in het zuiden van West Europa daarnaast ook het Przewalskipaard. De Tarpan was kleiner dan het Przewalskipaard. Beide paarden waren echter stevig gebouwd met het typische kenmerk van wilde paarden, korte rechtopstaande manen. In de winter kregen ze een lange en dichte vacht, die lichter van kleur was dan de zomervacht. Het is voor het artikel niet van belang om meer te vermelden over de soorten en hun leefwijze. Wie er echter toch meer over wil weten moet even gaan kijken op de website 'Geologie van Nederland'. Dat was ook de bron voor deze korte inleiding



De bekendste grotschildering van een wild paard is deze in de grot van Lascaux in de Franse Dordogne. Het is de voorloper van de huidige Tarpan. Cultuur: Magdalénien van 25.000 - 15.000 BC. Op de wanden van Lascaux zijn ook andere diersoorten afgebeeld, waaronder vele bizonen. Let op de afvlakkingen van het achterwerk, voor verderop in het artikel.

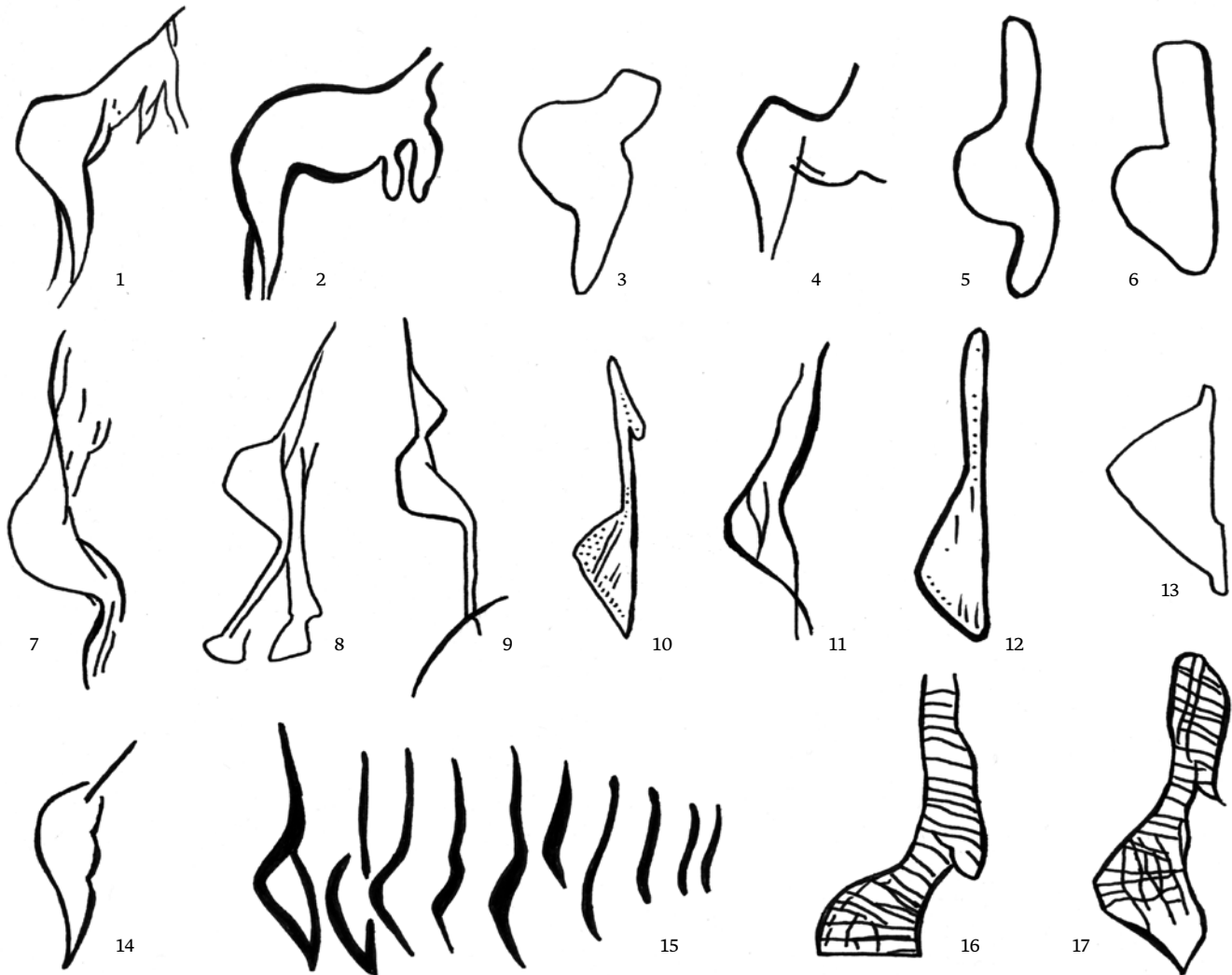
GODINNEN UIT HET VROEGE JONG PALEOLITHICUM, 40.000 - 20.000 BP



Het algemene voorkomen van godinnetjes uit het vroege Jong Paleolithicum kent een soort standaardisering, ze hebben veelal grote borsten en brede heupen. Er komen dikke typen voor, mogelijk zwanger, maar ook slanke. Een andere overeenkomst is dat de armen rudimentair zijn, functieloos bijna, en dat de gezichten en onderbenen ontbreken. De inspiratiebron was 'moeder de vrouw'. Het zijn altijd rechtopstaande gestalten, met veel aandacht voor alle vrouwelijke eigenschappen. Bij sommige exemplaren is het hoofdje licht naar voren gebogen, van die figuurtjes wordt wel gesteld dat ze in zijaanzicht een 'S-vorm' hebben.

- A: Gargano Italië
- B: Willendorf Oostenrijk
- C: Dolni Vestonice Tsjechië
- D: Grimaldi Italië
- E: Savignano Italië
- F: Lespugue Frankrijk
- G: Eliseevitchi Rusland
- H: Avdeevo Rusland
- I: Moravany Tsjechië

GODINNEN VAN HET TYPE 'GÖNNERSDORF' VAN NA 20.000 BP, UIT HET GEBIED VAN DE PAARDENBIOTOOP



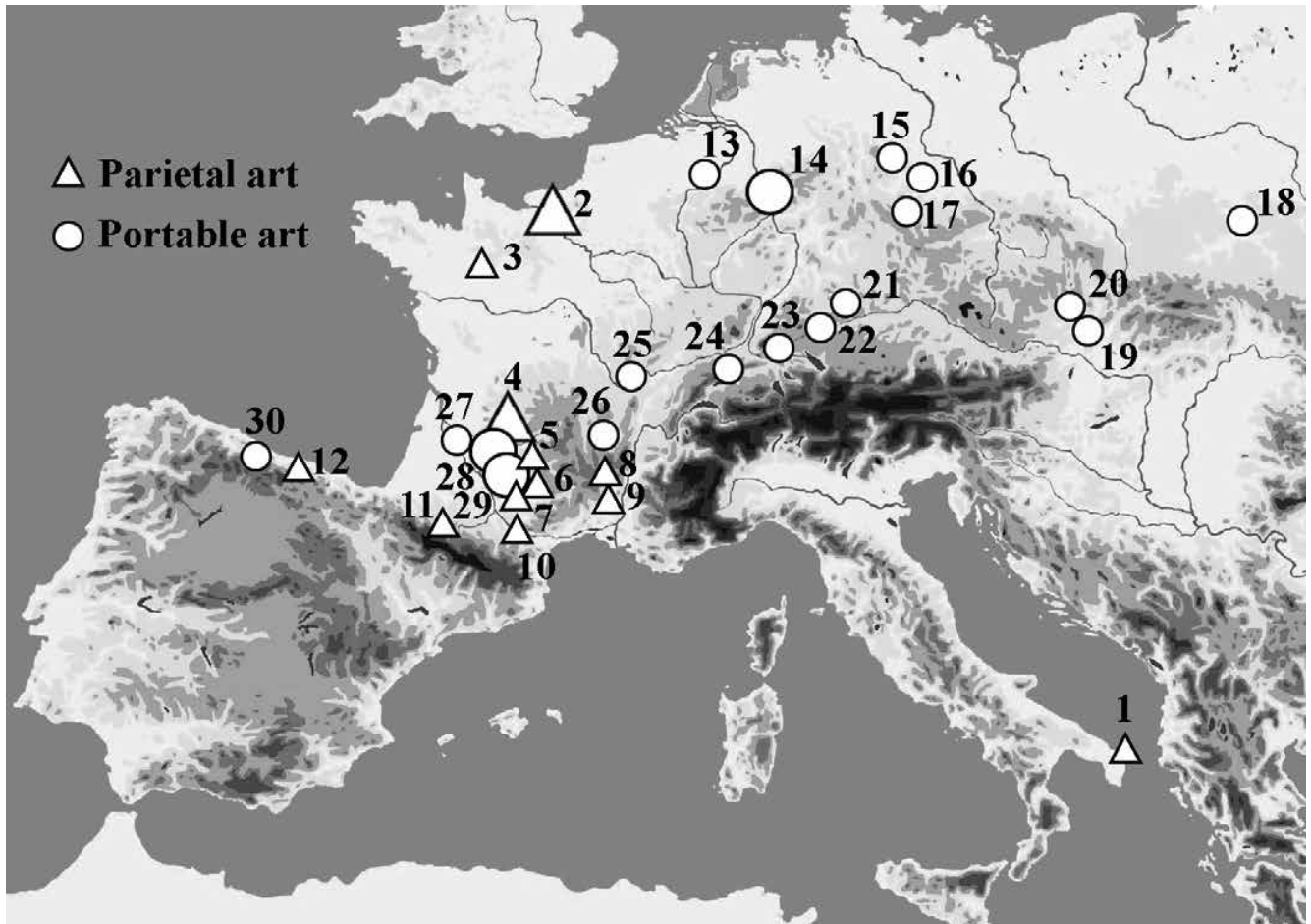
De godinnen uit het gebied van de paardenbiotoop zijn beduidend anders en worden Gönnersdorftype genoemd. Zowel in de graving als in de plastic wordt altijd van het zijaanzicht uitgegaan. Hun gestalten zijn zowel rechtopstaand, schuinstaand en voorover gebogen. Hoofden, armen en onderbenen ontbreken in bijna alle gevallen, ook lang niet altijd zijn er borsten aangebracht. Het voornaamste kenmerk lijkt de bips of kont te zijn met aangekoppeld een rug- en buiklijn. Sommige figuurtjes zijn zo sterk gestileerd dat de betekenis nooit bekend geworden zou zijn als er niet direct naast een duidelijkere completere afbeelding gezet zou zijn. Ze komen voor in het gehele verspreidingsgebied van het paard, van Frankrijk tot diep in Rusland. Het is natuurlijk niet uit te sluiten dat ook aan deze godinnetjes 'moeder de vrouw' ten grondslag heeft gelegen, maar de vormgeving doet iets anders vermoeden. De inspiratiebron was mogelijk Het Paard. De makers er van waren paardenjagers. De kunstenaars zagen in zijn gestalte elementen van 'moeder de vrouw', vnl. in het achterdeel van het dier, in de bilpartij met rug- en buiklijn. Ze hebben tussen de vele afbeeldingen enkele hints achtergelaten, die als leidraad kunnen dienen om deze hypothese mee te onderbouwen, zodat het niet zondermeer als fantasie afgedaan kan worden. Andere kenmerken in de afbeeldingen zijn zo realistisch weergegeven dat het verschil met dezelfde lichaamsdelen bij een ware vrouw zijn aan te tonen en sommige afbeeldingen lijken in totaliteit anatomisch zo sterk overeen te komen met echte paardendelen dat het bizar te noemen is dat men er ooit een ware vrouw in heeft kunnen zien. Dat voorbeeld wordt verderop behandeld. Het gaat om het godinnetje nr. 16 op de tekening, het komt van Gönnersdorf, is het een godin of een paardenhoef, of is het beide?

Godinnen van de paardenjagers. Dit type wordt wel 'Gönnersdorftype' genoemd, naar de beroemde vindplaats in Duitsland.

- 1: Couze, 2: Pech Merle, 3: Petersfels,
- 4: Les Combarelles, 5: Petersfels, 6: Oelknitz,
- 7: Fontalès, 8: Hohlenstein, 9: Hohlenstein,
- 10: Gönnersdorf, 11: La Linde, 12: Andernach,
- 13: Oelknitz, 14: Fontalès, 15: Niederbieber,
- 16: Gönnersdorf, godin of paardenhoef?
- 17: Gönnersdorf

DE VERSPREIDING VAN HET 'GÖNNERSDORFSTYPE' IDOOLTJE

Algemeen wordt de Duitse vindplaats Gönnersdorf binnen het onderzoek naar het voorkomen van jong paleolithische vrouwenfiguurtjes beschouwd als een soort standaardvindplaats van een bepaald type stilering, meestal uitgevoerd in graveringen op platte leisteenplaten. Het zijn 'kale' vormgevingen van vrouwenfiguurtjes, dat wil zeggen ontdaan van belangrijke kenmerken als hoofden, armen, voeten en handen. Dit type idooltje heeft echter een grote verspreiding binnen het jong paleolithische cultuurgebied doorheen Eurazië. Het lijkt daarom het icoon van een ruim verspreid gedachtegoed, mogelijk van een religie behorend bij paardenjagers. De meeste afbeeldingen van godinnen, maar ook van paarden, werden op platte platen zwarte 'daklijsteen' ingekerfd.



De verspreidingskaart van het Gönnersdorftype vrouwenfiguurtje. De driehoekjes staan voor graveringen op platte stenen, gebruiksvoorwerpen en grotwanden (parietal art). De cirkeltjes staan voor de vrouwenfiguurtjes in draagbare vorm, de zgn 'beeldjes' van bot, gewei, ivoor en steen (portable art). 1 Romanelli; 2 Gouy and Orival; 3 Margot; 4 Les Combarelles, Saint-Cirq, Comarque, Vielmouly II, Fronsac, La Font Bargeix; 5 Carriot; 6 Lagrave; 7 Pestillac; 8 Planchard; 9 Deux-Ouvertures; 10 Gazel; 11 Gourdan; 12 El Linaar; 13 Megarnie; 14 Gönnersdorf, Andernach, Niederbieber; 15 Nebra; 16 Oelknitz; 17 Teufelsbrücke; 18 Wilczyce; 19 Pekarna; 20 Bycí Skála; 21 Hohlenstein bei Edersheim; 22 Felsställe; 23 Petersfels; 24 Neuchâtel-Monruz; 25 Goutte Roffat; 26 Rond-du-Barry; 27 Faustin; 28 Lalinde, Gare de Couze, Rochereil; 29 Murat, Le Courbet, Fontalès; 30 Las Caldas. De kaart komt uit: *A Gönnersdorf-style engraving in the parietal art of Grotta Romanelli (Apulia, southern Italy)*, door Margherita Mussi and Alessandro De Marco, 2008.

Het type vrouwtje van Gönnersdorf (14) heeft een enorme verspreiding doorheen Eurazië. Het kan gezien worden als het 'icoon' van een gedachtegoed of religie.

Een dergelijke verspreidingskaart werd in 1968 al door Bosinski afgebeeld in het boek *Die Menschendarstellungen von Gönnersdorf. Der Ausgrabung von 1968*. Op die kaart worden nog een drietal vindplaatsen genoemd, nl. Mezin, Meziric en Dobrani-cevka in Rusland, ze liggen 200 kilometer verder naar het oosten.

In Nederland werd door Anton Verhagen nabij Gewande aan de Maas het meest noordelijke Gönnersdorftype-idooltje gevonden. De dichtstbijzijnde vindplaatsen op de kaart zijn 13 Megarnie en 14 Gönnersdorf. Dit vrouwtje is besproken in het artikel Herlequin, Holderdebolder, *APAN/EXTERN* 3 (1993) blz. 55. De lengte van dit botfiguurtje is 9,9 cm, het is vermoedelijk gemaakt uit het kaakbeen van een hertachtige. Door amateurs wordt al langere tijd gesteld dat het vroege Jong paleolithicum ook in ons land vertegenwoordigd was. Ze lieten dus niet alleen gereedschappen achter, maar ook dit godinnetje.

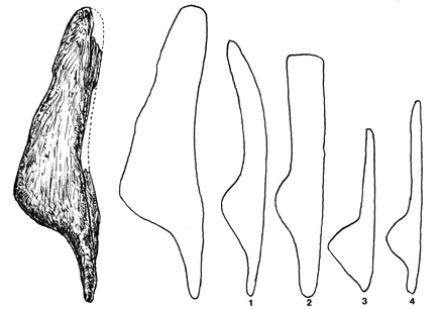
EEN PAARDENHOEF VERKEERD BEGREPEN, OF TOCH OOK NOG EEN GODIN?



De merkwaardigste afbeeldingen van de site Gönnersdorf zijn deze op een platte steen ingekerfde vormen. Ze worden algemeen aangezien voor godinnen. De omtrekvorm is vrouwelijk, met rechts een uitsteeksel dat voor een borst door kan gaan. Zo kan de gewelfde ruglijn doorgaan voor die van een staande vrouw met een stevig achterwerk. Op de leisteentplaat zijn vijf figuren ingekerfd. Op het eerste gezicht lijken ze gelijk aan elkaar, maar bij nadere beschouwing is dat niet het geval en lijkt het alsof er gezien vanaf de twee figuren rechts, aan de onderkant van de twee linker figuren iets is toegevoegd. De twee linker figuren lijken sterk op een naakte vrouwelijke gestalte van de zijkant gezien. De twee rechter figuren doen aan iets anders denken, aan het onderbeen van een paard met hoef. Daarom kan de vraag gesteld worden: was de inspiratiebron voor deze figuren een werkelijke vrouw of was het een andere inspiratiebron en moet die gezocht worden in het paard?

DE PERISSODACTYLE GODINNETJES VAN GÖNNERSDORF

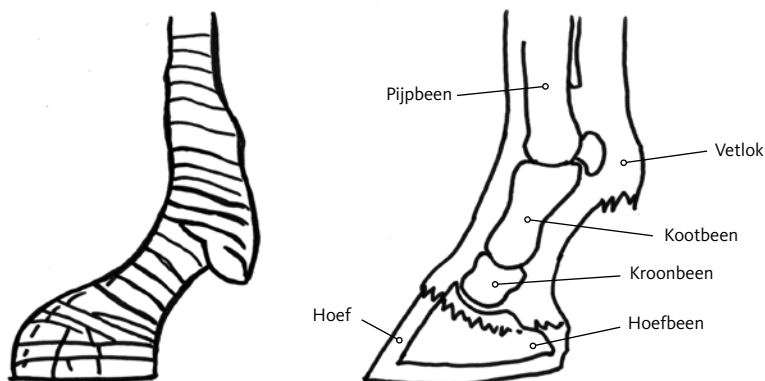
De constatering dat het om een hoef met onderbeen van een paard zou kunnen gaan, en geen vrouw, geeft verstrekkende nieuwe inzichten in de belevingswereld van de jong paleolithische mensen die leefden binnen de paardenbiotoop op de mammoetsteppe. De hoef met het onderbeendeel in gedachten nemend, is inderdaad duidelijk aanwezig binnen de twee linker figuren. Dit uitgangspunt is uniek en komt alleen in Gönnersdorf voor en verdient daarom een nadere beschouwing, verderop wordt deze venusvoorstelling ontleed en uiteen gezet. Het wordt dan duidelijk wat de kunstenaar heeft geïnspireerd om tot de vormgeving te komen van dit eigenzinnige godinnetje. Deze kunstenaar was een jager en slachter, de inspiratiebron was veelvuldig binnen zijn handbereik.



Het Magdalénien-idooltje van Gewande naast drie figuurtjes uit Gönnersdorf, 1, 2 en 3. Nummer 4 komt uit Nebra. Beide vindplaatsen liggen in Duitsland, niet ver van Gewande.



De paardenhoefvrouwtjes van Gönnersdorf zijn uniek, ze komen nergens anders voor. De kunstenaar die deze visie ontwikkelde was een ware ziener. Op de afbeelding is te zien dat het enige wat nodig was om van dit beendeel van het paard een vrouw te maken een verlenging aan de onderkant was. De twee linker figuren zijn aldus vormgegeven. De leisteent met afbeelding is een soort Steen van Rosetta voor het begrijpen van de denkwereld van deze kunstenaar van 15.000 jaar geleden.

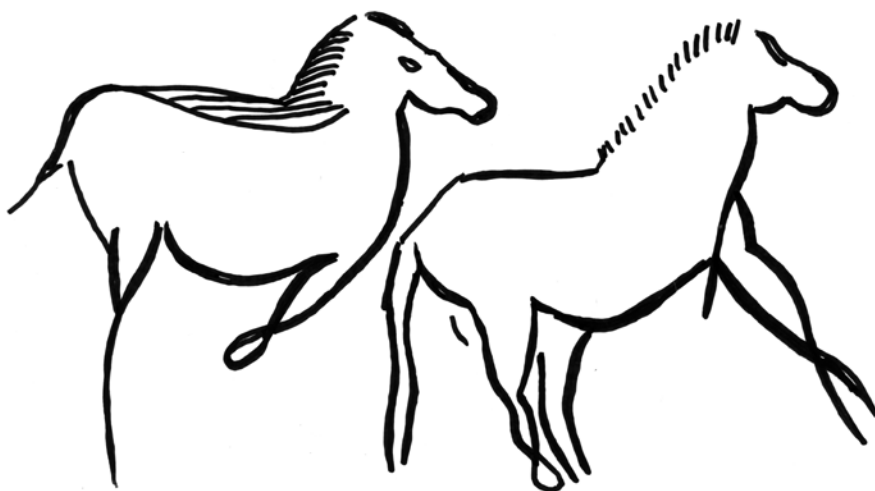


Links is een van de afbeeldingen van Gönnersdorf los gezet. Het lijkt erg veel op het onderbeen met hoof van een paard. Dat dit niet geheel op fantasie berust toont de ernaast geplaatste afbeelding van de anatomische uitleg van dit beengedeelte van een paard. De overeenkomsten zijn zo duidelijk, dat wanneer er toch nog sprake van zou zijn dat het een afbeelding van een godin is, dat dan die godin gezocht moet worden in de vorm van de hoof met beendeel zelf en niet in een menselijk vrouwelijk voorbeeld. De vrouwelijke eigenschappen in het beendeel werden herkend en zo kon deze godin een plaats krijgen binnen het mythisch denken van dit paardenvolk.

Deze godinvoorstelling is uniek voor het hele verspreidingsgebied waarbinnen de paardenvolkeren rondtrokken en jaagden. De andere godinstileringen van Gönnersdorf zijn algemener en komen voor van de Pyreneeën tot diep in Rusland. Het is daarom dat ze Gönnersdorftype genoemd worden. Enkele vindplaatsen zijn: Duitsland: Gönnersdorf, Hohlenstein, Nebra, Oelknitz, Garsitz, Petersfels en Arlesheim. Frankrijk: Lalinde, Gare de Couze, Fontalès, Courbet, Murat, Rond-du-Barry, Combarelles en Niaux. Polen: Wilczyce. Rusland: Pekarna, Mezin, Meziric en Dobranicevka.

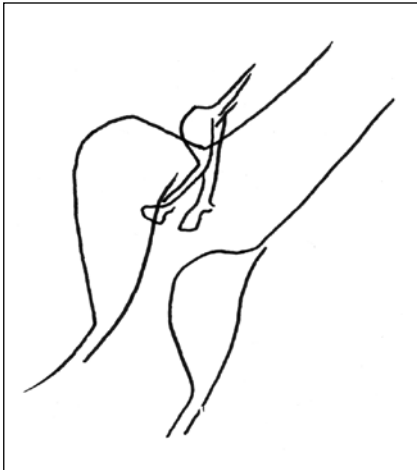
Opvallend is dat sommige paarden in de hoeven duidelijk zichtbare groeven hebben. Het lijken groeiringen. Paardenhoeven zijn nagels. Ze slijten voortdurend af, maar ze groeien ook tijdens het leven van het paard gestaag door, dus te lang worden ze nooit. Bij lichtgekleurde hoeven lopen er soms donker gekleurde pigmentbanen verticaal ten opzichte van de groeven. Het lijkt erop dat de kunstenaar van Gönnersdorf zelfs deze detailkenmerken in z'n hoofvrouwtjes heeft verwerkt. Dat hij de groeflijnen doorzet over de gehele figuur moet gezien worden als 'design'. Hij wilde er een geheel van maken.

EN DAN DIE BENEN, ALS ZE ER AL ZIJN, ZIJN DIE WEL VAN EEN MENS?



De prehistorische kunstenaars waren in beginsel realisten met een enorme anatomische kennis van de dieren die ze vereeuwigen. Het afbeelden van paardenbenen met hoof was voor hun geen belemmering. Het lijkt erop dat ze graag stileerden. In al hun kunstuitingen werden de grote dieren vaak zonder onderbenen afgebeeld. De paardenjagers beeldden hun godinnen in bijna alle gevallen vanaf de knie omhoog, dus zonder onderbeendeel met hoof. Het is het belangrijkste kenmerk van het godinnetje van het Gönnersdorftype. In het linker paard op deze tekening naar een gravering uit Forêt in Frankrijk is de stilering van de godin te herkennen. Op de tekening van de twee paarden zijn ook details te zien die realistisch te noemen zijn, zoals het achterbeen van het rechter paard en de hoofden van de dieren. In deze gravering heeft de kunstenaar duidelijk gemaakt hoe een paardenbeen gestileerd wordt. En juist die stilering treffen we zo veelvuldig aan bij de godinnetjes van het Gönnersdorftype. Het is een aanwijzing voor het Paard in de Godin.

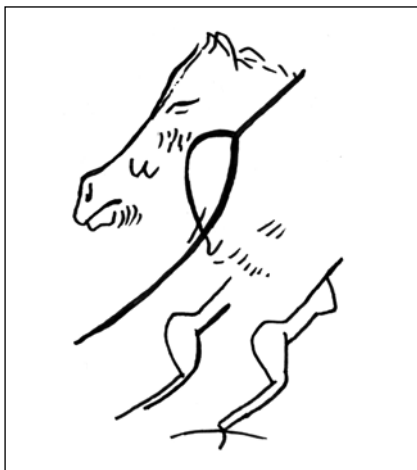
Binnen de gravering van de twee paarden uit Forêt in Frankrijk heeft de kunstenaar een heel scala aan stileringen ingebouwd, van realistisch tot sterk geabstraheerd. De benen van het Gönnersdorftype venusje zijn terug te herleiden naar dit laatste stijlkenmerk. Dit stijlkenmerk werd ook toegepast bij de bovenstaande vrouwtjes van Hohlenstein in Duitsland (links) en van Lalinde in Frankrijk (rechts).



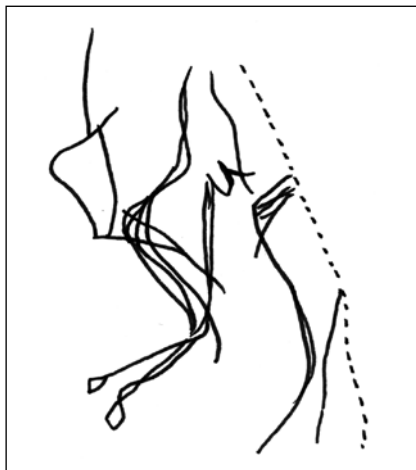
A: Hohlenstein Duitsland. Het kleine idooltje heeft een hoef aan een gestileerd been en daarnaast nog een echt paardenbeen..



B: Hohlenstein Duitsland. Naast dit idooltje is een paardenbeen gezet, ze leunen als het ware tgenelkaar aan.



C: Hohlenstein Duitsland. Een idooltje is hier gecombineerd met het hoofd van een paard. Ze is er zelfs binnenin geplaatst. Het figuurtje rechtsonder heeft een doorgestreepte hoef.



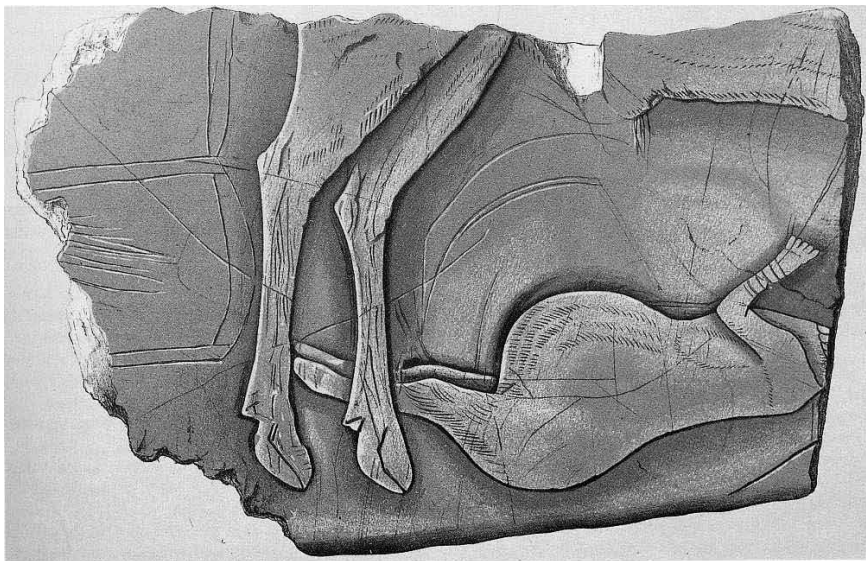
D: Gönnersdorf Duitsland. De middelste figuur is duidelijk een vrouwtje, er is een borst zichtbaar, maar ook hoefachtige voeten.

Op de vindplaatsen Hohlenstein en Gönnersdorf werden tussen de afbeeldingen van gewone paarden vele vrouwtjes ingegraveerd. Enkele van deze figuurtjes lijken rechtstreeks verbonden te zijn met onderdelen van paarden, zoals een hoofd of een been. Bij andere vrouwtjes lijkt het alsof een paardenhoef toegevoegd is aan het figuurtje. Deze combinaties versterken de visie die binnen deze verhandeling uiteen wordt gezet; dat aan de basis van de venusidooltjes van het Gönnersdorftype de inspiratiebron 'Het Paard' heeft gestaan en niet 'De Vrouw'. Het zijn afbeeldingen van de vrouw in het paard. Dat de prehistorische mens die leefde binnen de paardenbiotoop zijn leefomgeving op een dergelijke manier interpreteerde geeft een aanduiding voor het gegeven dat hij in staat was om mythisch te kunnen denken. De natuur was niet zomaar natuur, maar gerelateerd aan het bestaan en de herkomst van zijn eigen wezen. Het paard leverde een godin, ze was belangrijk voor het verleden en het voortbestaan. Over haar zullen vast en zeker vele verhalen in omloop zijn geweest, zo werkt dat bij mensen.

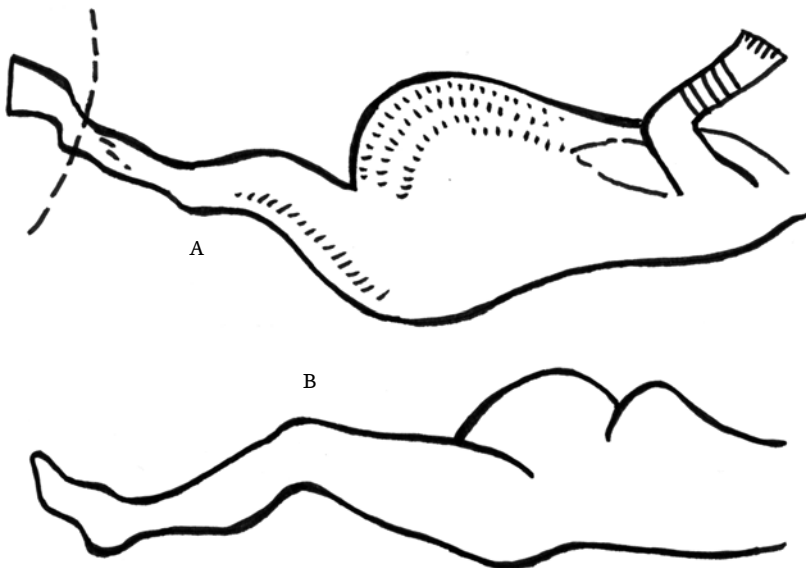
De Jong Paleokunstenaars van Hohlenstein en Gönnersdorf in Duitsland waren meesters in het afbeelden van de paardengodinnen. Alle stileringstypen komen er voor, meestal zonder onderbenen en voeten. Er hoeft niet van te worden uitgegaan dat ze niet wisten hoe ze die zouden moeten uitbeelden, daar waren ze kundig genoeg voor. Ze hebben naast de gestileerde godinnen meerdere realistische paarden afgebeeld, tot in alle details kloppend. Iets hield hen tegen om de godinnen te voorzien van hoofd, armen en onderbenen met voet. Voor het uitbeelden van de 'mens in het paard' moesten er delen weg gelaten worden, anders zou er een gedrocht ontstaan. De hints die ze hebben achtergelaten dat het om de 'mens in het paard' ging zijn in bovenstaande tekeningen te herkennen.

Het gaat bij A om drie paardengodinnen, waarvan er eentje benen met voeten heeft. Dit zijn echter geen benen en voeten van een mens, maar benen met hoef van een paard. Bij B is een godin naast een paardenbeen met hoef geplaatst. Mogelijk om de relatie tussen de twee aan te duiden. Ditzelfde is bij C het geval. Daar zijn twee godinnen naast een paardenhoofd geplaatst. De afbeeldingen A, B en C werden op één en hetzelfde stuk steen ingegraveerd. Vindplaats: Hohlenstein in Zuid-Duitsland. Bij D tenslotte zijn drie godinnen te zien, waarvan de middelste benen met 'voeten' heeft. Ook hier lijkt het weer om paardenhoeven te gaan in plaats van om menselijke benen met voeten. Vindplaats: Gönnersdorf in het westen van Duitsland. Deze hints die de kunstenaars hebben nagelaten pleiten er eveneens voor om het denkbeeld te laten varen dat er een mens model heeft gestaan voor deze godinnen.

ZWANGER VAN EEN 'RENDIERGOD', OF IS HIER WAT ANDERS UITGEBEELD?

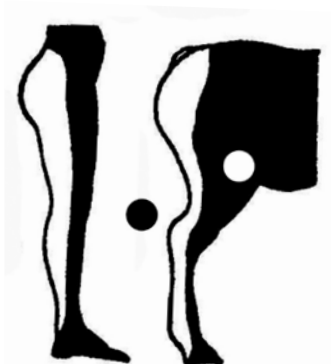


Van de liggende zwangere 'vrouw' van Laugerie Basse zijn de armen zo kort dat wanneer ze gesterkt worden ze niet voorbij de heup reiken. De vingers hebben allemaal dezelfde lengte, ze lijken afgesneden, het is een vreemd handje. Op haar lichaam en benen is een zware beharing zichtbaar. Haar benen hebben kenmerken die eerder dierlijk aandoen dan menselijk. Is deze figuur een mens, een rendier of een paard? De genoemde details pleiten ervoor om in de richting van een van de beide kuddedieren te denken. Het menselijke aspect dat aanwezig is binnen de beide diersoorten is door de kunstenaar sterk naar voren gebracht. Vast niet zonder bedoeling, mogelijk zat er een mooi verhaal aanvast. Tekening komt van het internet.



A. Het been van de godin van Laugerie Basse is een been van een groot zoogdier, zonder knie.

B. Het been van een mens, hier een zwangere vrouw, buigt precies de andere kant op dan het been van de Laugerie Basse figuur, dit komt juist door de knie.

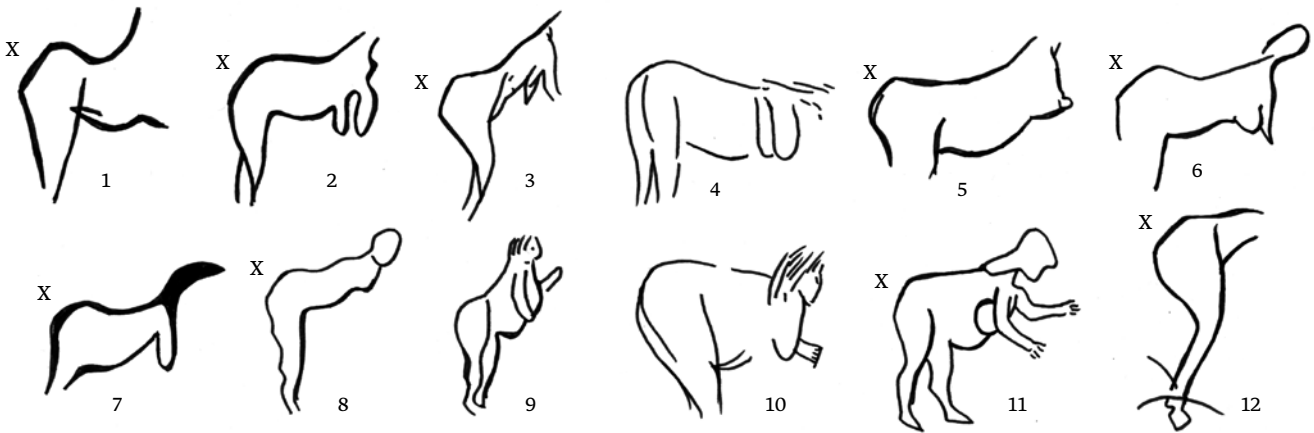


Boven. De liggende figuur op de afbeelding uit Laugerie Basse wordt algemeen aangeduid als een liggende naakte zwangere vrouw van het menselijk type. Dit is niet verwonderlijk, want de dikke buik laat duidelijk zien dat het om een zwangerschap gaat en omdat een zwanger dier nooit op haar rug ligt moet het wel om een menselijk wezen gaan, een zwangere vrouw. Waarom deze vrouw aan de voeten van een rendier op de grond ligt is onverklaarbaar. Het is een raadselachtige scene. De titel zou kunnen zijn: 'Zwanger van de rendiergod'. Opvallend is ook de aanduiding voor beharing op het lichaam en het been van de liggende figuur. Is dit een aanwijzing voor een bepaalde diersoort?

Onder. Wanneer de liggende figuur A nader bekeken wordt op anatomische menselijke kenmerken dan valt op dat het naar links gestrekte been geen knieholte heeft. Het been komt niet overeen met een menselijk been, maar met een dierlijk been of poot. Op de tekening is het verschil tussen de twee beentypen zichtbaar gemaakt. De buigingen zijn tegengesteld aan elkaar. De arm van de figuur van Laugerie Basse is erg kort, te kort voor een mens. Deze arm zou wanneer het gestrekt langs het lichaam afgebeeld zou zijn, net tot de middel reiken. Bij de mens is dat tot voorbij de heup, halverwege het dijbeen. Omdat bij de liggende figuur de hoeven ontbreken, is het niet duidelijk of het om een paard gaat of om een rendier. Echter om de godin te completeren is er hier een paardenhoef aangetekend.

Wanneer de standpositie van een mens vergeleken wordt met dat van het achterbeen van een paard bijvoorbeeld, dan valt op dat het paard het been niet kan strekken. Het paard is een teenloper, zijn knie zit in het lichaam, bij de witte stip. Z'n hak zit bij de zwarte stip. De mens is een tweebeenige 'voetganger', loopt rechtop en kan zijn knie buigen en strekken. Het achterdeel van het paard met het beendeel tot aan de hak heeft enige overeenkomst met datzelfde deel van een mens, zeker wanneer deze voorover gebogen staat. Het is dat deel waarin de mensen van het paardenvolk de godin projecteerden. Om haar zichtbaar te maken, moesten ze wel het been vanaf onder de hak en het complete voorste deel van het dier weg laten. Vandaar dat er bijna nooit voeten, armen en een hoofd werden afgebeeld. Werden ze wel afgebeeld, dan rudimentair. Zoals het armpje bij de godin van Laugerie Basse. Tekening komt van het internet.

MET EEN PAAR BORSTEN AANGEPLAKT WORDT HALFPAARD GODIN



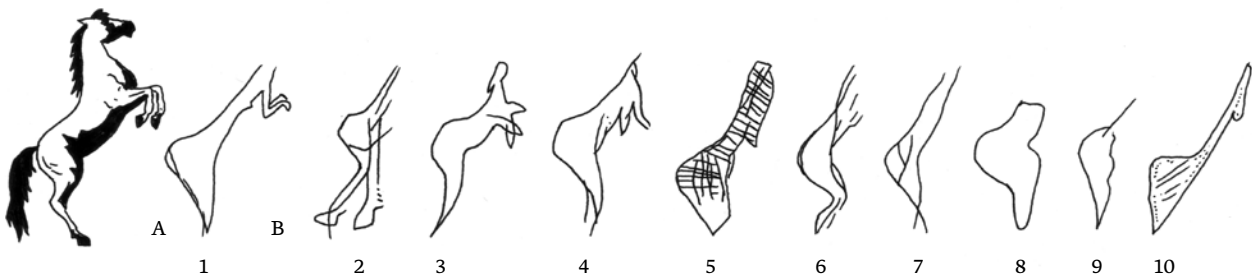
Godinnen van verschillende locaties uit het verspreidingsgebied van de paardencultuur uit Eurazië. Het voorover gebukt staan van de mens is hier de overeenkomst met het achterwerk van het paard. Hier en daar zijn wat rudimentaire armpjes, voetjes, een handje en wat hoofdjes toegevoegd om het wat menselijker te doen lijken. De ultieme kenmerken van de godin zijn natuurlijk haar borsten. Het moet wel om een vrouw gaan natuurlijk. Die lijken soms wat onhandig er aangeplakt.

Bij de godin 12 werd door de kunstenaar een hoef toegevoegd, hij wilde mogelijk duidelijk maken dat ze toch wel paard bleef in zijn mythisch denken. Een gegeven waardoor ook duidelijk wordt dat het om achterwerken van paarden gaat is de hoekigheid ervan. Dit is bij vele godinnen een herkenbaar punt. Vaak is er een afgevlakt deel door de lijnvoering aangemerkt, zie bij X. Dit is een juist anatomisch kenmerk van het paard. Zie ook bij de afbeelding van het oranje paard van Lascaux hogerop in dit artikel. Het godinnetje 8 komt verderop bij 'Ondertussen bij de mannen' nog een keer voor.

1: Les Combarelles, 2: Pech Merle, 3: Couze, 4: La Marche, 5: Les Combarelles, 6: Cousac, 7: Pech Merle, 8: Cousac, 9: La Marche, 10: La Macrhe, 11: Les Combarelles, 12: Hohlenstein, met hoef

Bij X is op het achterwerk een afvlakking te zien. Dit kenmerk is typisch voor paarden. Het komt bij mensen niet voor. Het is ook een karakteristiek punt bij de afbeeldingen van gewone paarden uit de grote kunstperiode van het Jong Paleolithicum in Eurazië, vanaf 40.000 BP.

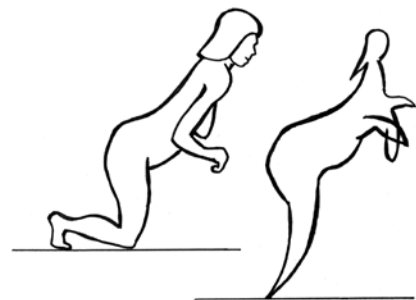
DE GODIN OP HAAR ACHTERSTE BENEN



1: Gönnersdorf, 2: Hohlenstein, 3: Pech Merle, 4: Couze, 5: Gönnersdorf, met hoef en paardenbeen, 6: Fontalès, 7: La Linde, 8: Petersfels, 9: Fontalès, 10: Gönnersdorf

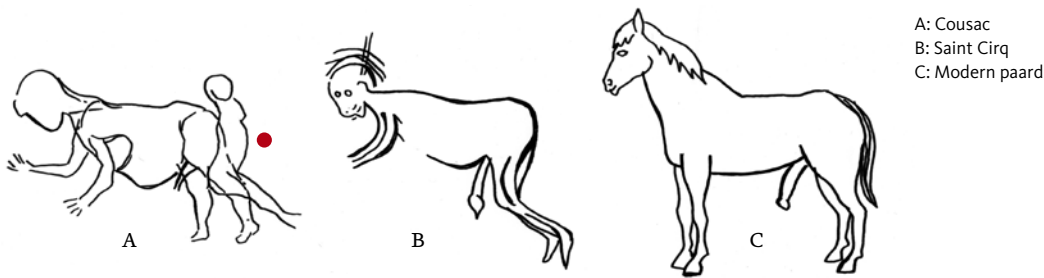
Boven: Vele paardengodinnetjes hebben een schuin-omhoog staande houding. Omdat in de meeste gevallen het beendeel onder de 'knie' ontbreekt wordt dit type door Tsjechische onderzoekers wel gereconstrueerd als een knielend figuurtje. Bij de paardengodinnetjes zijn die armen nooit aanwezig, behalve rudimentair zoals bij A. Wanneer de houding vergeleken wordt met een steigerend paard, dan lijken de godinnetjes er precies in te passen en zijn de aangebrachte hoeven bij B een welkome aanwijzing voor deze hypothese.

Rechts: Om zo te knielen is voor een mens moeilijk, zo niet onmogelijk, omdat het bovenlichaam teveel overheelt. Deze houding kan alleen in stand blijven wanneer de mens met z'n armen ergens op kan leunen. Een paard kan dat evenwicht in steigerende houding wel genereren omdat het een teenloper is. Het kan deze indrukwekkende houding echter niet lang volhouden. De vrouwtjes in deze houding zijn dus momentopnamen.



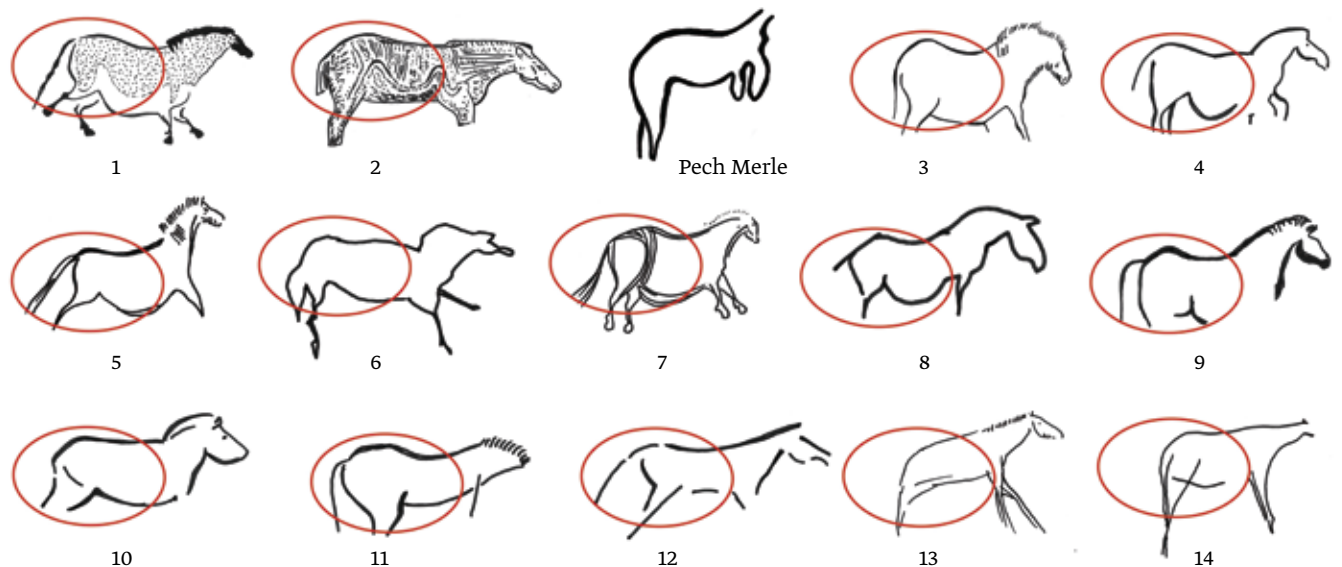
Pech Merle, Frankrijk

ONDERTUSSEN BIJ DE MANNEN



Afbeeldingen van mannen binnen het kunsttijdvak van het Jong Paleolithicum zijn uiterst schaars. De figuur bij A komt uit de Franse grot Les Combarelles, de figuur bij B komt uit de Franse grot van Saint Cirq. Deze beide figuren worden algemeen door onderzoekers als naakte mannen in 'opgewonden staat' geïnterpreteerd. Weliswaar gestileerd, maar toch van de menselijke soort. Daar valt nogal wat op af te dingen. Bij beide figuren zijn de armen en de hoofden rudimentair, precies als bij de paardengodinnen. Bij figuur A lijken de benen met voeten menselijk te zijn, maar gelet op het figuurtje dat er doorheen is gegraveerd, moet er toch vanuit worden gegaan dat er een grote kans bestaat dat het hier om een paard-man gaat. Het figuurtje, zichtbaar bij de rode stip, dat er doorheen is gezet is namelijk een paardengodinnetje. Figuur B is zondermeer onmenselijk. Het achterdeel ervan, met enorme penis, past zo in het ernaast geplaatste paard van C. Ondertussen gebeurt er bij de mannen dus niet veel, ze spelen een beetje met hun 'potlood' en verlangen naar een godinnetje, dat is alles.

GODINNEN OVERAL, ER WAS GEEN ONTKOMEN AAN

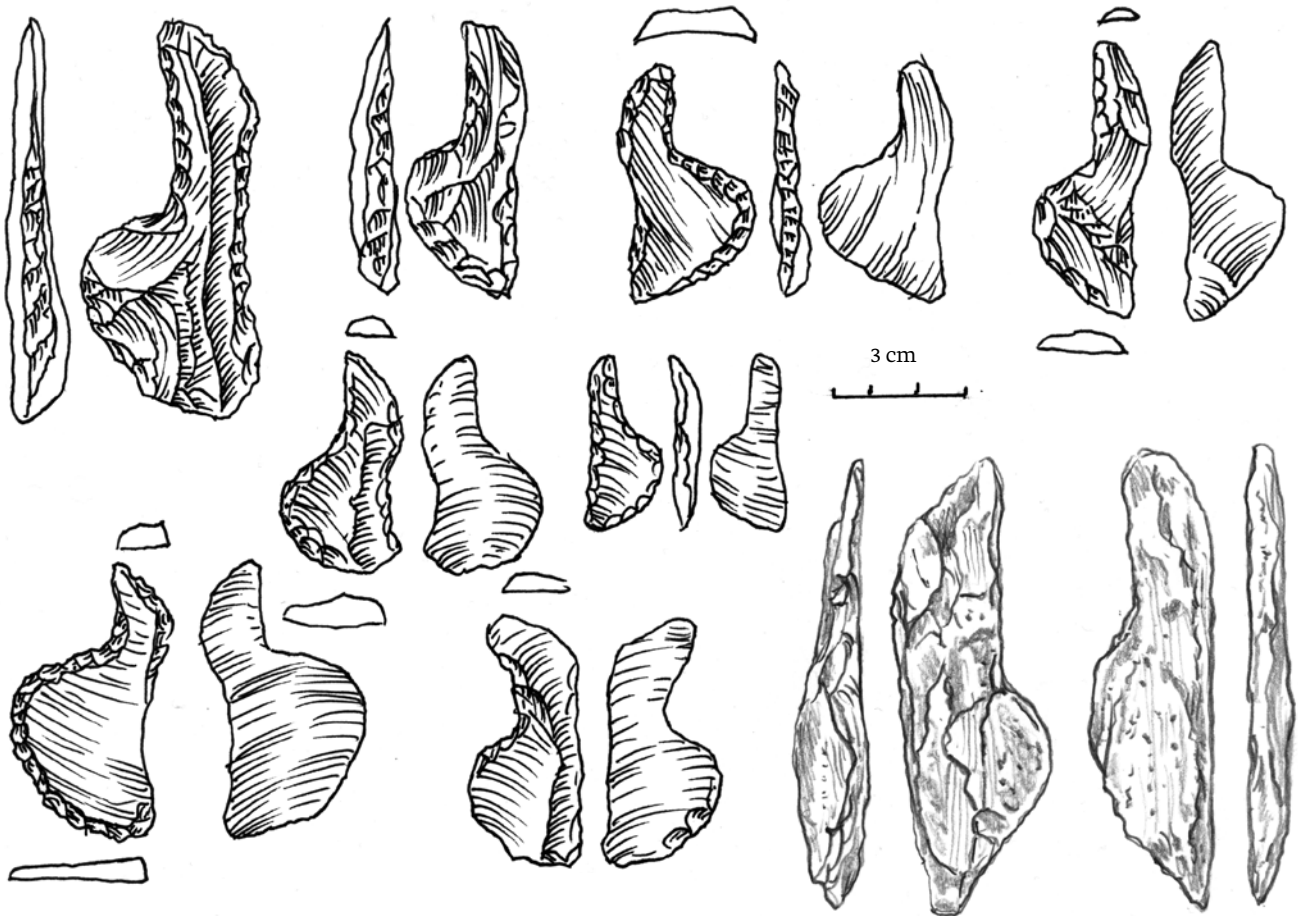


In het achterdeel van elk individueel paard was de godin aanwezig. Ze werd het idool van de mensengroepen die zich hadden gespecialiseerd op de paardenjacht, van de Paardenvolkeren van Eurazië. Het achterdeel van het paard werd een eigen wezen en om het te vervolmaken, om er de vrouw van te maken, was er nog maar één handeling nodig, het afbeelden middels een kunstwerk. Dat was voldoende. Een godin had gestalte gekregen. Ze werd daarna duizenden jaren vereerd. De duur ervan is door geen enkele religie die daarna kwam geëvenaard.

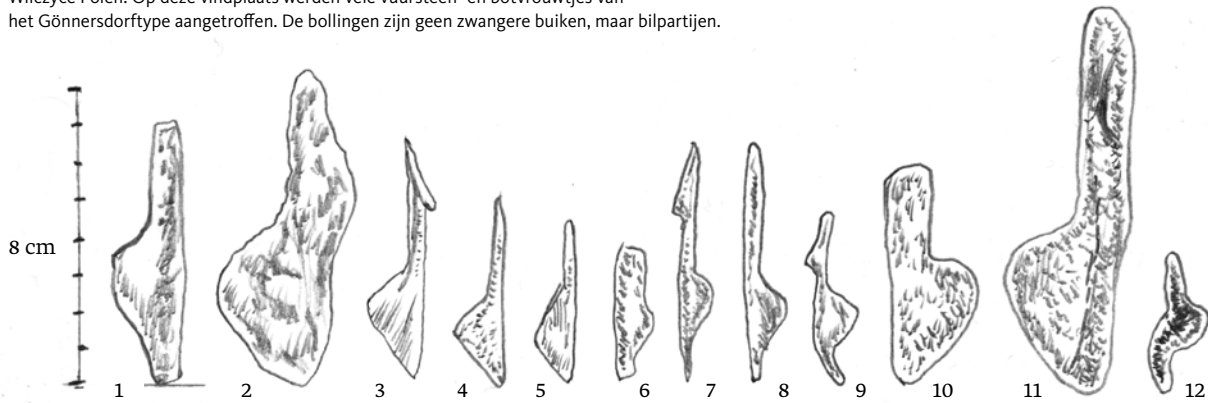
De biotopen van de open steppe en die van het aangrenzende open bos waren zo voedselrijk dat ze gedurende duizenden jaren een groot aantal diersoorten tot leefgebied dienden. De grote paardenkuddes, in aantallen ons begrip te boven gaande, konden vrijelijk rondzwerven van Portugal/Spanje/Engeland tot diep in Rusland. Eurazië raakte daarom bevolkt met mensengroepen die met reden 'Paardenvolkeren' genoemd kunnen worden, hun leefwijze werd bepaald door dit dier.

De godin was aanwezig in elk paard, ze hoefde alleen nog maar vrijgemaakt te worden door weglating van de echte paard-elementen als; hoofd, nek, voorbenen, hoeven en staart.

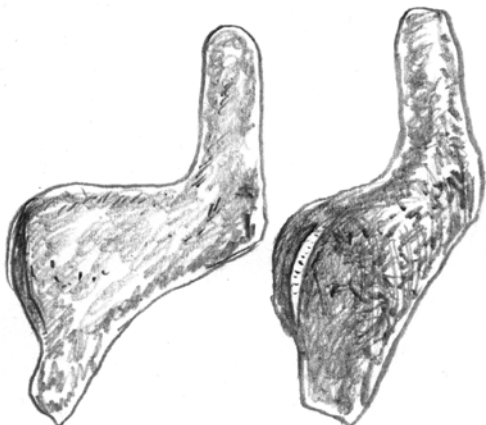
1: Lascaux, 2: Lourdes, 3: Ermita, 4: Croze à Gontran, 5: Lascaux, 6: Altamira, 7: Lascaux, 8: Ardales, 9: Pasiega, 10: Sotarizza, 11: Ermita, 12: Parpalló, 13: Schweizersbild, 14: Schweizersbild



Wilczyce Polen. Op deze vindplaats werden vele vuursteen- en botvrouwtjes van het Gönnersdorftype aangetroffen. De bollingen zijn geen zwangere buiken, maar bilpartijen.



Een rijtje sterk gestileerde sculptuurtjes, de zgn. kleinkust, gemaakt van bot en steen (o.a. achaaft). 1: Mégnarnie België, 2-4: Gönnersdorf Duitsland, 5-6: Andernach Duitsland, 7-8: Nebra Duitsland, 9-11: Oelknitz Duitsland, 12: Petersfels Duitsland.

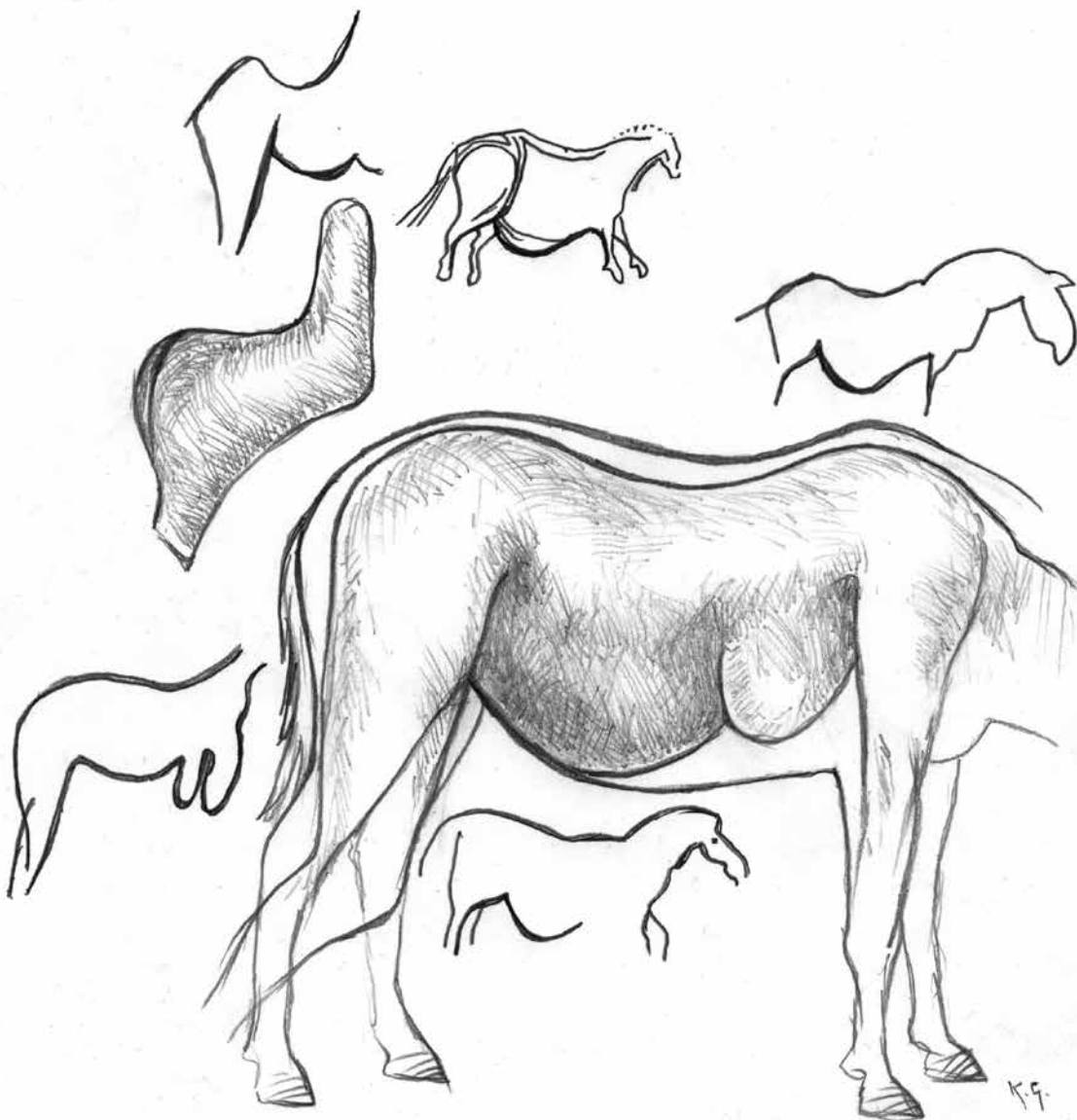


Links: Moravië – Pekarnagrot (formaat 4 cm). Dit is een van de meest paardachtige figuurtjes die de status 'venusfiguurtje' heeft meegekregen. De houding waarin dit idooltje altijd wordt afgebeeld is de juiste stand van een paard, een lange horizontaal lopende rug uitlopend in de verticaal opgerichtende halspartij. In het midden van de bilpartij, te zien op het tekeningetje rechts, is een opstaand richeltje uitgesneden dat sterk doet denken als aanduiding van een staart. Het hoofd en de voorbenen zijn weg gelaten. Het is de houding van dit sculptuurtje dat doet vermoeden dat de andere afbeeldingen van dit type vrouwtje mogelijk een halve slag gedraaid moeten worden tot in deze stand, met een horizontaal lopende ruglijn. Het paardachtige in de godinnetjes komt dan meer naar voren, het idee er achter wordt zichtbaar.

HET TIJDPERK VAN DE PAARDENJAGERS GODIN

Op opgegraven nederzettingen uit die tijden blijkt het paard een geliefde jachtbuit geweest te zijn en binnen de kunstuitingen van de volkeren blijkt het paard ook het hoofdmotief geweest te zijn. In alle denkbare kunstdisciplines is het vereeuwigd, van grotschildering tot een idooltje voor een halsketting. Vaak zeer levensecht uitgebeeld, in alle aspecten van het paardenleven. Volgens psychologische principes die opgaan voor natuurvolkeren kon het dan ook niet uitblijven dat dit dier tot idool werd en dat er een religieus kleinood uit werd gedestilleerd; de godin naar haar voorbeeld. Die werd gezien in de menselijke proporties binnen het paard. In het achterdeel werd ze aangetroffen. Een wonder, de vrouw was aanwezig in het paard. Dit denkbeeld verspreidde zich over het grote continent en overal duiken vanaf een bepaald moment de godinnen op die in dit artikel het hoofdonderwerp vormen, in tegenstelling tot de afbeeldingen van gewone paarden zijn de godinnetjes altijd sterk gestileerd. Ze was aanwezig in elk individueel paard. Iedereen kon er zelf eentje vangen. De mens die in het vroege jong paleolithicum van zo'n 20.000 jaar geleden als eerste een 'vrouwelijk godinnetje' tussen de paarden zag lopen, was een ziener en omdat hij wat hij zag niet voor zichzelf hield, maar deelde met iedereen die het ook wilde zien, was hij eveneens een inspirator. Zijn 'idee' zou zich verspreiden over de gehele breedte en lengte van de paardenbiotoop binnen de mammoetsteppe van Eurazië. Het gedachtegoed hield lang stand, gedurende duizenden jaren. Het zou met recht het tijdperk van De Paardenjagersgodin genoemd kunnen worden.

Klaas Geertsma, Groningen 2010



MYTHISCH DENKEN

Mythisch denken is het hanteren van een eenvoudig werkelijkheidsbeeld, waarbij men veronderstelt dat achter de onbegrijpelijke natuurfenomenen een bovennatuurlijk, vrij coherent systeem zit. Van polytheïsme evolueert dit progressief naar monotheïsme. Men kan zijn eigen levenlot slechts gunstig beïnvloeden door deze bovennatuurlijke figuren gunstig te stemmen.

JOSEPH CAMPBELL

Joseph John Campbell (1904-1987) was een professor in de mythologie en schrijver. Daarnaast gaf hij tot vlak voor zijn dood vele lezingen. Het meest bekend werd hij als kenner van mythes en filosofie van de religie. Hij liet een groot oeuvre achter, dat vele aspecten van menselijk ervaren bestrijkt. Zijn denkwijze wordt vaak samengevat in zijn levensmotto *Follow Your Bliss*, oftewel 'Volg je hart'.

VROEG JONG PALEO IN NEDERLAND

A: De Fransman. Een jongpaleolithische vindplaats behorend tot een der componenten van het Gravettien (Périgordien). Door Ad Wouters in *Archaeologische Berichten* 15 blz 70-124.

B: Ongebruikelijke jongpaleolithische vondsten uit Noord-Limburg, wijzend op Aurignacien, Périgordien en Magdalénien en kanttekeningen daarbij). Door J.E. Driessens in *Archaeologische Berichten* 11-12 (1982) blz. 93-103.

C: Een mogelijk 'Vroeg-Jong-Paleolithicum in Echt (L): site M.8'. Door Ad Wouters in *Archaeologische Berichten* 11-12 blz. 109-114.

D: Magdalénien in Echt (L)? site M.3. Door Ad Wouters in *Archeologische Berichten* 11-12 blz. 114-121.

E: A Federmesser site with tanged points at Norgervaart, province of Drenthe (Netherlands). Door K. Paddaya in *Palaeohistoria* 15, RUG Groningen (1973) blz. 167-213.

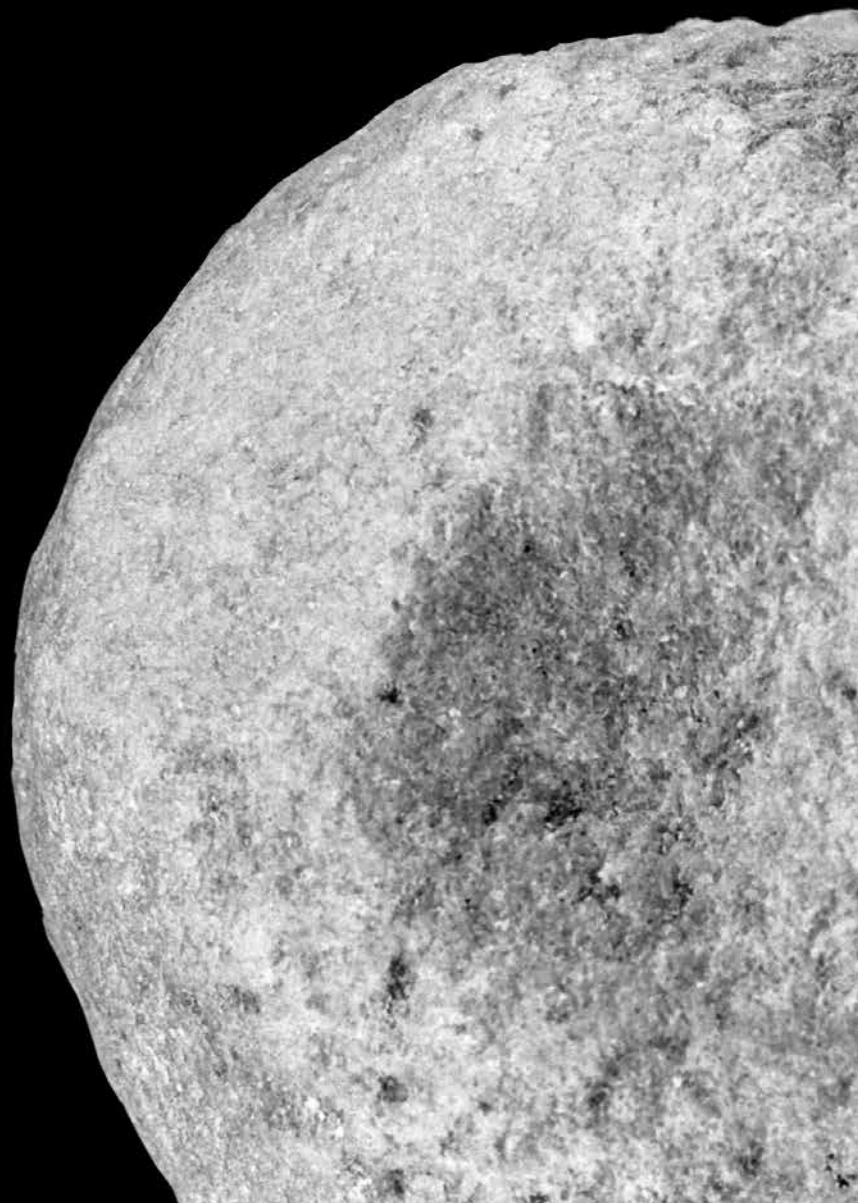
F: Gewande, een Magdalénien-vindplaats nabij 's Hertogenbosch. Op deze vindplaats werd een 'paardenvrouwtje' gedetermineerd, zie dit artikel.

LITERATUUR:

J. Jelinek, *Das grosse Bilderlexikon des Menschen in der Vorzeit*. Artia Prag, 1972. **Gerhard Bosinski und Gisela Fischer**, *Die Menschendarstellungen von Gönnersdorf*. Der Ausgrabung von 1968. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden 1974. **Gerhard Bosinski**, *Die Kunst der Eiszeit in Deutschland und in der Schweiz*. Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn 1982. **Marija Gimbutas**, *The language of the Goddess*. Harper & Row, 1989. **Klaas Geertsma**, Herlequin, Holderdebolder. De mensfiguur in de pré-kunst. *APAN/EXTERN* 3, Groningen 1993. **Klaas Geertsma**, De venus van Dolni Vestonice. Een 'gebakken fossiel' uit een oudere traditie? *APAN/EXTERN* 5 - 1995, Groningen. **R. Dale Guthrie**, *The Nature of Paleolithic Art*. The university of Chicago press, Chicago and London 2005.

Daarnaast is het internet veelvuldig afgezocht naar relevante informatie over het behandelde tijdvak.

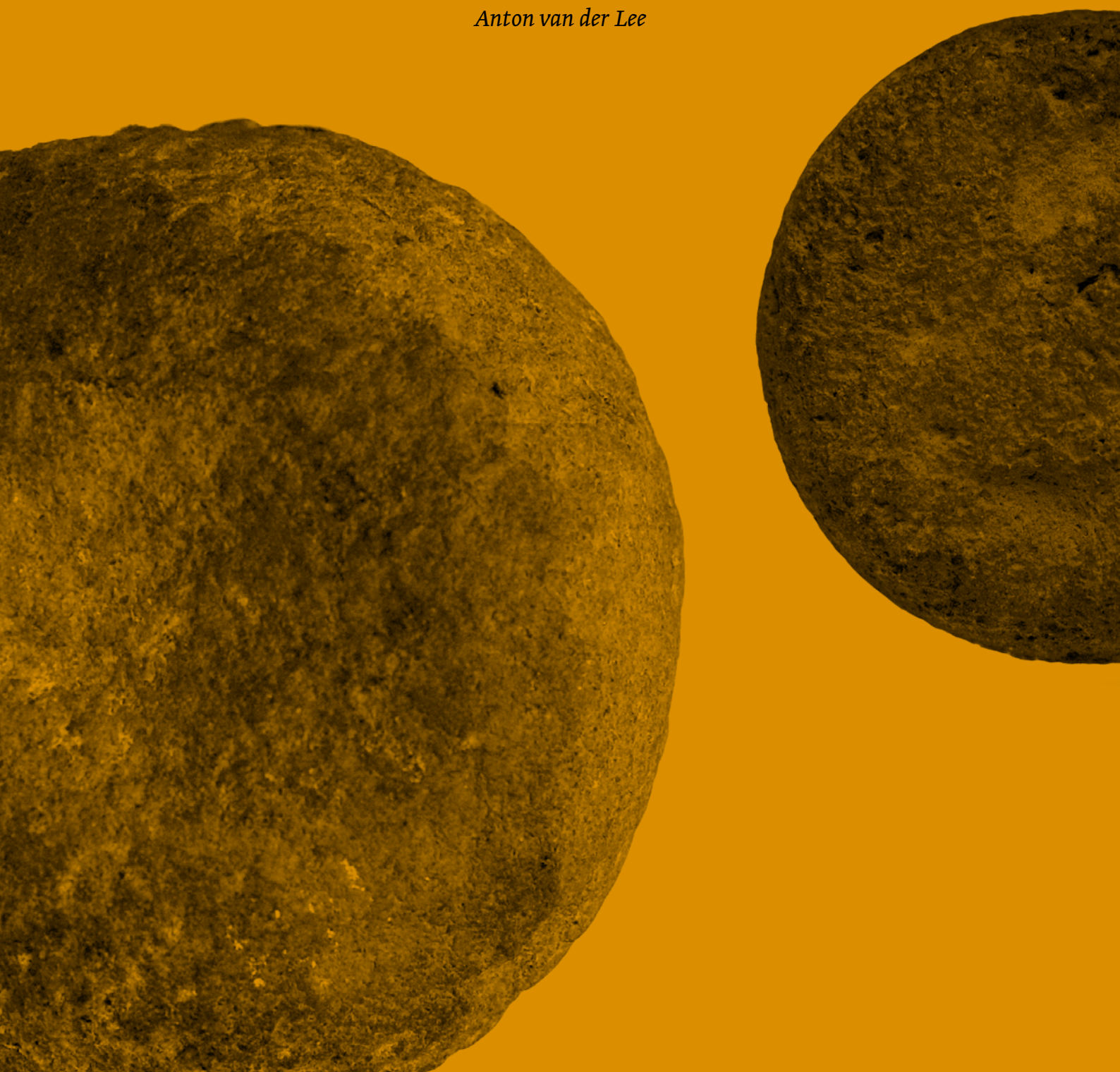
Dit artikel is een aangepaste versie van het artikel, met dezelfde titel, dat eerder verscheen op www.apanarchoe.nl de website van de APAN. Alle tekeningen door Klaas Geertsma, op twee na, die komen van het internet zonder verdere gegevens over de makers.



GEEN STENEN WERKTUIG, MAAR WEEGTUIG



Anton van der Lee



In 1986 werd door de amateur-archeoloog br. Celestinus Vencen een groep mensen bij elkaar gezocht, die zouden moeten bewerkstelligen dat er in het toenmalige Instituut voor Doven (nu Kentalis/Viataal) in St. Michielsgestel een op de romanisering gericht museum tot stand zou worden gebracht. De zolder die hij daar jarenlang als geïmproviseerd museum had gebruikt was namelijk ten offer gevallen aan een verbouwing en dat werd door hem erg betreurd. Hoewel ik toen nog niet veel affiniteit had met de Romeinse tijd, trad ik toch toe tot de werkgroep, waarin o.a. de professoren Bogaers en Stolte zitting hadden. In 1992 was het zover: de vroegere jongenskapel van het instituut was omgetoverd in een fraai vorm gegeven museum. De sympathieke broeder, inmiddels als leraar aan het instituut gepensioneerd, verhuisde naar een klooster in Nijmegen en later naar een zorghuis van zijn congregatie in Maastricht. Hij overleed daar in 2003.

Tijdens zijn leven had broeder Celestinus enkele voortreffelijke steentijdartefacten cadeau gekregen van Ad Wouters, voornamelijk neolithische vondsten uit Zuid-Limburg, waaronder zelfs een uiterst zeldzaam mes van *Romigny-Léry* vuursteen. Ze kwamen na het overlijden in het bezit van het Oudheidkundig Museum, maar daar waren ze volkomen branchevreemd. De conservator schonk ze daarom aan mij als werker van het eerste uur. Er zat ook een 'Geröllkeule' bij, die weliswaar in Halder op de Romeinse vindplaats van br. Celestinus was aangetroffen, maar die als mesolithisch en dus ook als vreemde eend in de bijt werd beschouwd. Het artefact was niet doorboord, maar wél op beide platte kanten voorzien van 'Eintiefungen' (*Hulst en Verlinde, 1976*). Ik vroeg me wél af, of de steen misschien als archeologisch leengoed kon zijn gebruikt in de Romeinse tijd, bijvoorbeeld in combinatie met een wrijfschaal.

Het volgende bedrijf speelde zich af in Utrecht op 21 april 2009. Voor de vrijwilligers van het Oudheidkundig Museum St. Michielsgestel werd die dag een excursie georganiseerd naar het Provinciaal Utrechts Genootschap, gehuisvest in een voornaam pand aan de Agnietenstraat 5. Dat was wel heel bijzonder, want er werden daar maar hoogst zelden mensen toegelaten. Het eerbiedwaardig genootschap beschikt over een onvoorstelbaar rijke archeologische collectie, met name op Romeins gebied, maar geen mens krijgt die ooit te zien. Ze wordt bewaard in de oorspronkelijke setting van begin negentiende eeuw in de slaapzaal van een voormalig Stadsambachtsweeshuis. Nu was er een bescheiden budget voor het inventariseren van de verzameling. Daarmee was Pieter van Hilten bezig - tevens onze gastheer - maar ook de 90-jarige glasexpert dr. C. (Ina) Isings, die er al een halve eeuw als vrijwilligster actief was. Tot mijn verbazing zag ik daar dezelfde stenen als mijn 'Geröllkeule', een ervan zelfs voorzien van een inscriptie in Romeinse cijfers. Volgens Van Hilten zouden het gewichten uit de Romeinse tijd zijn.

Thuis gekomen liet ik de conservator van St. Michielsgestel, die de contacten met Utrecht had gelegd, onmiddellijk een e-mail sturen naar Pieter van Hilten met het verzoek, de stenen nauwkeurig te wegen en de gewichten door te geven. Helaas, het antwoord kwam niet meer, want het geld voor de inventarisatie was op en het slot zat weer op de deur...

Uiteindelijk werd ik toch wel nieuwsgierig naar het gewicht van mijn steen uit Halder. Ik ging ermee naar Keurslager Elshout in Drunen, die hem woog op allebei zijn geijkte weegschalen. Beide gaven ze exact hetzelfde gewicht aan: 666 gram, d.w.z. 11 gram meer dan twee Romeinse ponden, een heel normale afwijking voor een dergelijke gewichtsteen. Toen kwam die *brainwave*...

In 1953 had ik van de toenmalige amateur-archeoloog Gerrit Beex uit Vessem - de later alom gewaardeerde eerste provinciaal archeoloog van Noord-Brabant - een platte ronde steen cadeau gekregen, die was gevonden in de omgeving van Vessem, vondstomstandigheden onbekend. Hij was gemaakt van tufsteen en er zaten olievlekken in. Wellicht had Gerrit hem van de vinder gekregen, die er niet al te zorgvuldig mee was omgesprongen, en vermoedelijk wist hij er evenmin raad mee als ik. Was het een klopsteentje? Een *retouchoir* misschien? Het artefact verhuisde een aantal keren in mijn vitrine van mesolithicum naar bronstijd enz., een onbegrepen zwerver. Maar na mijn ervaring met de gewichtsteen van Halder zag ik een duidelijke vormovereenkomst. Het gewicht zou dan een half Romeins pond moeten zijn, dus ongeveer 164 gram. Ik snelde ermee naar de keurslager, maar jammer genoeg: gaven beide schalen slechts 150 gram aan. Die afwijking was toch wel erg groot. Echter... daarna constateerde ik dat er met die steen in de oudheid was geknoeid. Aan één platte kant waren er drie dellen in gestoken en die zouden heel goed de ontbrekende 14 gram kunnen vertegenwoordigen.

De Romeinen hanteerden een gewichtensysteem, ingevoerd door keizer Augustus, dat was gebaseerd op het (Romeins) pond (*libra*) van 327,45 gram. Ze gebruikten daarbij een twaalfdelig stelsel en het pond werd dan ook verdeeld in 12 ons (*unciae*). Een half pond (*semis*) zoals de Vessemse steen was dus 163,73 gram ofwel 6 *unciae* en daarnaast sprak men ook van een *triens* (4 *unciae*), een *quadrans* (3 *unciae*) en een *sextans* (2 *unciae*). Het ons van 27,288 gram werd volgens het 12-delige stelsel weer onderverdeeld in 24 *scripulae* van elk 6 *siliquae* (0,189 gram, het 1/1728e deel van een pond).

Als weegapparaat kenden de Romeinen de balans met gelijke armen en twee schalen. Onze weeggewichten werden daarvoor gebruikt. Maar het meest voorkomend weegtoestel was de *unster*, uitgevonden in de eerste eeuw v. Chr., met armen van ongelijke lengte. Aan de korte arm hing de schaal waarop de te wegen goederen werden geplaatst en langs de andere arm, die van een schaalindeling was voorzien, kon een schuifgewicht heen en weer worden bewogen tot er evenwicht was. Het gewicht kon dan op de schaalverdeling direct worden afgelezen. Door middel van een tweede haak, dicht bij het scharnierpunt, kon men er ook grotere hoeveelheden mee wegen. Het bekendste voorbeeld uit Nederland is de *unster* van Doorwerth.

De Romeinen zelf gebruikten voor de balans loden gewichten, soms fraai vorm gegeven, b.v. als buste van Minerva, de godin van de wijsheid. De inheemse, sterk geromaniseerde bevolking van Brabant, maar ook van Utrecht, behielp zich kennelijk met stenen gewichten, waarop door de Romeinse autoriteiten geen toezicht werd gehouden, zodat afwijkingen ten opzichte van de officiële loden tegenhangers gemakkelijk konden ontstaan.

Merkwaardig is, dat in het taalgebruik van de Brabantse boeren in de 20e eeuw de gietijzeren gewichten voor de bascule stevast werden aangeduid als 'gewichtstenen'.

De moraal van dit verhaal is, dat de Drunense keurslager Elshout eerlijker is dan zijn eventuele inheems-Romeinse voorganger die het gewicht van een half pond vervalste. Door de steen met de gemanipuleerde kant naar onder op de schaal te leggen, had zijn klant niets in de gaten. En zelfs bij het befaamde 'Mag het een onsje meer zijn?' ging de koper met minder vlees naar huis dan waarvoor hij betaald had. De misdaad is inmiddels verjaard, maar het *corpus delicti* blijft boeiend...

Anton van der Lee, Drunen 2010



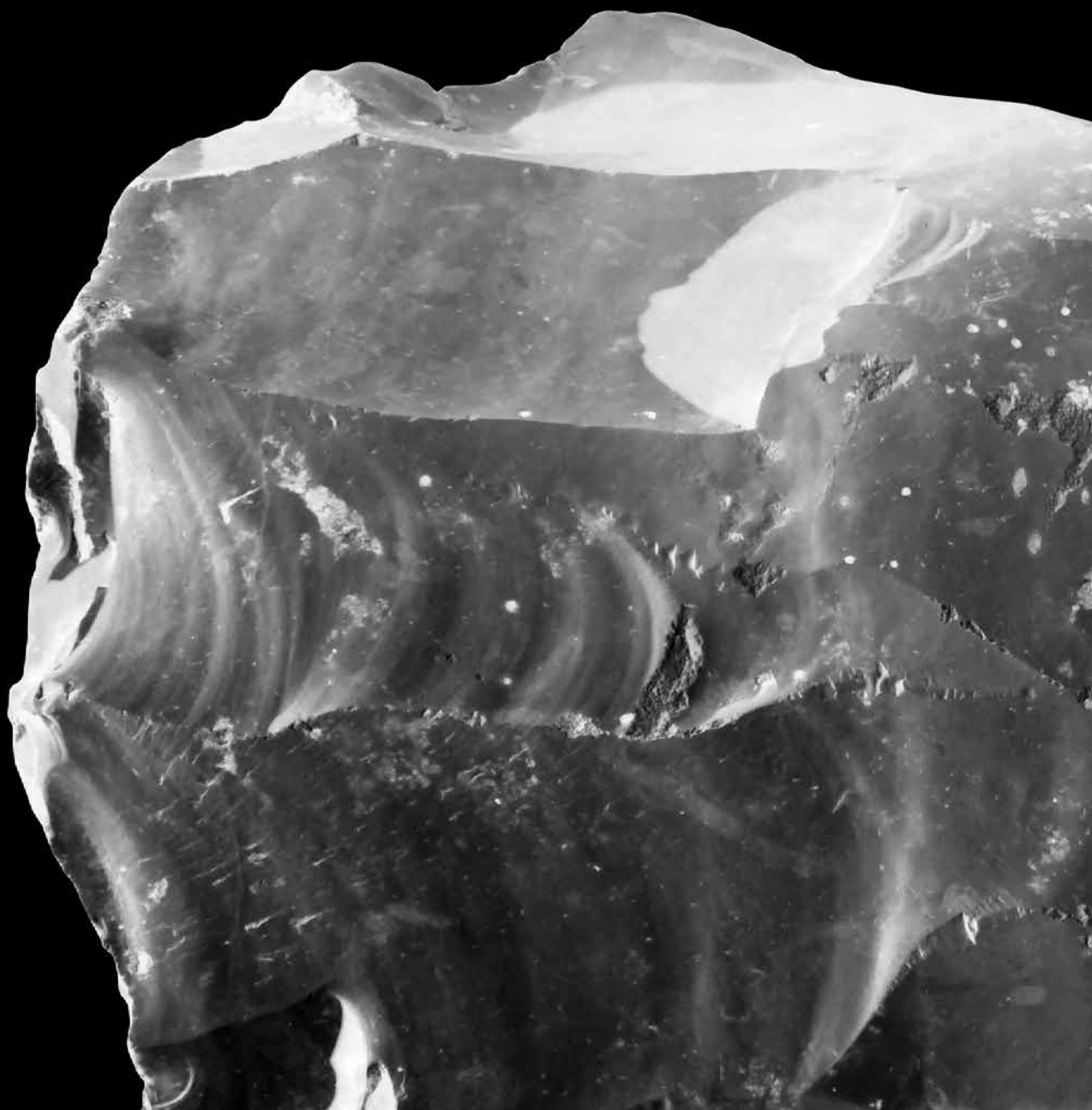
◀ **Figuur 1:** Inheems-Romeinse gewichtsteen van 2 *librae* uit Halder. Diameter \pm 85 mm, dikte \pm 5 cm, gewicht 666 gram.



◀ **Figuur 2:** Inheems-Romeinse tufstenen gewichtsteen van een *semis* uit de omgeving van Vessem. Diameter \pm 55 mm, dikte \pm 25 mm, gewicht 150 gram. Foto's en collectie: Anton van der Lee.

Literatuur:

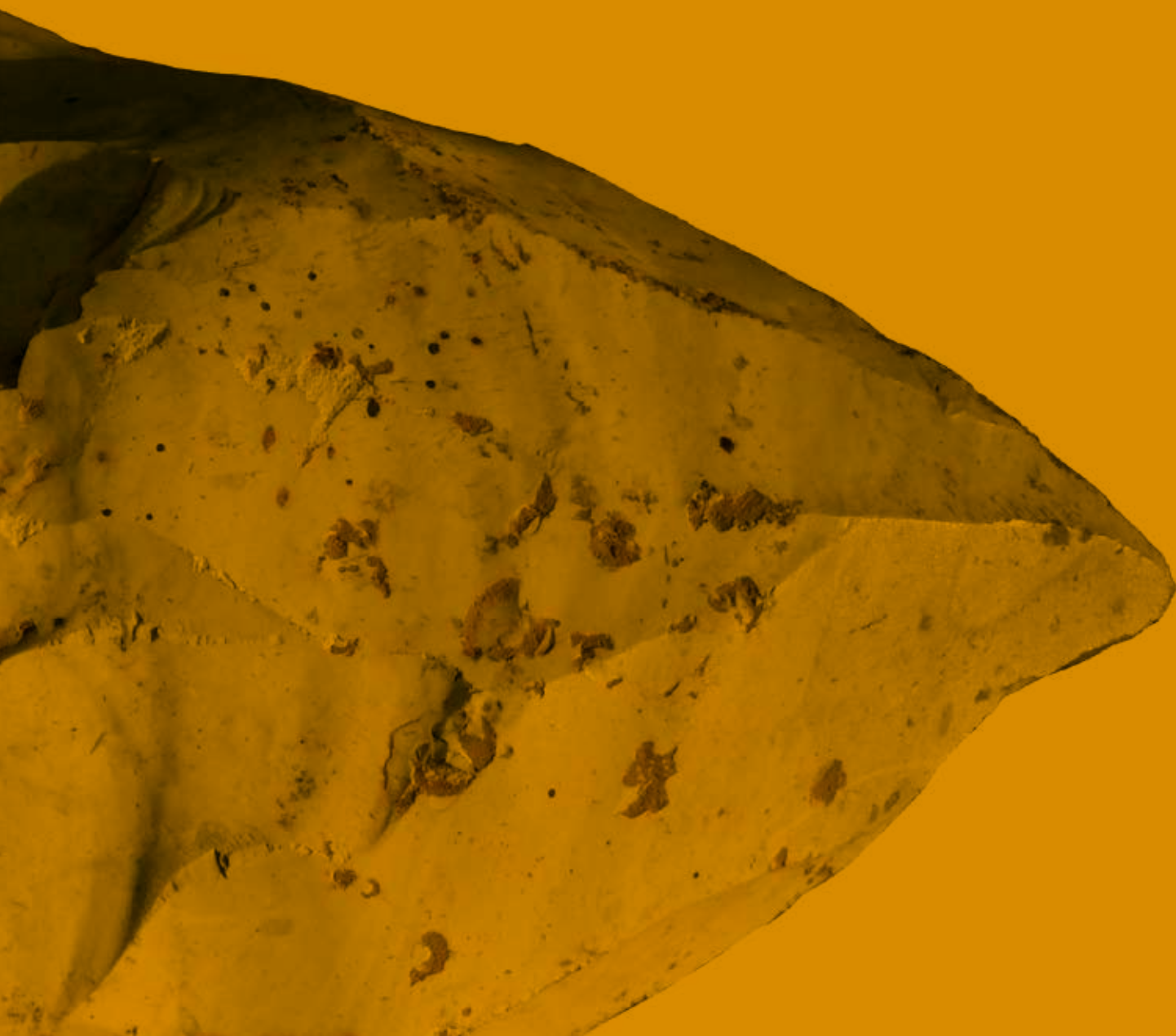
R.S. Hulst en A.D. Verlinde, 1976: Geröllkeulen aus Overijssel und Gelderland. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* nr. 26, pp 93-126. 's-Gravenhage.
Museumkennis: Romeinse weegschaal en gewichten: <http://www.museumkennis.nl/lp.rmo/museumkennis/i000324.html>



‘MOGANIET’, EEN POREUZE WITTE PATINA ROND VUURSTEEN



G.J. van Noort



INLEIDING

Bij het bestuderen van de literatuur betreffende de vorming van de siliciumneerslag 'hyaliet' werd tevens duidelijk hoe de zachte witte patina als korst om vuursteen is ontstaan en nog steeds ontstaat. Op het gebied van patina's wijkt de archeologische literatuur sterk af van de mineralogische literatuur. Dit bleek zowel bij het ontstaan van 'windlak' alsook bij 'witte patina'. 'Windlak' is niet ontstaan door de polijstende werking van het waaierende zand en stof over het oppervlak, maar is een siliciumneerslag in de vorm van een opaalafzetting. Deze opaalafzetting bestaat uit zuiver silicium en is doorzichtig als glas; daarom heet deze hoogglans patina 'hyaliet'. Later is dit hyaliet door verdere uitdroging en uitkristalliseren omgezet in chaledoon. In de archeologie hebben patina's altijd een ondergeschikte rol gehad. Vermoedelijk is hierdoor de benaming af gaan wijken ten opzichte van de mineralogische benaming, totdat het vervalsingsyndroom halverwege de jaren zeventig over Noord-Nederland begon te waaien binnen de archeologie. Het gaat zelfs zover dat windlak een leidraad is geworden om te bepalen of werktuigen van het Drents keileemplateau middenpaleolithen zijn of niet.

BESCHRIJVING WITTE PATINA

Vuursteenknollen kunnen als omhulling een zachte witte poederachtige laag om zich heen hebben. Als vuursteen uit de kalk wordt gehaald, dan gaat de kalk langzaam over in dit witte materiaal en dan in het echte vuursteen. Omdat deze zachte witachtige laag als omhulling om vuursteenknollen voorkomt in de kalk, wordt door veel mensen gedacht dat deze omhulling uit kalk bestaat. Spoelt men zo'n brok vuursteen schoon, dan doet het oppervlak poreus aan. Dat dit poreuze materiaal niet uit kalk bestaat, blijkt wanneer we zoutzuur op het oppervlak aanbrengen. Als het uit kalk zou bestaan, dan zou het beginnen te bruisen. Aangezien het niet bruist, bestaat het niet uit kalk. Vele vuursteenbrokken uit zee hebben ook zo'n witte poreuze huid om zich heen; vaak door ijzerinfiltratie is deze laag lichtbruin tot geel verkleurd (Schmalz, 1960). Over deze poreuze witte patina is van alles geschreven. Het zou ontstaan doordat water uit de vuursteen zou zijn onttrokken (dehydratie). Vuursteen zou weer in kalk worden omgezet. Maar waar bestaat het nu werkelijk uit?

LITERATUURONDERZOEK

Bij een van de vele publicaties over hyaliet passeerde er echter één artikel uit *Science* (Heaney et al., 1992) over deze witte korst op o.a. vuursteen. Gewoon vuursteen, o.a. uit Denemarken, bestaat voor ongeveer 20% uit een speciaal siliciummineraal met de chemische formule SiO_2 . Het heeft dezelfde chemische formule als vuursteen, maar het verschilt wel in molecuulopbouw (structuur) (Wikipedia) en draagt de naam moganiet (Engels: moganite). Flörke et al. (1976, 1984) maakten hier voor het eerst melding van en het kreeg toen zijn officiële naam: 'moganiet'. Het is vernoemd naar de typevindplaats Mogan op Gran Canaria. Uit Röntgen-diffractieonderzoek van meer dan 150 stuks fijnkorrelige kwarts uit de hele wereld blijkt dat deze fijnkorrelige kwartsen tussen 1 en 80% moganiet bevatten. In aagaat ligt het gehalte tussen de 20% en 1%, in chaledoon tussen 23% en 4%, in chert tussen de 80% en 2%. In vuursteen maakt het zo'n 20% van de vuursteen uit (Heaney et al., 1992, fig. 10). Een andere vorm van moganiet bestaat uit een wit materiaal dat voorkomt als een coating om vuursteenknollen met een maximale dikte van ongeveer 0.5 cm. Deze witte buitenkorst blijkt moganiet te bevatten in zijn zuiverste vorm en bestaat voor 80% hieruit

(Heaney et al., 1992, blz. 225). Deze witte korst is zeer poreus en bekijken we dit materiaal onder het binoculair bij vergrotingen van zo'n 20x, dan zien we dat het oppervlak bestaat uit vele kleine holten. Op dwarsdoorsnede zien we dat het scheidingsvlak tussen de witte korst en de vuursteen niet bestaat uit een strakke scheiding, maar dat deze holten in de poreuze witte korst plaatselijk dieper in het vuursteenoppervlak doorlopen (Foto 1). Het vormt als het ware kleine holle adertjes in het vuursteenoppervlak. De overgang van moganiet naar de vuursteen verloopt hierdoor pokdalig over het echte vuursteenoppervlak.

HOE ONTSTAAT NU DEZE POREUSHEID?

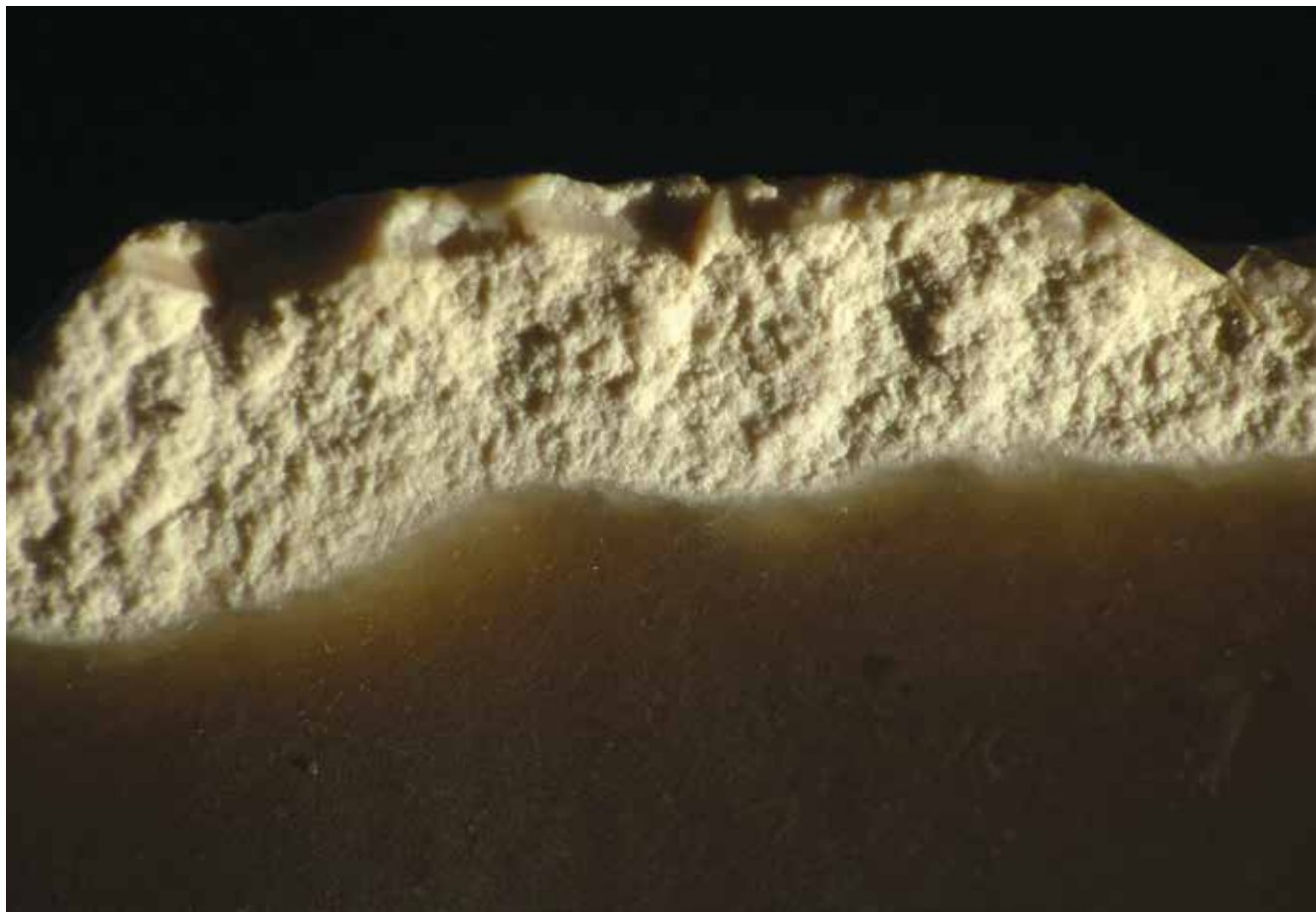
Vuursteen, o.a. uit Denemarken, heeft op zich een gehalte aan moganiet van zo'n 20%. De rest van de vuursteen bestaat voor zo'n 80% uit gewone kwarts. De poreuze witte buitenkant echter bestaat voor zo'n 80% uit moganiet en 20% uit gewone kwarts. Deze poreuze buitenkant moet daarom ontstaan zijn door het oplossen van het gewone kwarts uit de vuursteen, waardoor het moganiet overbleef. Dit intens oplossen kan alleen plaatsgevonden hebben wanneer de vuursteen in een basisch milieu aanwezig is geweest of nog aanwezig is. Anders gezegd: in een milieu met een hoge Ph. (Schmalz, 1960). Zo'n basisch milieu met een hoge Ph treffen we aan in zeewater (Ph tussen 7 en 8), maar ook in een omgeving met veel kalk. Vandaar dat veel vuursteenknollen uit de Noordzee een geelbruine poreuze patinalaag om zich heen hebben. Deze poreuze korst is oorspronkelijk wit van kleur, maar door infiltratie van ijzer in deze poreuze buitenkorst is de witte moganiet veranderd in een bruine kleur. Uit de verhouding van het percentage moganiet in het originele vuursteen (rond de 20%) en de witte buitenkorst (rond de 80%) mogen we concluderen dat kwarts gemakkelijker oplost dan moganiet. Ditzelfde geldt ook voor de vele vuursteenknollen die uit de kalkrotsen tevoorschijn komen. Deze witte korst is op dezelfde manier ontstaan als in het zeewater, aangezien de vuursteenknol omgeven is door kalk. Het langs het vuursteenoppervlak sijpelende water krijgt door de kalk een hoge Ph (rond de 8). Hierdoor kan het gewone kwarts goed oplossen, zodat het moganiet overblijft. Zelfs komt het voor dat er weer opnieuw silicium neerslaat in dit poreuze oppervlak, waardoor de holtes in de moganiet weer zijn opgevuld met SiO_2 .

Van witte patina op vuursteen van het Drents keileemplateau, die voorkomt in een hyalietoppervlak, is nog niet vastgesteld of dit ook ontstaan is door oplossen. In een gesprek met een mineraloog kwam namelijk naar voren, dat bij de vorming van opaal ook aluminium of ijzer in de moleculen van SiO_2 opgenomen kan worden. Als er heel weinig aluminium in opgenomen wordt, dan slaat het al neer als een witte neerslag. Is er heel weinig ijzer in opgenomen, dan slaat het neer als een bruine neerslag.

CONCLUSIE:

De poreuze witte patina rond vuursteen bestaat voor het grootste gedeelte uit het mineraal moganiet. Daarom kunnen we dit fenomeen beter aanduiden met de benaming 'moganiet patina'.

G.J. van Noort, Den Burg (Texel) 2010

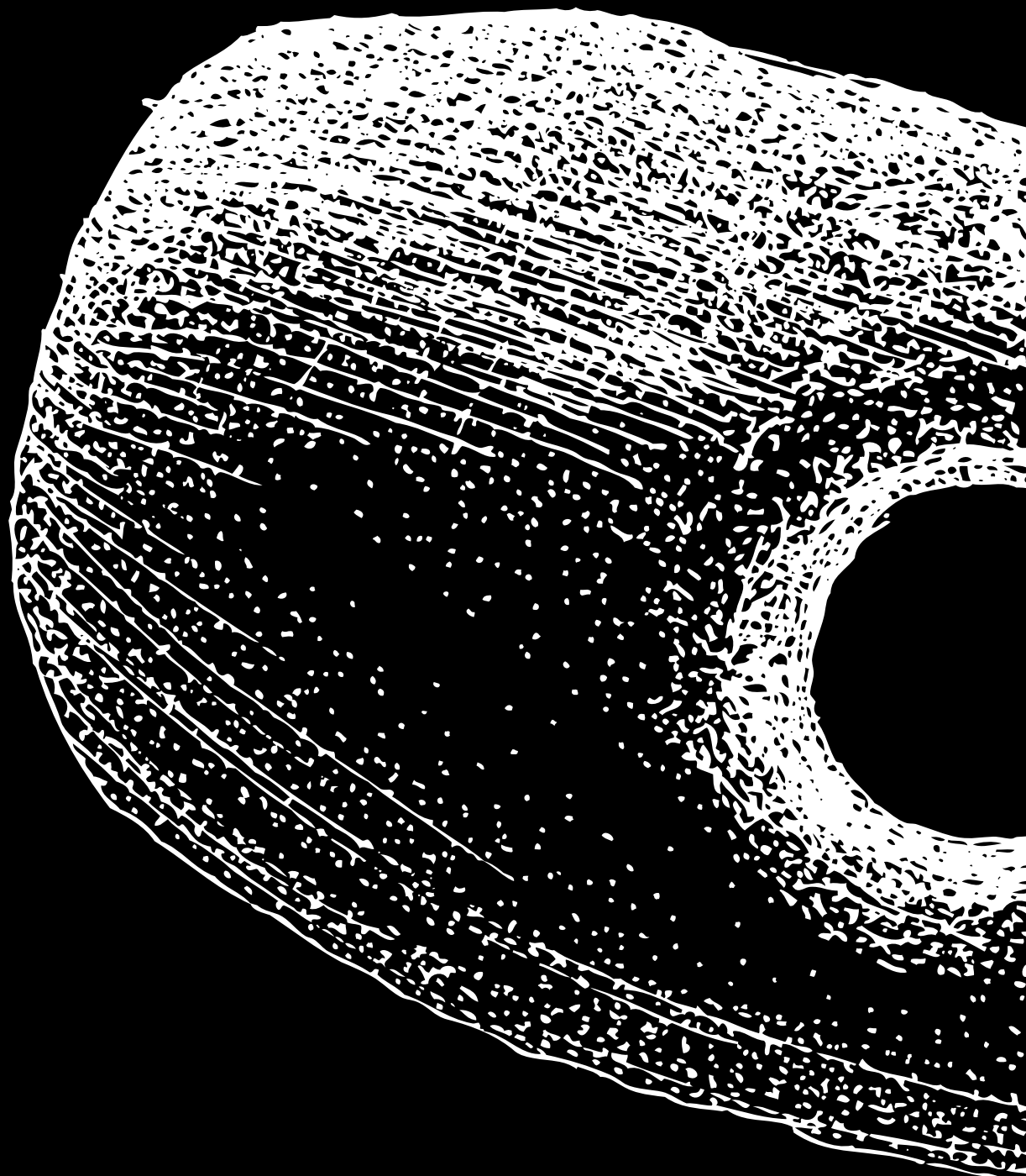


▲ Moganiet op vuursteen. Foto G.J. van Noort.

◄ Moganiet op een kern van de Hamburgcultuur, gevonden in Noord-Frankrijk. Foto G.J. van Noort.

Literatuur:

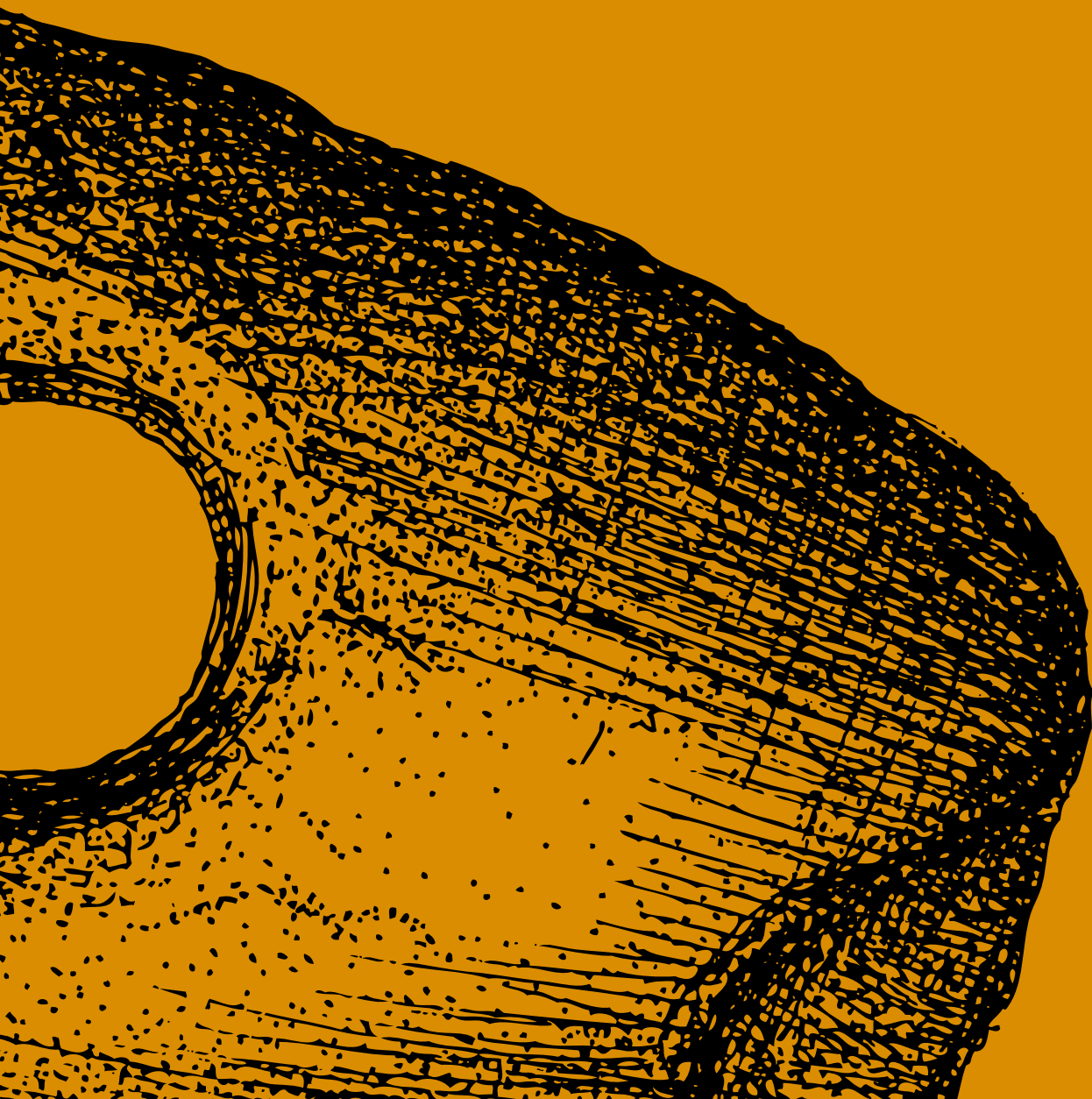
Flörke, O.W., J.B. Jones, H.U. Schmincke, 1976: A new microcrystalline silica from Gran Canaria. *Zeitschrift für Mineralogie*, Bd 143, S. 156-165. **Flörke, O.W., U. Flörke, U. Giese, 1984:** Moganite. A new microcrystalline Silica-Mineral. *Neues Jahrbuch Miner.* Abh. 149 no. 3, pp 325-336. **Heaney, P.J., J.E. Post, 1992:** The widespread Distribution of a novel Silica Polymorph in Microcrystalline Quartz Varieties. *Science*, volume 255. **Schmalz, R.F., 1960:** Flint and the Patination of Flint Artefacts. *The Prehistoric Society*, no. 3, pp 44-49.



VOORHISTORISCHE JAGERS BIJ HET LEIKE- EN PLAKKEVEN (LOON OP ZAND)



Anton van der Lee



1. INLEIDING

Dit artikel werd eerder gepubliceerd in het Jaarboek *'Straet & Vaert'* van de Heemkundekring *'Loon op 't Sandt'* en met toestemming van de redactie in enigszins aangepaste vorm overgenomen (Van der Lee, 2009). Het werd geschreven voor volsslagen leken op het gebied van de archeologie, een totaal ander publiek dan de lezers van APAN/Extern, voor wie het eigenlijk veel te simplistisch is. Op verzoek van de redacteur van APAN/Extern, die wel nut zag in een voor iedereen begrijpelijk artikel met talrijke illustraties, is het na enige aarzeling toch ter beschikking gesteld met enkele detailwijzigingen, omdat bepaalde zaken betreffende Loon op Zand, het geboortedorp van de schrijver, bij de lezers van APAN/Extern niet bekend mogen worden verondersteld of te zeer een *'couleur locale'* hebben. Dank aan de redactie van *'Straet & Vaert'* voor hun welwillende medewerking.

Wanneer iemand zich afvraagt, wat hij zich nog herinnert aan letterlijke uitspraken die de onderwijzer(es) van de eerste klas Lagere School ooit heeft gedaan, dan zal de oogst wel uiterst mager zijn. Hoe komt het dan toch, dat een terloopse opmerking van frater Leonius van der Heijden uit 1942 me altijd is bijgebleven? Toen wij het woordje 'mes' moesten leren, vertelde de onderwijzer zo maar tussen neus en lippen door, dat er in Loon op Zand ooit een stenen mes was gevonden en dat dit heel oud was. Mijn klasgenootjes hebben er waarschijnlijk helemaal geen acht op geslagen, maar ik wél.

Zit de fascinatie voor archeologie misschien in de genen? Wellicht, want toen ik in de vijfde klas zat, ruilde ik van klasgenoot Cor Abrahams een gepolijst stenen bijltje dat hij op de Efteling had gevonden, tegen drie appels. En op 18 april 1949 deed ik als 13-jarige mijn eerste vondst: de top van een stenen mes, bloot gestoven op een akker in het buurtschap Kraanven waar ik opgroeide. Frater Leonius had school gemaakt, maar de door hem aangehaalde vondst heb ik nooit kunnen traceren.

Het was een andere frater, die mij in archeologisch opzicht bij toeval op het goede spoor zette: frater Waldemar Melis.

In 1949 was het voor de schooljeugd nog gebruikelijk, op wekdagen 's morgens de mis van halfacht bij te wonen en daarbij (nuchter) ter communie te gaan. De kinderen van de afgelegen buurtschappen zoals het Kraanven namen dan hun ontbijt mee en verorberden dat op school onder het toeziend oog van een van de leerkrachten. Frater Waldemar, die zich tezamen met Pieter van Beers en pater Johan Rijkers al met de Loonse archeologie bezig hield en tijdens zo'n surveillance wel eens op zijn lessenaar met steentjes bezig was, vertelde me desgevraagd, dat die bij de Plakke waren gevonden. Dat gebied lag eigenlijk als kind van het Kraanven wel buiten mijn actieradius, maar ik wist dat een oom van me een akker had die hij 'de Plakke' noemde en simpel redenerend concludeerde ik dat de vondsten dan van die akker moesten komen. Ik ging er dus een kijkje nemen en inderdaad, ik vond er van die steentjes. Pas na geruime tijd zou blijken dat de later als vindplaats Plakke II aangeduide plek (nu een recreatieve watersportfaciliteit) een heel andere was dan die van frater Waldemar en zijn collega's; die zou als Plakke III worden aangeduid.

Niet gehinderd door enige kennis van zaken zocht ik door, totdat een toevallige ontmoeting in augustus 1952 mijn archeologische activiteiten een geheel nieuwe wending zou geven.

2. DE ONDERZOEKERS

a. *Pieter van Beers, pater Johan Rijkers en frater Waldemar Melis*

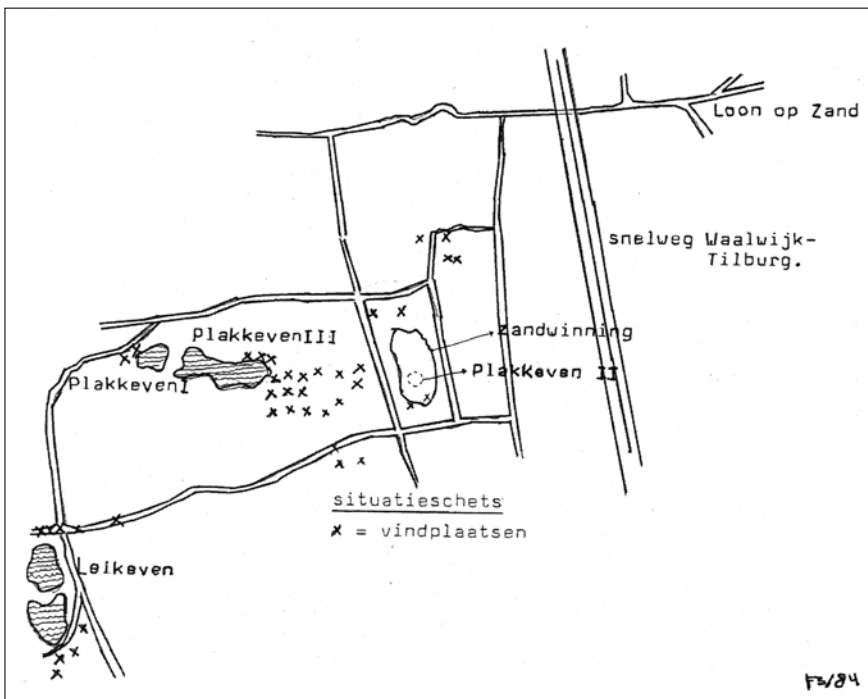
Het zal altijd wel een raadsel blijven, hoe en door wie de eerste vondsten in het onderhavige gebied zijn gesignaleerd. Er is zelfs een gereede kans dat dit is gebeurd door iemand wiens naam nooit met archeologie in verband is gebracht: Marinus van Onzenoord (1889-1974), die vanaf 1939 tot 1974 een café exploiteerde in Loon op Zand op de hoek van de Hogesteenweg en de Kerkstraat, maar die zich daarnaast na de Tweede Wereldoorlog ook bezig hield met ontginnen van 45 hectaren heide ten noorden van de Plakke (Van Onzenoord, 1999). Met behulp van kipkarren op smalspoor ontgon en egaliseerde hij met de schop de grond om die geschikt te maken voor de landbouw. Het is mogelijk dat hij degene is geweest die Pieter van Beers (1898-1959) heeft geattendeerd op abnormale 'steentjes' die hij tijdens zijn werk tegen kwam. Van Beers was toen al bekend als heemkundige en archiefvorser. Hij wist ook pater Joh. Rijkers M.S.F. (1919-1998) van het missiehuis in Kaatsheuvel te interesseren, die in de parochie Loon op Zand als assistent optrad en ook de jonge frater Waldemar Melis uit Tilburg (1924-1984), die in het laatste trimester van het schooljaar 1945/1946 nog vóór het behalen van zijn onderwijzersakte een trimester inviel voor de overspannen frater Realinus Donders en daarna van 1946 tot 1950 als onderwijzer aan de St. Emiliusschool was verbonden (Van Iersel-Brouwers, 2004); zie Figuur 3. De eerste vondsten dateren van het voorjaar van 1949 en ze werden gedaan in de onmiddellijke nabijheid van de Ruitenbaan, de oude weg Antwerpen - Breda - 's-Hertogenbosch, ongeveer ter hoogte van het huis dat daar destijds ten behoeve van de beheerder van de munitieopslagcomplexen werd gebouwd.

De vondsten werden gemeld bij de bekende archeoloog dr. A.E. van Giffen in Groningen en die stuurde dr. A. Bohmers, conservator van het Biologisch Archeologisch Instituut van de Groningse universiteit naar Loon op Zand om poolshoogte te nemen. Bohmers was de meest bekwame steentijdspecialist waarover ons land toentertijd beschikte; hij genoot ook internationaal veel aanzien. Het gevonden materiaal werd volgens de krant 'Echo van het Zuiden' van november 1949 gedetermineerd als behorend tot de cultuur van het 'Tardenoisien III', daterend van ongeveer 4.000 v. Chr.. Die cultuur was genoemd naar de vindplaats *Fère-en-Tardenois* in de buurt van Parijs; ze werd tot de midden-steentijd gerekend en ingedeeld in vier fasen. Zestig jaar later is deze terminologie vervangen door de aanduiding 'Rijn-Maas-Schelde mesolithicum' en de datering is opgetrokken naar ca 7.000 v. Chr.

In het krantenberichtje, geschreven door Pieter van Beers, is sprake van *'aanzienlijke hoeveelheden vuurstenen gebruiksvoorwerpen, waaronder verschillende pijlpunten, zgn. krabbers en mesjes, terwijl een aambeeldje werd gevonden waarvan het juiste tijdvak van gebruik moeilijk is vast te stellen'*. Verder wordt melding gemaakt van vondsten uit het neolithicum, gedaan door landbouwers in de nabijheid van de Duiksehoef, namelijk een fraaie speerpunt en een pijlpunt. Die 'speerpunt' was in werkelijkheid de top van een mes, mijn eerste vondst. Ik deed hem op 18 april 1949 achter mijn ouderlijk huis (Figuur 4). Tegenwoordig noemt men zo'n mes een spitskling; Corry Vermeulen vond in 1959 een complete bij de Kasteellaan (Van der Lee, 1982). De pijlpunt was door mijn broer Kees gevonden op de Duiksehoef en aan mij cadeau gegeven. Maar helaas, pater Rijkers pikte mijn schatten in, zogenaamd om ze te laten onderzoeken. Na veel schrijven en wrijven werden ze uiteindelijk in 1954 teruggestuurd, maar de fraaie pijlpunt was omgewisseld...



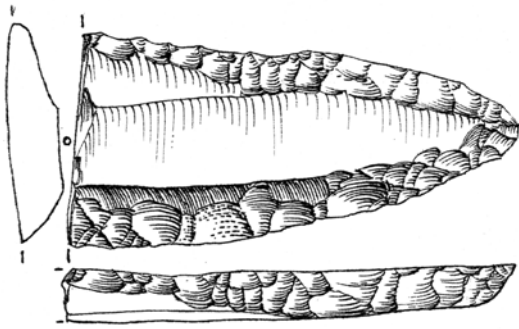
◀ **Figuur 1:** Het Leikeven na de ingrepen volgens plan 'Lobelia'. Foto: Piet van der Hert, Loon op Zand.



◀ **Figuur 2:** Situering van de verschillende vindplaatsen bij de Plakke en het Leike.



◀ **Figuur 3:** Van links naar rechts: Pieter van Beers, frater Waldemar Melis en pater Johan Rijkers.



▲ **Figuur 4:** De 'speerpunt' van het Kraanven, in werkelijkheid de top van een mes. Tekening: Pieter Dijkstra. Collectie: Anton van der Lee.

Pater Joh. Rijkers en frater Waldemar verdwenen door overplating uit beeld, maar Pieter van Beers zocht verder en belandde zo ook bij het Leikeven. Na augustus 1952 hadden wij vrijwel wekelijks contact en Pieter werd mijn mentor op heemkundig gebied. Hij bleef meer historicus dan amateur-archeoloog, terwijl voor mij in de jaren vijftig juist het omgekeerde gold. Na de vroegtijdige dood van 'de vader van de Loonse heemkunde' in 1959 belandden zijn vondsten in mijn verzameling, ook het aambeeldje met bijbehorend hamertje; ze dateerden net als zijn andere materialen van de Plakke uit de midden-steentijd.

b. Anton van der Lee (1936)

Zoals gezegd gingen mijn eerste stappen in archeologische richting naar de vindplaats waar zich nu het waterrecreatiecentrum 'Het Blauwe Meer' bevindt (zie kaartje, Figuur 2). Er werden tijdens een aantal bezoeken gedurende het laatste trimester van het schooljaar 1948/1949 diverse 'steentjes' ontdekt. Als gevolg van een driejarig verblijf in een internaat in Dongen was het daarna alleen nog mogelijk te zoeken tijdens de schoolvakanties, maar het onderzoeksgebied werd in die periode al wel uitgebreid tot een tweede vindplaats bij het Plakkeven, bij de bosrand ten westen van het ven (Plakke I) en een akkertje (al gauw weiland) en een jonge bosaanplant bij het Leike. Vanaf Pasen 1952, na het verlaten van het internaat, werd het zoeken geïntensiveerd en de verzameling groeide tot 150 stuks, die op basis van hun uiterlijke kenmerken als 'echte werktuigen' werden beschouwd, maar bij gebrek aan enige kennis van zaken waren de determinaties bijna te vergelijken met het herkennen van allerlei vormen in de wolken. In augustus 1952 kwam daarin een ingrijpende verandering. Tijdens een zoektocht op een vrije woensdagmiddag ontmoette ik toevallig aan het Leikeven Pieter van Beers samen met Br. Aquilas Wouters uit Roermond, toen al een gerenommeerde steentijdarcheoloog. Hij bood me aan, ten huize van Pieter mijn collectie te bekijken. Het werd een behoorlijke deceptie: van de 150 stuks konden maar 15 de toets der kritiek doorstaan, de rest was afval. Maar deze ontmoeting betekende voor mij definitief een doorbraak. Niet alleen stuurde de broeder aan Pieter en mij een aantal schitterende vondsten, de meeste uit Limburg en nog steeds echte museumstukken, maar bovendien nam hij mij aan als zijn leerling op archeologisch gebied. Elke schoolvakantie kreeg ik een dag privé-les en werd ik wegwijls gemaakt in het oudheidkundig vakjargon, waardoor ik zelfstandig vakliteratuur kon gaan bestuderen. Dat gaf snelle vorderingen. Tot aan het einde van zijn lange leven - hij stierf in 2001 op 84-jarige leeftijd - is Ad Wouters mijn leermeester gebleven. De 'School Wouters' werd in de steentijdarcheologie van Nederland een begrip.

Bij het Plakke- en Leikeven traden grote veranderingen op. Plakke II verdween in de jaren zeventig volledig als gevolg van zandwinning; het veranderde in 'Het Blauwe Meer'. Bij het Leike werd het akkertje al gauw weiland en de aanplant van jong bos groeide zo hard dat er na een paar jaar niets meer te zoeken viel. Het enige wat over bleef was de zandweg van het Leike richting Galgeneind (De Moer), maar toen dat begin jaren zeventig ook nog eens met een bulldozer werd geëgaliseerd, werden de mogelijkheden nog verder beperkt. Er bleven wat akkers over ten westen van Spinderpad en langs de Ruitersbaan (aangeduid als 'Plakke III'), met name een grote akker die in gebruik was bij Jan van der Lee en die vanaf de Ruitersbaan tot aan het ven doorliep. Vindplaats Plakke I, een akker aan de zuidwestkant van het Plakkeven, werd in het begin van de jaren tachtig tot blijvend weiland ingezaaid. Er waren dus steeds minder plekken toegankelijk en daar kwam nog bij dat er steeds meer kapers op de kust kwamen.

c. Overige amateurs

In de loop van 1969 verscheen de eerste amateur 'van buiten' ten tonele: de jeugdige Michel ter Berg uit Waalwijk, nadat ik die in vertrouwen de vindplaats Plakke II had aangewezen na zijn toezegging dat hij daar niet zou gaan zoeken, maar ja, volgens wijlen professor W. Glasbergen is amateur-archeologie een kwestie van 'helse hartstochten' en dus kwam er van die belofte niets terecht. Een van zijn meest spectaculaire vondsten was een grote slijpsteen van Plakke III. Ronald Peeters, het huidige Hoofd Stadsmuseum Tilburg, volgde spoedig daarna.

Midden jaren zeventig dienden de Vlijmense scholieren Frans Somers en René van der Heijden zich aan. Vooral de laatste, die er tot zeer recent veelvuldig heeft rondgestruind, heeft een grote verzameling artefacten bijeen gebracht.

Frans Somers inventariseerde in 1984 de vondsten uit het gebied van de Loonse vennen en maakte vervolgens de tekeningen die in deze publicatie worden gebruikt: een tijdrovend karwei, dat alleen door kenners van stenen werktuigen kan worden uitgevoerd. De hedendaagse professionals op dit gebied zijn onbetaalbaar. De auteur is dan ook Frans Somers bijzonder erkentelijk voor diens toestemming zijn tekeningen, die nooit eerder werden gepubliceerd, voor dit artikel te gebruiken, want alleen daardoor kon deze publicatie tot stand komen.

In de jaren tachtig kwamen ook Fon Elands uit Tilburg, Nico de Bonth uit Nieuwkuijk en Ton van Grunsven uit Drunen hun geluk beproeven. Zij zochten voornamelijk ten noorden van het Plakkeven in de jaren dat het grasland daar was gescheurd, maar intussen is dat gebied opnieuw in weide omgezet. Van Grunsven vond er o.a. een grote steen met daarin de gravure van een aanvallende bizon; deze zal verder nog ter sprake komen. Ton ontwikkelde zich later tot een bekwame 'steensmid': hij kan alle stenen werktuigen perfect namaken en experimenteert ook met 'prehistorische' bogen. In samenwerking met de Universiteit van Leiden tracht hij aanstaande beroepsarcheologen begrip bij te brengen van oude steenbewerkingstechnieken.

De laatsten die zich in de jaren negentig meldden waren de gebroeders Hannes en Popke Brummer uit 's-Hertogenbosch.

Het nadeel van zoveel onderzoekers op een en dezelfde plek is, dat de vondsten sterk verspreid raken. Niemand heeft nog zicht op het geheel. Gebroken delen van één artefact komen in verschillende collecties terecht en het is vrijwel onmogelijk te 'refitten', d.w.z. afslagen afkomstig van hetzelfde brok steen weer aan elkaar passen, wat een uitstekend inzicht geeft in de manier waarop de prehis-



▲ **Figuur 5:** Dr. Assien Bohmers (midden) met links voorgraver Meijer en rechts Ad Wouters.

torische mens bij het maken van zijn gereedschap te werk ging. De amateurs van het eerste uur, mijn generatie, kenden nog een erencode om opsplitsing van vindplaatsen te voorkomen. Wanneer iemand er op eigen gelegenheid een ontdekte, maar achteraf vernam dat hij daar niet de eerste was, dan schonk hij zijn vondsten aan de oorspronkelijke ontdekker en bleef verder van de plek weg. In de praktijk werkte dat uitstekend. Zo gaf ik mijn fraaie vondsten van het industrieterrein 'Het Kraaiven' aan de Tilburgse amateur Joop Hendriks. Later vestigde die zich in Loon op Zand en toen hij daarna de archeologie min of meer vaarwel zei en zich met succes op schilderen ging toeleggen, kreeg ik mijn eigen artefacten tezamen met die van hem weer terug. Al in 1950 ontdekte ik de vroegmesolithische vindplaats 'Konijnenberg' bij Dongen en tot mijn verrassing ontving ik in 1959 de collectie van de Oosterhoutse amateur Jac Verhagen erbij; later schonk ik het geheel aan het museum in Dongen (*Van der Lee, 1984*). Als je dit soort zaken tegenwoordig in kringen van amateur-archeologen vertelt, dan word je alleen maar ongelovig aangekeken. Je moet dan toch wel v^{er} over de datum zijn...

d. Wetenschappelijke opgravingen

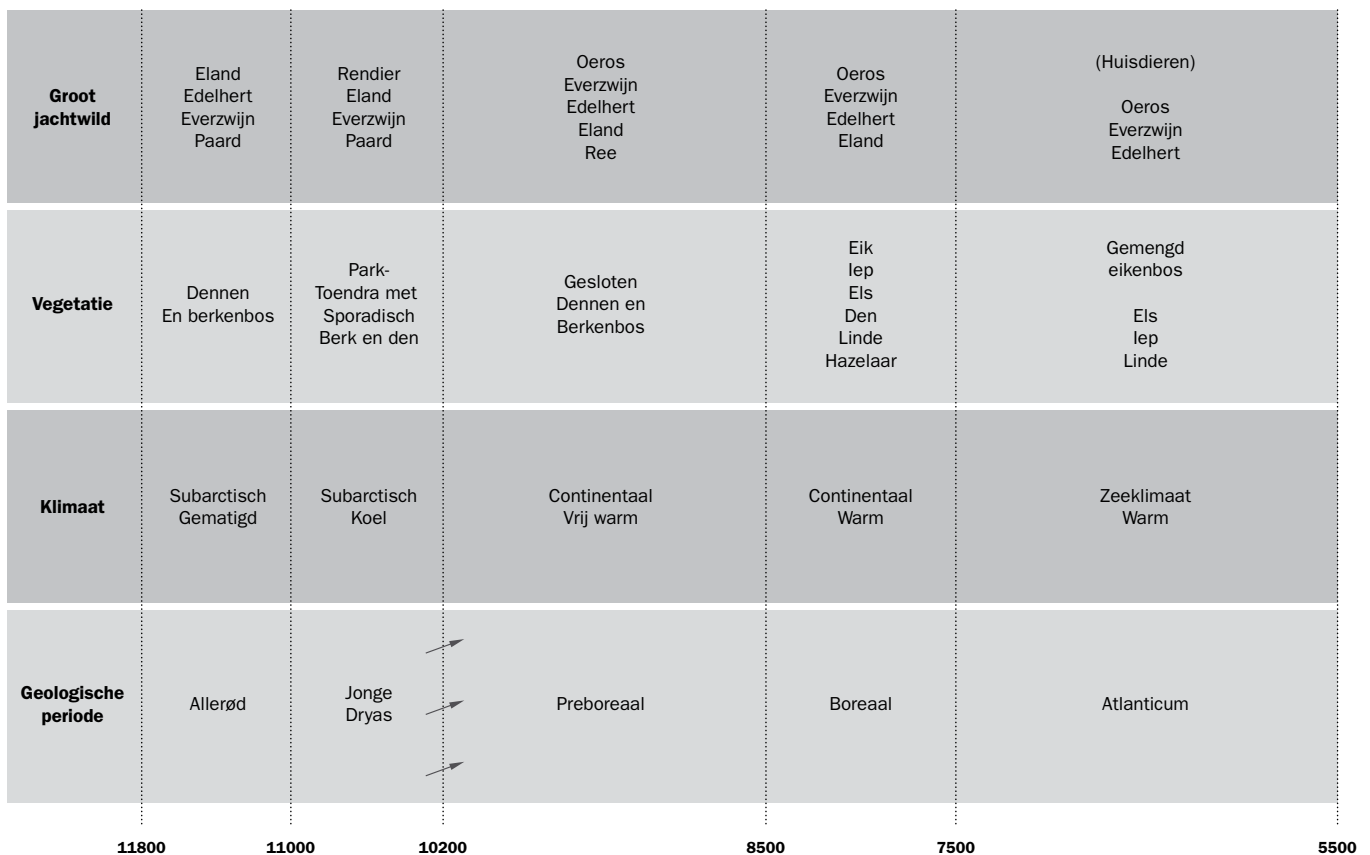
Dr. Assien Bohmers onderkende het belang van de vondsten die in 1949 waren gedaan door het trio Pieter van Beers, pater Rijkers en frater Waldemar (Figuur 5). Volgens hem was hier sprake van de eerste nederzetting van het Tardenoisien III in West-Europa. Weliswaar waren er al eerder vondsten uit die periode gedaan, met name door ds. A.P. van der Vlucht uit Drunen in de Drunense Duinen en door Richard Oppenheim in andere stuifgebieden, b.v. op de Veluwe, maar in Loon op Zand zat het materiaal voor een groot deel nog ongestoord in de grond. Er werd daarom een opgra-

ving gepland. Op 19 september 1950 ging een ploeg mensen van de werkverschaffing (Dienst Uitvoering Werken) onder leiding van Bohmers bij de Plakke aan de slag. De resultaten vielen kennelijk tegen, want het werk werd al gauw beëindigd en er is nooit een verslag van verschenen. Bij navraag in Groningen bleek ook dat er in het archief van het Biologisch Archeologisch Instituut geen stukken betreffende deze activiteit bewaard zijn gebleven (*E-mail dd 10-4-2008 van Kirsten van der Ploeg, documentalist GIA*). Het komt overigens vaker voor dat de beroepsarcheologen te snel ontmoedigd raken bij een proefopgraving. Rond 1960 liet Bohmers twee proefsleuven graven op het latere industrieterrein 'Het Kraaiven' in Tilburg door een groep amateurs onder leiding van Jan Groels uit Best. Het resultaat van dit onderzoek, aangeduid met de namen 'Pompstok' en 'Labbee' werd te onbevredigend geacht om er mee verder te gaan, maar toen daarna het industrieterrein werkelijk werd aangelegd, deden amateurs er honderdduizenden vondsten, waaronder heel spectaculaire (*Peeters, 1971*).

De opgraving die in de jaren tachtig van de vorige eeuw werd uitgevoerd onder leiding van de Eindhovense stadsarcheoloog drs. Nico Arts bij het Lepelarenzand i.v.m de aanleg van vuilstortplaats 'De Spinder' valt juist buiten het bestek van dit artikel (*Arts, 1981*).

e. Onsystematische opgravingen

Onder 'onsystematische opgravingen' worden graafactiviteiten gerekend, die niet voldoen aan de wetenschappelijke eisen zoals die ten tijde van de opgraving golden. Ze kunnen voortvloeien uit een tekort aan kennis van zaken, gebrek aan discipline of ook wel ooit uit tijdnood. Bij noodopgravingen, verband houdend met bouwactiviteiten, wegeaanleg, ontgroningen e.d. ontbreekt soms de tijd om een opgraving volgens de heersende normen uit



Figuur 6: Geologisch / archeologisch overzicht van het jong-paleolithicum (naar A. Wouters). De jaartallen moeten worden gelezen als 'voor Christus'.

te voeren en dan is meestal alles gericht op het zoveel mogelijk redden van de vondsten. Bij het Plakke- en Leikeven hebben zich in feite nooit omstandigheden voorgedaan die onsystematisch graven noodzakelijk maakten, maar daarbij moeten we wel in ogenschouw nemen, dat pas in 1961 de eerste Monumentenwet van kracht werd die onbevoegd graven door amateurs verbood en strafbaar stelde. Ook het graafwerk van de drie pioniers moet, ondanks hun beste bedoelingen, met het predikaat 'onsystematisch' worden aangeduid.

Eind van de jaren zeventig beproefde de amateur-archeoloog Ad Knöps uit Vught zijn geluk in de bosrand nabij de vindplaats Plakke I. Hij groef er wat artefacten op, waaronder een ronde platte *retouchoir* (een steentje dat wordt gebruikt om er andere steentjes mee te bewerken door het afdrukken van kleine schilfertjes) met een diameter van ongeveer 4 cm, maar toen hij er door mij op werd geattendeerd dat wat hij deed wettelijk verboden was, stopte hij er onmiddellijk mee.

Erger(lijk) was het gespit door de onderwijzer Jozef Mekken uit Waspik, verbonden aan de openbare lagere school in De Moer. Bij het Leike lag in de jaren tachtig nog een kleine strook ongestoorde vindplaats tussen de weg naar het Galgeneind en het ven, iets ten westen van de huidige uitkijkpost. In wetenschappelijk opzicht was dat plekje van grote betekenis, omdat daarmee de talrijke oppervlaktevondsten uit de directe omgeving m.b.t. de vondstlaag, conserveringsomstandigheden en de datering konden worden onderbouwd en gedocumenteerd. Toen ik hem dan ook dringend verzocht, dit laatste restant van de voorhistorische nederzetting vanwege het wetenschappelijk belang intact te laten, antwoordde de leraar basisonderwijs onomwonden dat voor hem maar één belang gold: zijn eigen belang, en hij ging door met het vernielen van

de vindplaats. Ik deed vervolgens aangifte bij de Loon op Zandse politie, maar daar keken ze mij alleen maar schaapachtig aan. Monumentenwet 1961?? Nooit van gehoord! Er zal dan ook op de aangifte geen actie zijn ondernomen. Van de vondsten van J. Mekken heb ik nooit kennis willen nemen.

3. ONTSTAAN VAN HET GEBIED

De ondergrond van de Brabantse bodem is voornamelijk door twee grote rivieren opgebouwd: eerst door de Rijn, daarna door de Maas. De bodem in onze streek daalde in die tijd, maar de slenk werd voortdurend opgevuld met erosiemateriaal door de wilde riviersystemen.

In de laatste tussenijstijd, zo'n 120.000 jaar geleden, was het klimaat warmer dan tegenwoordig en dat resulteerde in een weelderige begroeiing, die daarna weer verdween tijdens de Weichsel-ijs-tijd, waarvan het begin rond 100.000 jaar geleden lag. Soms waren er kortere tussenperiodes met wat gunstiger temperaturen, de zogenaamde interstadialen; dan was er wat boomgroei mogelijk, voornamelijk berk en den, maar vooral tussen 30.000 en 15.000 jaar geleden was het zó extreem koud, dat er werkelijk sprake was van een poolwoestijn, waarin de mens weinig te zoeken had. Het zand uit het Noordzeebekken en uit de oude rivierbeddingen werd door de wind getransporteerd en elders als dekzand afgezet. De fijnere deeltjes bereikten Zuid-Limburg in de vorm van löss. De ondergrond was tot op grote diepte permanent bevroren; alleen tijdens de korte zomer ontdooidde de bovenlaag, waardoor planten en bloemen (o.a. de Achtster, *Dryas octopetala*) haastig konden opschieten, bloeien en zaad vormen (Figuur 6).

Het klimaat verbeterde daarna voor korte tijd, ongeveer 1.000 jaar, tijdens het Bølling interstadiaal, resulterend in een berken park-

Tijdbalk (niet op schaal)

Jaren v. Chr.	Tijdperk	Culturen / tradities	Geologisch tijdperk
2000	Laat-neolithicum	Klokbekercultuur Enkelgrafcultuur	
2900	Midden-neolithicum	Trechterbekercultuur Michelsbergcultuur	Subboreaal
4200	Vroeg-neolithicum	Swifterbantcultuur	
5400	Laat-mesolithicum	Bandceramiek	Atlanticum
6450	Midden-mesolithicum	RMS-mesolithicum	
7100	Vroeg-mesolithicum		Boreaal
8800	Laat-paleolithicum	Ahrensburgcultuur	Preboreaal
10000		Tjongercultuur	Late Dryas stadiaal
11000		Hamburgcultuur	Allerød interstadiaal
12000		Magdalenien	Vroege Dryas stadiaal
13000	Jong-paleolithicum	Onbewoond	Bølling interstadiaal
20000		Gravettien	Poolwoestijn
30000		Aurignacien	
35000			Denekamp interstadiaal

Paleolithicum = oude steentijd. Mesolithicum = midden-steentijd. Neolithicum = nieuwe steentijd.

landschap en berkenbossen, maar de rendierjagers in die periode hielden zich voornamelijk in Noord-Nederland op. Na een korte koudeterugval tijdens het Vroege Dryas stadiaal met weer de nodige zandverstuivingen werden de omstandigheden voor de mens aanmerkelijk gunstiger gedurende het Allerød interstadiaal van 11.500 tot 10.900 jaar v. Chr., toen de gemiddelde zomertemperatuur steeg van 9°C tot 15°C. Er ontstonden opnieuw berkenbossen en vervolgens gemengde berken/dennenbossen en in deze tijd verschenen bij het Leike en de Plakke voor het eerst groepjes jagers, die wij aanduiden als de dragers van de Tjongercultuur.

Na deze korte periode kwam de ijstijd nog eenmaal in alle hevigheid terug in de Late Dryas (10.900 - 8.800 jaar v. Chr.), opnieuw met zandverstuivingen, waardoor het jonge dekzand werd afgezet. In het subarctisch parklandschap van Zuid-Nederland overheerste het rendier en van de gespecialiseerde jagers daarop kennen we kampementen uit o.a. Vessem en Geldrop.

De vennen van het Leike en de Plakke zijn waarschijnlijk overblijfselen van een oude rivierarm. Het gebied raakte op den duur begroeid met een dik veenpakket, dat vooral tussen 1417 en 1542 werd afgegraven en via een turfvaart naar 's-Hertogenbosch werd

afgevoerd (*Van der Lee, 1991*). In de vorige eeuw zijn de vennen vrijwel dichtgegroeid als gevolg van het gebruik van kunstmest in de directe omgeving, waardoor het water veel voedselrijker werd. Bij het Leike werd aan deze ontwikkeling een halt toegeroepen met het plan 'Lobelia', waarmee de oorspronkelijke situatie zoveel mogelijk werd hersteld.

4. FLORA EN FAUNA IN HET ALLERØD INTERSTADIAAL, 11.500 - 10.900 JAAR V. CHR.

Zoals vermeld nam het klimaat rond 11.500 jaar v. Chr. een gunstige wending. De zware zandverstuivingen kwamen ten einde en als eerste bomen presenteerden zich de berken, snel gevolgd door de dennen. De grond raakte verder bedekt met diverse planten, bloemen en grassen. In deze omstandigheden ontwikkelde zich ook de fauna voorspoedig en gevarieerd. De grootste grazers waren het oerrund en de wisent (Europese bizon), maar ook eland en edelhert meldden zich, evenals het Przewalskipaard, een kleine, in kuddeverband levende paardensoort met rechtopstaande borstelige manen. Dit blijkt o.a. uit een vondst in de Drunense Duinen, door mij in 1965 gedaan: een schrabber met een kalkachtige schors (*cortex*), waarin een prehistorische jager de kop van zo'n paardje heeft gegraveerd (Figuur 7). De belangrijkste roofdieren waren de bruine beer, de wolf en de vos. Er leefden ook een aantal vogelsoorten die voor de toenmalige mensen van belang waren, zoals kraanvogels, zwanen, ganzen en eenden. Alles bijeen was de fauna voldoende gevarieerd om aan kleine groepen jagers een redelijke bestaanszekerheid te garanderen, te meer omdat aanvullend gebruik werd gemaakt van plantaardig voedsel, dat met name voor de benodigde vitamines moest zorgen.

5. HET LEVEN VAN DE JAGERS IN HET JONG-PALEOLITHICUM

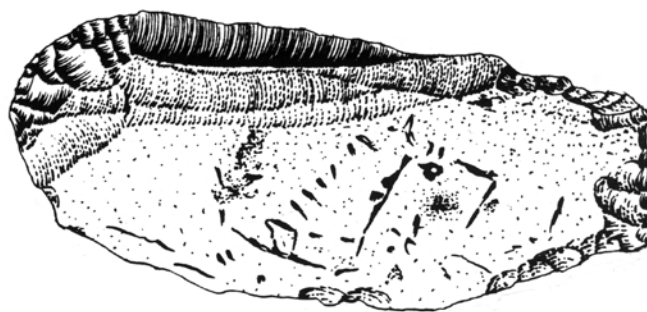
De eerste mensen waarvan bij het Leike en de Plakke sporen zijn teruggevonden, verschenen ten tonele in het Allerød interstadaal. Ze worden aangeduid als de jagers van de 'Tjongercultuur', een naam die verwijst naar het riviertje de Tjonger (of Kuinder) in Friesland, in de buurt waarvan de amateur-archeoloog Hendrik Jan Popping uit Oosterwolde eind jaren twintig van de vorige eeuw de eerste gepubliceerde vondsten van deze traditie deed. Omdat nu eenmaal de namen die deze mensen aan zichzelf gaven niet zijn overgeleverd, wordt een nieuw ontdekte cultuur vrijwel altijd benoemd met een geografische benaming van de plaats waar de eerste vondsten zijn gedaan. Voor de Tjongercultuur geldt dat niet, want de primeur komt eigenlijk toe aan de jong gestorven Vlijmense scholier Jan Ossewaarde (1905 - 1923), die vanaf 1921 tot aan zijn dood prachtig materiaal uit die tijd verzamelde in de Drunense Duinen. Direct na zijn overlijden werden zijn vondsten geschonken aan het Rijksmuseum voor Oudheden in Leiden, maar daar duurde het tot 1932 voordat het legaat werd geïnventariseerd. In wetenschappelijke kringen wint de naam 'Federmessercultuur' intussen steeds meer terrein

De jagers van de Tjongercultuur zouden in fysiek opzicht niet van de hedendaagse mens te onderscheiden zijn. Na een bezoek aan de kapper en aan een kledingzaak zouden ze op het terras van het Oranjeplein in Loon op Zand niet opvallen. Skeletvondsten uit deze periode duiden op een lichaamslengte van ongeveer 1,80 meter. Ze leidden een zwervend bestaan en vandaar dat ze leefden in tenten van dierenhuiden. Hun leefwijze was niet gemakkelijk en bovendien stond de geneeskunst in die tijd nog in de kinderschoenen, zodat de levensverwachting laag was: met veertig jaar was iemand al aardig versleten en een leeftijd boven de vijftig kwam zelden voor.

De jachteconomie maakte het alleen maar mogelijk, in kleine groepen te opereren, een paar (aan elkaar verwante?) families tezamen, zo'n 20 tot 25 personen, verdeeld over vier of vijf tenten. Mede door de lange lactatieperiode was het kindertal laag. Op gezette tijden kwamen een aantal van deze groepen voor een korte periode op een wildrijke plaats bij elkaar voor het uitwisselen van ervaringen en materialen, voor magie, ceremoniën en rituelen zoals huwelijken, voor zang en dans. Daarna ging elke groep weer zijns weegs binnen een uitgebreid territorium, dat o.a. Engeland en het overgrote deel van de huidige Noordzee omvatte. Typisch daarvoor is dat de meeste in Loon op Zand aangetroffen artefacten zijn vervaardigd van uit Engeland afkomstige vuursteen. Binnen het territorium werd een op ervaring gebaseerde jaarcyclus van trektochten opgezet met specifieke jachtactiviteiten per seizoen, afhankelijk van het gedrag van het wild. Dit moest er toe leiden dat de groep voor zichzelf optimale overlevingskansen creëerde. In de zomermaanden hadden zij een voorkeur voor het kustgebied en de grote rivieren in verband met de visvangst.

De taakverdeling tussen de seksen was kenmerkend voor jagersvolken. De jacht was het exclusieve domein van de mannen. Die jacht kon op actieve en passieve manier worden bedreven: actief in de vorm van sluipjacht of drijfjacht, passief met vallen, strikken en valkuilen. Bovendien maakten de mannen de jachtwapens en gereedschappen van steen, gewei, bot en hout. Het is niet onwaarschijnlijk dat de mannen die lichamelijke niet (meer) geschikt waren voor de jacht zich daarmee verdienstelijk maakten voor de groep. Vissen was veelal een sport voor de nog jongvolwassenen, waarbij door het afdammen van een stukje water de vis met de hand kon worden gevangen, ongetwijfeld een bezigheid die met de nodige vrolijkheid gepaard ging.

De vrouwen verzamelden plantaardig voedsel in de vorm van eetbare planten, wortels, knollen, toendrabessen, slakken en paddestoelen om daarmee het menu te voorzien van de nodige variatie. Ze bewerkten en looiden huiden en vervaardigden daaruit de kleding voor het gezin. In de meeste schoolboekjes en populaire publicaties wordt die kleding veel te primitief afgebeeld: je ziet er zelfs jagers met een bloot bovenlichaam en een los omgeslagen lendenvel door de sneeuw achter een rendier aanrennen, maar dat is natuurlijk absurd. De Tjongerjagers waren gekleed in fraaie bontpakken, bestaande uit een parka met capuchon, een broek en bontlaarzen. De daarvoor benodigde huiden werden eerst ontdaan van vleesresten, vervolgens op een of andere manier gelooid. Bij het vervaardigen van de kleding werd gebruik gemaakt van benen naalden, voorzien van een oogje; als garen fungeerde dierlijke



▲ **Figuur 7:** Schrabber met ingegraveerde paardenkop uit de Drunense Duinen (vergroot, schaal 1,4:1). Tekening: Pieter Dijkstra. Collectie: Anton van der Lee

pees. Omdat de naalden te zwak waren om er mee door huiden te prikken, werden de gaatjes eerst met stenen boortjes aangebracht, waarna de stukken in elkaar werden geregen.

Tot de verdere taken van de vrouw behoorde het aanleggen van wintervoorraden, o.a. van gedroogd vlees of eventueel van gedroogde vis zoals zalm en steur, want de winterperiode was voor de voedselvoorziening altijd het moeilijkst.

De vondsten van Plakke- en Leikeven uit de periode van de Tjongercultuur geven een onvolledig en zelfs volkomen vertekend beeld van deze jagers. Een van de belangrijkste oorzaken daarvan is, dat alleen de stenen gebruiksvoorwerpen de tijden hebben overleefd. Alles wat uit organisch materiaal was vervaardigd, zoals hout, been, gewei en huiden is in de kalkarme bodem vergaan. Ook hun immateriële cultuur zoals muziek, zang en dans, rituelen en gebruiken, religie en magie onttrekt zich volledig aan onze waarneming. We mogen echter niet vergeten dat hun tijdgenoten en voorgangers de scheppers zijn geweest van de indrukwekkende kunstwerken, die in Spaanse en Franse grotten zoals Altamira, Lascaux en Chauvet zijn aangetroffen. Toevallig zijn van de Plakke nog twee kunstuitingen bewaard gebleven, doordat ze in steen waren begraven. In zijn algemeenheid kan worden gesteld, dat deze mensen altijd als 'primitief' zijn afgeschilderd, zoals blijkt uit de plaatjes in de meeste geschiedenisboeken. De werkelijkheid was helemaal anders. Een voorbeeld: op het skelet dat bij Soengir, niet ver van Moskou werd opgegraven, trof men grote hoeveelheden ivoren kralen aan, die slingersgewijze op de bontkleding bevestigd waren geweest. Russische archeologen stelden proefondervindelijk vast, dat er tweehonderd werkdagen van acht uur nodig waren geweest om al die kralen te maken. Hoezo primitief? Zo 'beschaafd' als wij denken te zijn, wij kunnen ons niet permitteren om zoveel tijd aan ons uiterlijk te besteden...

6. VERVAARDIGING VAN STENEN WERKTUIGEN

De vondsten die ons resten van de gebruiksvoorwerpen van steentijdjagers bestaan hoofdzakelijk uit jachtwapens, gereedschappen en productieafval. Bij de wapens gaat het dan voornamelijk om stenen pijlpunten, want pijl en boog speelden een grote rol bij de jacht. Er werden ook wel harpoenen gebruikt, maar die werden gemaakt uit bot en gewei; ze zijn inmiddels in de bodem vergaan. De gereedschappen hadden te maken met het bewerken van organisch materiaal, in de eerste plaats van huiden voor de vervaardiging van kleding en tenten, maar ook snijgereedschap speelde een grote rol en daarnaast waren er typische werktuigen nodig voor het bewerken van hout, bot en gewei.

Bij het vervaardigen van stenen werktuigen was het de eerste vereiste, geschikte grondstof te vinden, meestal in de vorm van stukken vuursteen. Hoe fijner van korrel, des te beter waren de mogelijkheden voor het splijten en verder in de gewenste vorm brengen. De eerste bewerking bestond uit het verwijderen van de ruwe, vaak kalkachtige 'schors' van de vuursteen; dit gebeurde met klopstenen, ongesteelde hamertjes die meestal waren gemaakt van wat grofkorrelige, taaie kwartsietsoorten. Daarna was het vooral de kunst, mooie gelijkmatige spanen vuursteen af te slaan, zogenaamde klingen. Dat was geen kwestie van hard slaan, maar van zodanige trillingen in het brok vuursteen te veroorzaken, dat de scherven in de gewenste vorm los kwamen. Veelal gebeurde dat met een zachte hamer (gewei). De scherven sprongen soms niet eens weg: je kon ze zó van het brok vuursteen, de kern, afplukken. Klingen hadden automatisch al de vorm van een mesje met twee vlijmscherpe snijkanten; ze konden worden voorzien van een handvat van organisch materiaal en daarna worden gebruikt

voor het villen van de jachtbuit en het verdelen van het vlees. Maar de scherpe kanten waren nogal kwetsbaar en daarom werden ze soms nabewerkt d.m.v. retoucheren: met behulp van een ander steentje (*retouchoir*) kleine schilfertjes van de snijkant afdrukken. Weliswaar werd het mesje daardoor botter, maar de snee ging veel langer mee. Bovendien kon door het aanbrengen van een zaagvertanding het snijgereedschap veel efficiënter worden gemaakt, hetzelfde principe als bij onze hedendaagse tafel- en brodmessen. Retoucheren was ook de manier om een afgeslagen stuk of kling in de gewenste vorm te brengen door ongunstige uitsteeksels weg te drukken of kromme kanten recht te maken. Men kon op die manier ook klingen bijwerken tot een pijlpunt of een boortje. De retouche op dit soort artefacten maakt op een leek de indruk alsof de randen door een muis zijn afgeknabbeld.

Voor het bewerken van huiden waren in eerste instantie schrabbers nodig om de vleesresten aan de binnenkant van de huid weg te krabben. Ze mochten niet te scherp zijn, want dan werd de huid beschadigd; de hoek van de werkkant varieert van ongeveer 45° tot bijna 90°. In het algemeen is de kop van een schrabber enigszins rond geretoucheerd.

Een heel belangrijke categorie van de werktuigen werd gevormd door de stekers. Het zijn simpele beitelvormige werktuigjes die werden gebruikt bij het bewerken van gewei, bot, ivoor en hout. De beitelkant ontstond door dwars op de kling of afslag een of meer scherfjes weg te slaan; de breedte van de beitelstrijkant was dan gelijk aan de dikte van het steentje ter plaatse. Werde het gereedschap door gebruik bot, dan kon eventueel opnieuw een scherfje worden afgeslagen totdat er geen werkbaar artefact meer over bleef. Ook stekers werden van een handvat voorzien om de bruikbaarheid te vergroten.

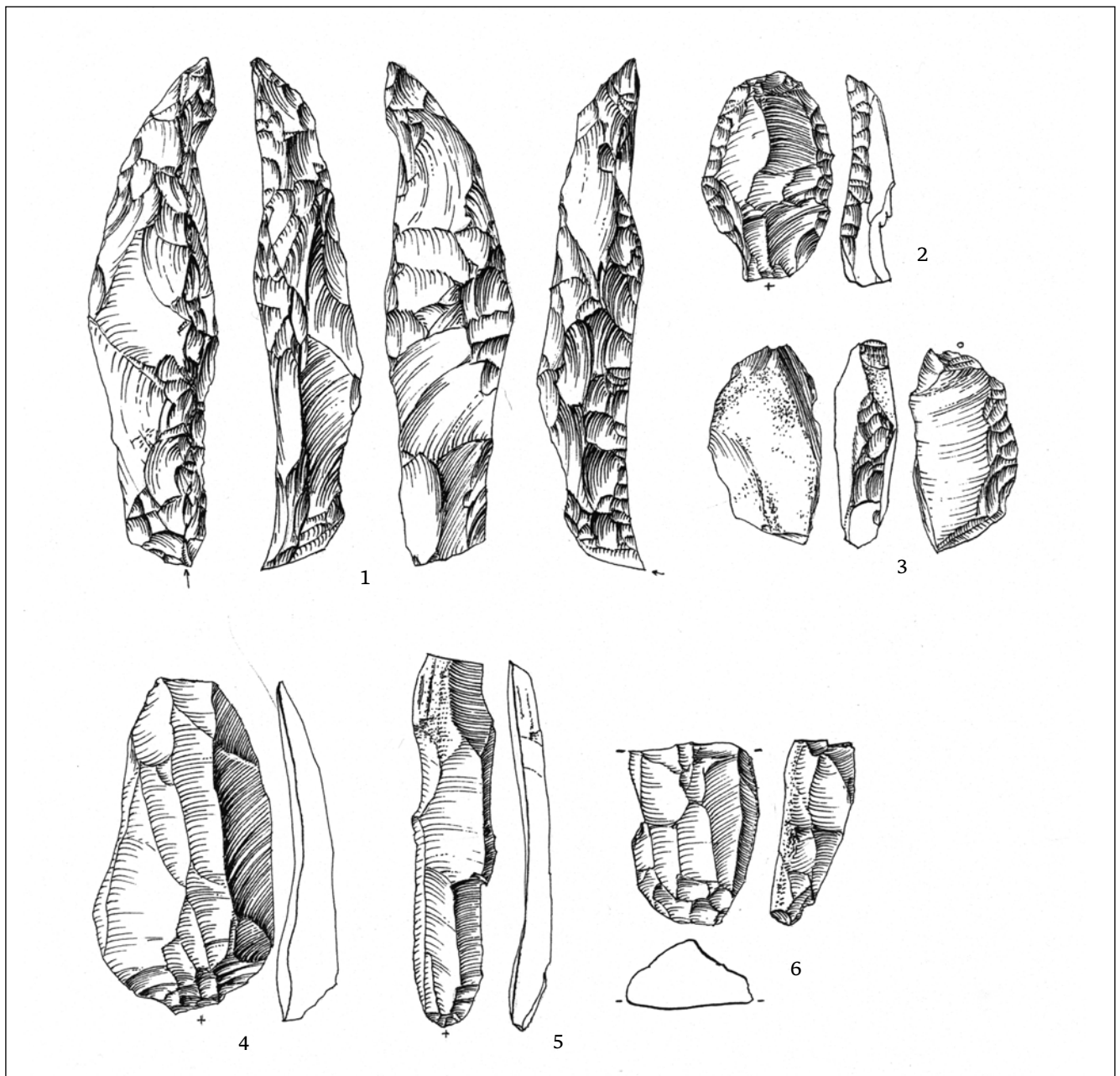
Wanneer een brok grondstof zo ver was afgeslagen dat er geen nuttige klingen of afslagen meer af te halen waren, dan werd de restkern afgedankt of soms nog tot een schrabber of steker omgevormd.

Bij het bewerken van steen ontstond een grote hoeveelheid waardevol afval. Het is wel eens frustrerend voor een archeoloog, dat zowat 90% van zijn vondsten uit dit soort afslagen bestaat.

7. VONDSTEN UIT HET JONG-PALEOLITHICUM

De vennen ten zuidwesten van Loon op Zand vormden tussen 11.500 en 10.900 v. Chr. heel geschikte pleisterplaatsen voor de toenmalige jagers op groot wild. Het water was voor hen zelf een eerste levensbehoefte, maar bovendien trok het ook wild aan dat er kwam drinken en het lokte ook watervogels. Bij de overheersende wind uit het zuidwesten was het voor de jagers logisch, dat ze hun tenten opzetten ten noordoosten van de vennen, als daar tenminste een geschikte plaats was, want daar werden ze niet zo gauw op basis van de geur door het wild opgemerkt. Voor de meeste vindplaatsen klopt deze situatie in grote lijnen; alleen de vondsten van Plakke I vormen een uitzondering (zie situatieschets, Fig. 2).

Bij het Leikeven zijn slechts enkele kenmerkende vondsten uit het jong-paleolithicum aangetroffen. Eén uitzonderlijk combinatie-werktuig werd er in 1961 gevonden door Ad Wouters; het werd kort voor diens overlijden aan de auteur geschonken. Het uit Engelse vuursteen vervaardigde artefact is een combinatie van een boor en een beksteker; het is 8 cm lang en driehoekig van doorsnede (Fig. 8 nr. 1). Het is in feite gemaakt uit een afvalproduct van steenbewerking, een zgn. correctieafslag. Wanneer de rand van een kernsteen zo zeer kapot was geslagen dat en geen behoorlijke klingen meer konden worden geproduceerd, dan sloeg de vuursteenbewer-



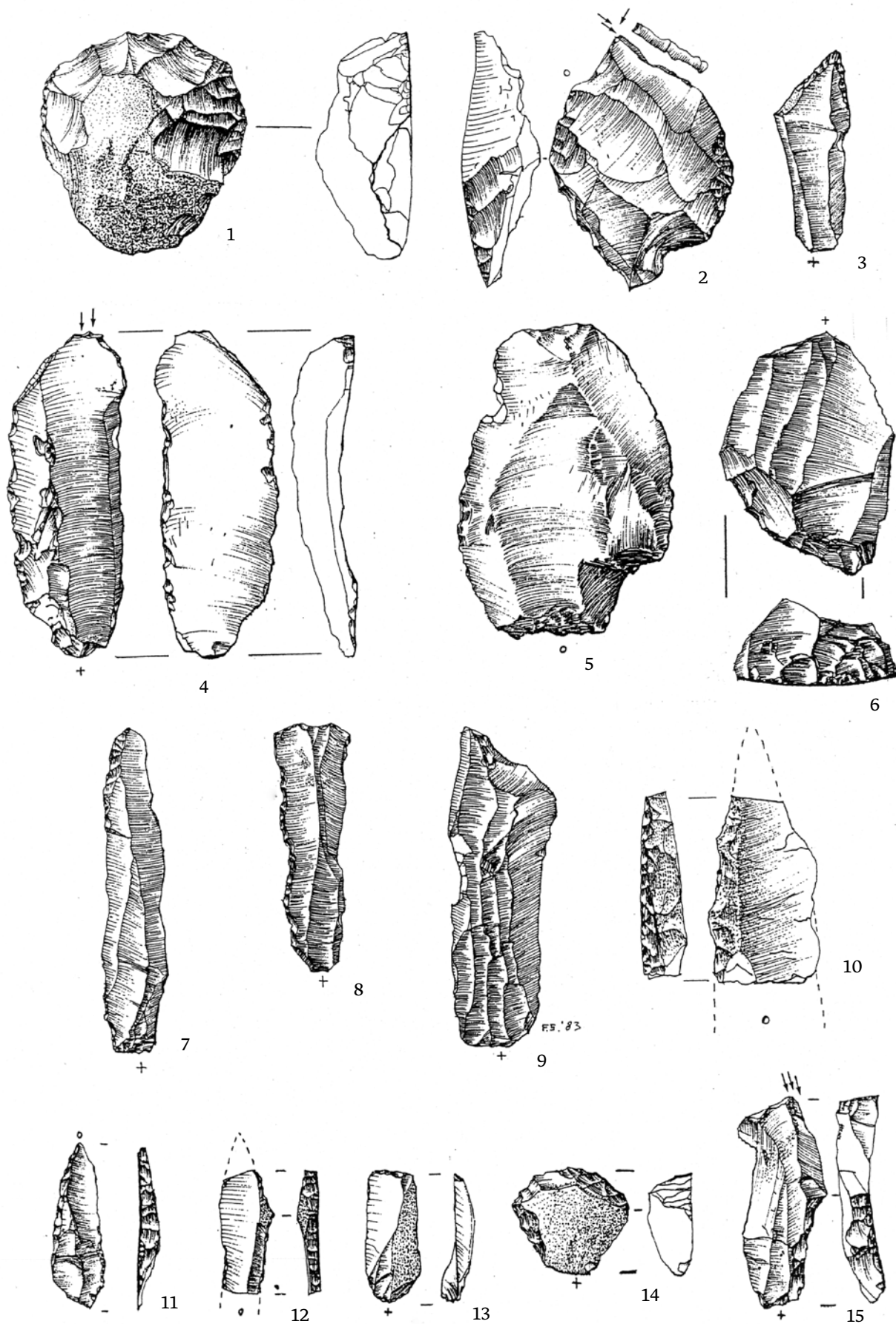
▲ **Figuur 8:** Jongpaleolithische vondsten van het Leikeven. Tekening: Pieter Dijkstra. Collectie: Anton van der Lee.

ker soms in dwarsrichting de 'rotgeslagen' rand weg om weer met een verse rand verder te kunnen gaan. Uit de afmetingen van dit opmerkelijk werktuig blijkt, dat de oorspronkelijke kern wel erg groot moet zijn geweest. Het schrabbertje nr. 2 werd merkwaardigerwijze door Wouters gevonden in augustus 1952 bij gelegenheid van onze eerste ontmoeting. Het is evenals de kling nr. 4 en 5 gemaakt uit glasachtige bruine vuursteen van Engelse herkomst. Nr. 3 is een schrabber geweest, maar toen die gebroken was heeft de jager van het restant alsnog een stekertje gemaakt. De fijnkorrelige vuursteen is groenig, evenals het restkernetje nr. 6, dat ook nog als steker dienst heeft gedaan. Dit type vuursteen komt veelvuldig voor op de Tjongervindplaats 'De Aardborst' in Oostelbeers (N.Br.).

Figuur 9 toont enkele Tjongerartefacten van de verschillende vindplaatsen rond de Plakke. Het zijn allemaal aan de oppervlakte aangetroffen stukken temidden van jongere vondsten en daarom

kan alleen op basis van uiterlijke kenmerken worden vastgesteld dat ze tot de Tjongertraditie behoren. Een aantal amateur-archeologen in Brabant en in Noord-Nederland heeft daarin een ruime ervaring, zoals o.a. bleek bij een test betreffende een vindplaats in Westelbeers (Sniijders, 2000). Daar waren twee bewoningen boven elkaar uiterst nauwkeurig opgegraven: midden-steen tijd en daaronder Tjonger. Omdat van elke vondst in millimeters exact de diepte was gemeten en de grondlaag geregistreerd, konden met de computer de vondsten worden gescheiden, maar een paar geroutineerde amateurs kwamen visueel vrijwel tot hetzelfde resultaat. Vindplaats Plakke I leverde een forse schrabber op (Figuur 9 nr. 1), ten dele nog bedekt met de originele *cortex* (kalkachtige schors) van het stuk Engelse vuursteen, op de tekening gestippeld aangegeven. Nummer 2 is een steker, gemaakt uit een restkern. De werkkant als beitel is met pijltjes aangegeven.

Van Plakke II, ten oosten van Spinderspad, zijn ook een paar jong-



Figuur 9: Jongpaleolithische vondsten van het Plakke. Tekening: Frans Somers. Collecties: 1-2: Anton van der Lee; 3: Marlies Reijers; 4-5: René van der Heijden; 6: Nico de Bonth; 7-10: Ton van Grunsven; 11-15: Will Elands.

paleolithische werktuigen bekend. De kern van de vindplaats is helaas ten offer gevallen aan zandwinning, met als resultaat het waterrecreatiegebied. Het boortje van Figuur 9 nr. 3 is van deze plaats afkomstig, evenals de steker nr. 4, de zware kling nr. 5 en de schrabber nr. 6.

De overige vondsten van Figuur 9 zijn gedaan op Plakke III: de drie klingen nr. 6-8, een fragment van een grote steil geretoucheerde spits, twee pijlpunten (nr. 9 en 10), een afgeknot klingetje nr. 11, schrabber nr. 12 en steker nr. 13. Nummer 10 is helaas alleen een fragment van een tijdens de jacht gebroken pijlpunt die daarna op de nederzetting is vervangen. De jagers verzamelden zoveel mogelijk de gebruikte pijlen, want nieuwe uitgebalanceerde pijlen maken was een tijdrovend karwei, dat meer tijd kostte dan het maken van een stenen spits. De typische knik in de rug van de pijlpunt is kenmerkend voor een Creswellspits, genoemd naar de vindplaats Creswell Crags in Engeland (*Garrod, 1926*), nummer 9 is een echte Tjongerspits.

De meest opvallende vondsten uit het jong-paleolithicum zijn de twee kunstuitingen van Plakke III: een aanvallende bizon en een vis (Figuur 10). De vondst van de bizongravure werd in 1982 gedaan door Ton van Grunsven uit Drunen. Hij gooide de 2 ½ kg wegende aambeeldsteen voorlopig aan de kant van de akker om hem later op te halen. Toen hij wilde weggaan, arriveerde juist Nico de Bonth uit Nieuwkuijk en Ton bood hem aan, dat hij het aambeeld desgewenst mocht meenemen, maar die maakte van dat aanbod geen gebruik, want bij de volgende zoektocht van de vinder bleek de steen er nog steeds te liggen. Ton nam hem die keer mee en pas na het schoonmaken werd de unieke gravure ontdekt.

Aanvankelijk werd de gravure foutief geïnterpreteerd als 'het konijn van Loon op Zand', waarbij de staart werd aangezien voor oren van een konijn. Deze interpretatie was sowieso al fout, omdat er in de oude steentijd in Nederland nog geen konijnen voorkwamen. Het was de bekende amateur-archeoloog Ad Wouters die de juiste visie op de voorstelling suggereerde.

De bizon is door de prehistorische kunstenaar voornamelijk met behulp van stekers aangebracht in een natuurlijke grijsgroene zandsteen met een lichtbruine patina. Het dier is afgebeeld in chargerende (aanvallende) houding: in volle ren, de kop naar de grond gericht, de horens naar voren en de staart omhoog. De vier poten staan vrijwel bij elkaar op het moment dat de achterpoten het gewicht dragen en de voorpoten op het punt staan zich naar voren te bewegen. Uit de grot van Altamira is een vergelijkbare geschilderde afbeelding bekend. Behalve de oude klosporen door het gebruik als aambeeld bij het vervaardigen van stenen werktuigen vertoont het artefact ook een aantal recente beschadigingen, die door een landbouwwerktuig zijn veroorzaakt. Op de tekening zijn die wit gelaten en met een R(cent) aangeduid.

De tweede gravure van Plakke III betreft een afslag in de vorm van een vis, waarbij met behulp van gegraveerde lijntjes het oog, de kieuwen en de vinnen worden geaccentueerd (Figuur 10 inzet, schaal 1:1). Het steentje bestaat vrijwel geheel uit cortex; slechts aan de onderzijde is nog een stukje van ongeveer 8 mm van de bruine glasachtige Engelse vuursteen aanwezig. Alleen in de kalkachtige buitenkant kan worden gegraveerd; het echte vuursteen is daarvoor veel te hard. Ook uit Franse grotten zijn een aantal afbeeldingen van vissen bekend. De Loon op Zandse vondst werd gedaan door Hannes Brummer uit 's-Hertogenbosch.

8. DE MIDDEN-STEENTIJD, 8.800-5.000 V. CHR.

De relatief gunstige klimatologische omstandigheden waarmee de Tjongerjagers te maken hadden, hielden op rond 10.000 v. Chr., toen de ijstijd nog eenmaal in volle hevigheid terugkeerde in de periode die geologisch wordt aangeduid als Jonge Dryas (10.900 - 8.800 v. Chr.). Het berken/dennen mengbos legde daardoor grotendeels het loodje en werd vervangen door een vrijwel boomloze toendra. Opnieuw traden op grote schaal zandverstuivingen op, waardoor op sommige plaatsen jong dekzand werd afgezet.

Ook de fauna veranderde ingrijpend. De meeste grote wildsoorten trokken naar het zuiden en werden voornamelijk opgevolgd door het rendier. De jagers van de Tjongercultuur verplaatsten zich grotendeels in zuidelijke richting; er zijn sporen van teruggevonden in Frankrijk. De achterblijvers vermengden zich wellicht met gespecialiseerde rendierjagers, die vanuit het noorden kwamen en die zich met hun jachtwild naar zuidelijker gebieden lieten afzakken. Ze volgden daarbij de rendierkudden op hun halfjaarlijkse trek. In de wintermaanden verspreidden de rendieren zich in de bossen van de Ardennen en in de zomer zochten ze de toendra op in het gebied van de huidige Noordzee, waar zich toen ook nog een tweekant uitgestrekte zoetwatermeren bevonden.

Van deze rendierjagers, aangeduid als de Ahrensburgcultuur, zijn bij het Leike- en de Plakkeven geen vondsten aangetroffen. De belangrijkste vindplaatsen in Brabant zijn gelegen bij Vessem en Geldrop; het zijn grote halteplaatsen van de halfjaarlijkse trek.

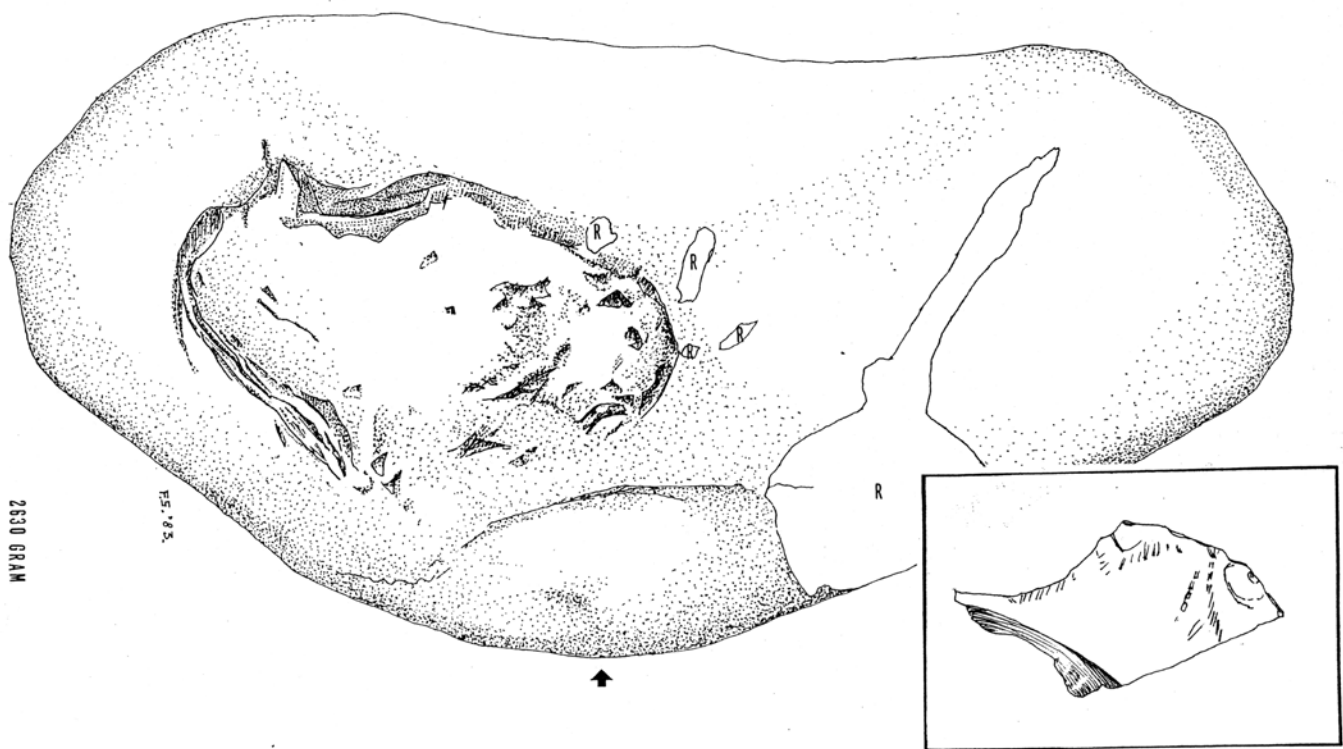
De Weichselijstijd eindigde rond 9.000 v. Chr. zó abrupt, dat het voor de rendierjagers een ecologische ramp werd. Binnen één mensenleeftijd was er sprake van een totale omslag. De temperaturen gingen met sprongen omhoog en als gevolg daarvan smolten onvoorstelbare hoeveelheden sneeuw en ijs. Dat had meteen zijn weerslag op het peil van het zeewater: het steeg in enkele honderden jaren met meer dan 65 meter, terwijl wij nu al in paniek raken wanneer door opwarming van de aarde door sommigen een stijging met zes meter wordt voorspeld.

De gevolgen waren desastreus. Een groot deel van de jachtgebieden verdween onder water en vormde de huidige Noordzee. Toen rond 7.000 v. Chr. het Nauw van Calais doorbrak, werd Engeland een eiland. De gemiddelde jaartemperatuur kwam te liggen op 11° C, twee graden hoger dan het huidige temperatuurniveau.

Vanzelfsprekend hadden deze ontwikkelingen ingrijpende consequenties voor de flora en fauna. De rendieren zochten hun heil in het noorden en wellicht zijn de huidige Lappen de afstammelingen van de jagers die hen volgden. De toendra veranderde geleidelijk in een dicht mengbos, waarbij berk en den als eersten terugkeerden, gevolgd door de hazelaar, eik, iep, linde en als laatste de beuk. Op de wat nattere plaatsen tierden wilg, es en els weelderig. Het eikenmengbos werd bevolkt door een keur aan wild: eland, edelhert, ree, oeros, wisent, bruine beer, wild zwijn, wolf, vos en das. Ook de vogelstand onderging een grote uitbreiding en daarbij waren vooral de watervogels voor de mens van belang.

De rendierjagers van de Ahrensburgcultuur moesten essentiële keuzes maken m.b.t. hun toekomst. Het is voorstelbaar dat hun stamoudsten daarover veel hebben gedelibereerd. Wat waren de opties?

Een deel bleef de oude levensstijl trouw: zij volgden het rendier en belandden uiteindelijk in Noord-Scandinavië. Anderen hielden zich bij voorkeur op bij de zich constant verplaatsende kustlijn en stelden hun leven vooral in op maritiem voedsel: vis en schelpdieren. Van hen is weinig teruggevonden, want hun nederzettingen



▲ **Figuur 10:** De gravures van een bizon en een vis, Plakke III. Rekening: Frans Somers. Collectie: Ton van Grunsven en Hannes Brummer.

werden steeds weer door de zee opgeslokt, maar uit Denemarken kennen we ze als de Maglemose-cultuur. En tenslotte waren er ook groepen die meteen de hogere zandgronden opzochten, ver van de verraderlijke zee.

Wat betreft de vondsten van Leike en Plakke is de conclusie gerechtvaardigd, dat de moeilijke periode van 8.800 tot 8.000 v. Chr., bekend als het vroege mesolithicum, er niet of nauwelijks vergeten is. De bewoning volgt wat later, namelijk tussen 8.000 en 6.700 v. Chr., de tijd waarin het eikenmengbos zich volledig had ontwikkeld en de dennen als gevolg van de nattere omstandigheden weer gingen afsterven. We hebben dan nog steeds te maken met kleine groepen jager-verzamelaars, die min of meer in een aards paradijs leefden. Er was volop en gevarieerd jachtwild en vis, terwijl de mogelijkheden voor de vrouwen om plantaardig en klein-dierlijk voedsel te verzamelen veel en veel groter waren dan die van hun collega's van de Tjongercultuur als gevolg van een veel weelderiger vegetatie.

Er ontwikkelde zich een levenswijze die ook nu weer gebaseerd was op een jaarcyclus van activiteiten om een maximum aan overlevingskansen te realiseren. In de praktijk leidde dat weliswaar nog steeds tot een zwerfend bestaan, maar meer beperkt. De groep had in het algemeen een voorjaar/zomer kampement en een najaar/winter kampement. Die konden dan best zo'n 200 kilometer van elkaar verwijderd liggen. Het langduriger verblijf op dezelfde plek maakte het versjouwven van tenten onnodig. In plaats daarvan bouwde men hutten in ovale vorm met een lange as van ongeveer 5 meter en een korte as van ongeveer 3 meter. De constructie bestond uit vrij licht hout, gebogen in de vorm van een bijenkorf, waarbij de wanden werden gemaakt in vlechtwerk, aangesmeerd met leem. Het dak bestond waarschijnlijk uit huiden. In Nederland is men er in het algemeen van uitgegaan dat er sprake was van rieten daken (ook in het archeologisch themapark Archeon in Alphen a.d. Rijn), maar in het Schotse park Archaeo-

link heeft men een hut met huiden gereconstrueerd (Figuur 11). Een extra argument daarvoor werd recentelijk voor het eerst door mij aangedragen, namelijk het volledig ontbreken van mesjes met hoogglans, die onherroepelijk zou ontstaan bij het snijden van riet vanwege het daarin aanwezige kiezelzuur (*Van den Oord & Van Opzeeland, 2008; de betreffende tekst is echter door mij geschreven*).

Vanuit het basiskamp met vier à vijf hutten exploiteerden de mesolithische mensen hun omgeving. Soms nam de jacht, b.v. op een oeros, meerdere dagen in beslag en dan bouwden de jagers wel eens een eenvoudig schuilhutje om te overnachten. Ook kon het gebeuren dat een aantal mannen tijdelijk afwezig was voor specifieke activiteiten, b.v. ten tijde van de zalmtek. De vrouwen, kinderen en bejaarden bleven dan in het basiskamp achter. Ook in deze tijd werden soms grote bijeenkomsten gehouden van verschillende groepen die elkaar konden verstaan. Simpel was dat niet wanneer men bedenkt dat de totale bevolking van het huidige Nederland wellicht uit niet meer dan 250 mensen bestond. Het is niet bekend, hoe die afspraken tot stand kwamen. Wel is duidelijk, dat bij die gelegenheden onderling materialen werden uitgewisseld, zoals nog nader zal worden aangegeven.

Materiaalvoorziening

Door de afscheiding van Engeland kwam de materiaalvoorziening van vuursteen in het gedrang. De jager/verzamelaars waren voortaan aangewezen op de slechte kwaliteit vuursteen uit plaatselijke rivier- en beekbeddingen. Dit duurde totdat bij Wommersom (bij Tienen, België) een hoogwaardige kwartsietsoort werd ontdekt, die kwalitatief kon wedijveren met de vroeger uit Engeland aangevoerde vuursteen. De Wommersomkwartsiet, bruinachtig met gele vlekjes, werd onderling doorgegeven en verspreidde zich over heel België, Zuid-Nederland en Duitsland ten westen van de Rijn. Hij werd bij voorkeur gebruikt voor het maken van wapens die een



▲ **Figuur 11:** Reconstructie van een hut uit de midden-steen tijd in themapark Archeolink, Schotland. Foto: Marianne van den Hoek, Renswolde.

wat grotere vaardigheid van de steenbewerkers vereisten, bijvoorbeeld voor driehoekige pijlpunten en dubbelspitsen die over het gehele oppervlak waren geretoucheerd in plaats van alleen maar aan de randen. Bij de vindplaatsen van het Leike- en Plakkeven bestaat ongeveer 20% van de vondsten uit 'grès quartzite de Wommersom', maar bijvoorbeeld op vindplaats 6 in de Drunense Duinen is uitsluitend Wommersomkwartsiet gevonden (Van Bezooyen en Van der Lee, 1968). Sporadisch komen er ook nog andere 'importmaterialen' op de Loonse vindplaatsen voor: het glinsterende *grès lustré* en het dofzwarte *phthanite d'Ottignies* uit de buurt van Brussel. De artefacten van *grès quartzite* zijn op de tekeningen met GQ aangeduid.

Visvangst

Het levensonderhoud van de mens in de midden-steen tijd werd niet alleen bepaald door de jacht, want ook de visvangst was van grote betekenis. Daarbij is het van essentieel belang, dat in deze periode de boomstamkano werd uitgevonden. Het oudste vaartuig ter wereld werd in Pesse (Drenthe) gevonden: een kano van vier meter lengte, gemaakt uit een dennenstam die met behulp van vuur was uitgehold. Ook peddels zijn aangetroffen, bijvoorbeeld in Bergschenhoek. Nadat er twijfels waren geuit, - spectaculaire vondsten worden bijna altijd met scepsis ontvangen - heeft men recentelijk met een replica succesvol gevaren: een echte kano dus, geen drinkbak voor vee. De 14C-datering leverde trouwens een ouderdom op, die ver lag vóór dat tijd dat er in onze streken vee

werd gehouden. Wellicht zijn er ook al visfuiken gebruikt, maar de oudste tot nu toe gevonden exemplaren van Bergschenhoek en Hardinxveld-Giessendam dateren van rond 5.500 v. Chr. Vis steken met een speer behoorde eveneens tot de mogelijkheden, maar er werd ook gehengeld met behulp van stenen staafjes, verstopt in het aas en vastgebonden aan het snoer. Hapte de vis toe, dan ging het steentje dwars in de bek staan en dan kon men de buit met een zwaai op het droge brengen. Proeven die in 1953 op de visvijvers van Valkenswaard met deze methode werden ondernomen waren heel succesvol. Alleen: twee soorten vis waren zo onsportief om niet mee te werken, de snoek en de baars. Sport vissers weten dat dit roofvissen zijn die alleen happen op bewegend aas. Ze zijn te verschalken met een werphengel voorzien van een molentje en met een blinkertje als aas. Merkwaardig genoeg was de mesolithische visser ook al tot die ontdekking gekomen en hij ontwikkelde een werphengeltechniek, waarbij hij driehoeken en dubbelspitsen met oppervlakteretouche als blinkertjes gebruikte. Door de asymmetrische vorm bewogen die zich aan het snoer als visjes, wanneer ze door het water werden getrokken. Proeven daarmee in Valkenswaard werden met succes bekroond en daarna snel gestopt omdat men zuinig wilde zijn met de zeldzame kunstvisjes (Wouters, 1954). Ook bij het Leike en de Plakke zijn enkele van deze spectaculaire artefacten gevonden.

Voedsel verzamelen

Behalve jacht en visvangst was het verzamelen van voedsel in de natuur een pijl voor het levensonderhoud. Het was de taak van de vrouwen en kinderen en het gebeurde in de omgeving van het basiskamp. Door het gunstige klimaat in de midden-steentijd viel er heel wat te verzamelen op het gebied van eetbare planten, wortels, bessen, noten, paddestoelen en zaden. Deze activiteiten hebben echter nauwelijks archeologische sporen nagelaten. Van groot belang was het verzamelen van hazelnoten, die in aanzienlijke hoeveelheden voorkwamen en die heel geschikt waren om als wintervoorraad op te slaan. Bij vrijwel elke opgraving van een nederzetting uit deze periode worden verkoolde resten van hazelnootdoppen gevonden. Ze blijven in zandgrond alleen bewaard, wanneer ze toevallig met vuur in aanraking zijn geweest. Ook eikels leenden zich voor wintervoorraad, maar ze vergden wel een speciale verwerking om ze geschikt te maken voor menselijke consumptie. We moeten bij dit alles rekening houden met het feit, dat de smaak van de mesolithische mens behoorlijk kon afwijken van de onze. Zo is bijvoorbeeld bekend dat indianen uit het Amazonegebied verlekkerd zijn op tot 8 cm grote larven, die ze zoeken in rotte boomstammen om ze als een tube mayonaise uit te knijpen bij het eten van vlees...

Het verzamelen van klein dierlijk voedsel stond ook op het programma. Hiertoe behoorden slakken, sprinkhanen en andere beestjes die als eetbaar werden beschouwd. De activiteiten van vrouwen en kinderen droeg dan misschien in kilocalorieën niet veel bij tot het levensonderhoud, maar ze waren vooral van groot belang omdat een aantal onmisbare voedingsstoffen en vitaminen nu eenmaal niet in vlees en vis voorkomen. Ze brachten bovendien meer variatiemogelijkheden in het dagelijks menu.

Stenen werktuigen

Van de stenen werktuigen uit de midden-steentijd is het meest opvallende kenmerk dat ze gemiddeld aanmerkelijk kleiner zijn dan in de voorafgaande periode. De meeste zijn zó klein dat ze worden aangeduid met de term 'microlithen', letterlijk 'kleine stenen'. Ze zijn vooral gebruikt ten behoeve van de pijlen (pijlpuntjes en weerhaken) en voor de visvangst. In sommige gevallen zijn ze voorzien van oppervlakteretouche, d.w.z. dat de over het hele oppervlak zijn geretoucheerd in plaats van alleen maar aan de randen, een moeilijke techniek die al zo'n 15.000 jaar eerder was uitgevonden door de jagers van het Franse *Solutréen*, maar die daarna voor lange tijd weer verloren ging. Het zijn met name de driehoeken en dubbelspitsen die op deze manier geschikt zijn gemaakt voor het vissen met bewegend aas.

Behalve *microlithen* kennen we in de midden-steentijd natuurlijk ook snijgereedschap. De schrabbers zijn in het algemeen wat kleiner dan die van de Tjongercultuur. Ook stekers blijven in zwang, zij het dan dat ze voor een groot deel zijn gemaakt van restkernen. Daarnaast hebben sommige vindplaatsen nogal wat grote werktuigen uit rolstenen opgeleverd, zoals hamers en aambeelden, vooral Plakke II en Plakke III (zie situatieschets, Figuur 2). Ook in het mesolithicum werd nog veelvuldig gebruik gemaakt van organisch materiaal voor jachtwapens en gereedschappen, maar bij onze vindplaatsen is dat allemaal vergaan. Toen in het kader van natuurplan 'Lobelia' het Leikeven werd leeg geschept, waren er misschien nog wat mogelijkheden op dit gebied geweest, maar niemand heeft er aan gedacht, het slijbdepot hierop te controleren.

9. VONDSTEN VAN HET LEIKEVEN

Veruit de meeste vondsten die bij het Leikeven te voorschijn kwamen, zijn door mij verzameld tussen 1950 en 1980. Aanvankelijk

leverde een klein akkertje ten oosten van de baan naar Huis ter Heide relatief het meeste op, maar het werd al na een paar jaar ingezaaid tot blijvend grasland. Ten westen van die baan, aan de zuidzijde begrensd door de zandweg naar het Galgeneind, was aanvang jaren vijftig een groot perceel opgeplant met gevarieerde kleine boompjes en ook daar viel een paar jaren nog redelijk te zoeken, totdat de bodem met onkruid overwoekerd raakte. Tenslotte bleef vrijwel alleen de zandweg naar het Galgeneind als vindplaats over en toen dat in het begin van de jaren tachtig machinaal werd geëgaliseerd, betekende dat praktisch het einde van de vindplaats, want de akker aan de zuidoostkant van het ven leverde nauwelijks vondsten op.

Alle afgebeelde artefacten bevinden zich in de verzameling van de auteur met uitzondering van de onderste rij van Figuur 13 (collectie R. v.d. Heijden).

De vondsten vertegenwoordigen de periode 8.000 tot 6.700 v. Chr. Deze conclusie is alleen maar gebaseerd op typologische kenmerken, want omdat het allemaal oppervlaktevondsten zijn, missen we in dit opzicht de steun van de stratigrafie en een ¹⁴C-datering. De onsystematische opgravingen ter plaatse hebben deze mogelijkheden definitief om zeep geholpen.

In wetenschappelijke kringen spreekt men van het RMS-mesolithicum (= Rijn - Maas - Schelde midden-steentijd). Kenmerkend daarvoor is het voorkomen van dubbelspitsen, driehoeken en bladspitsen met oppervlakteretouche, fraaie staaltjes van steenbewerking. Vierhoeken worden er maar sporadisch in aangetroffen; naarmate de tijd vordert nemen ze procentueel toe.

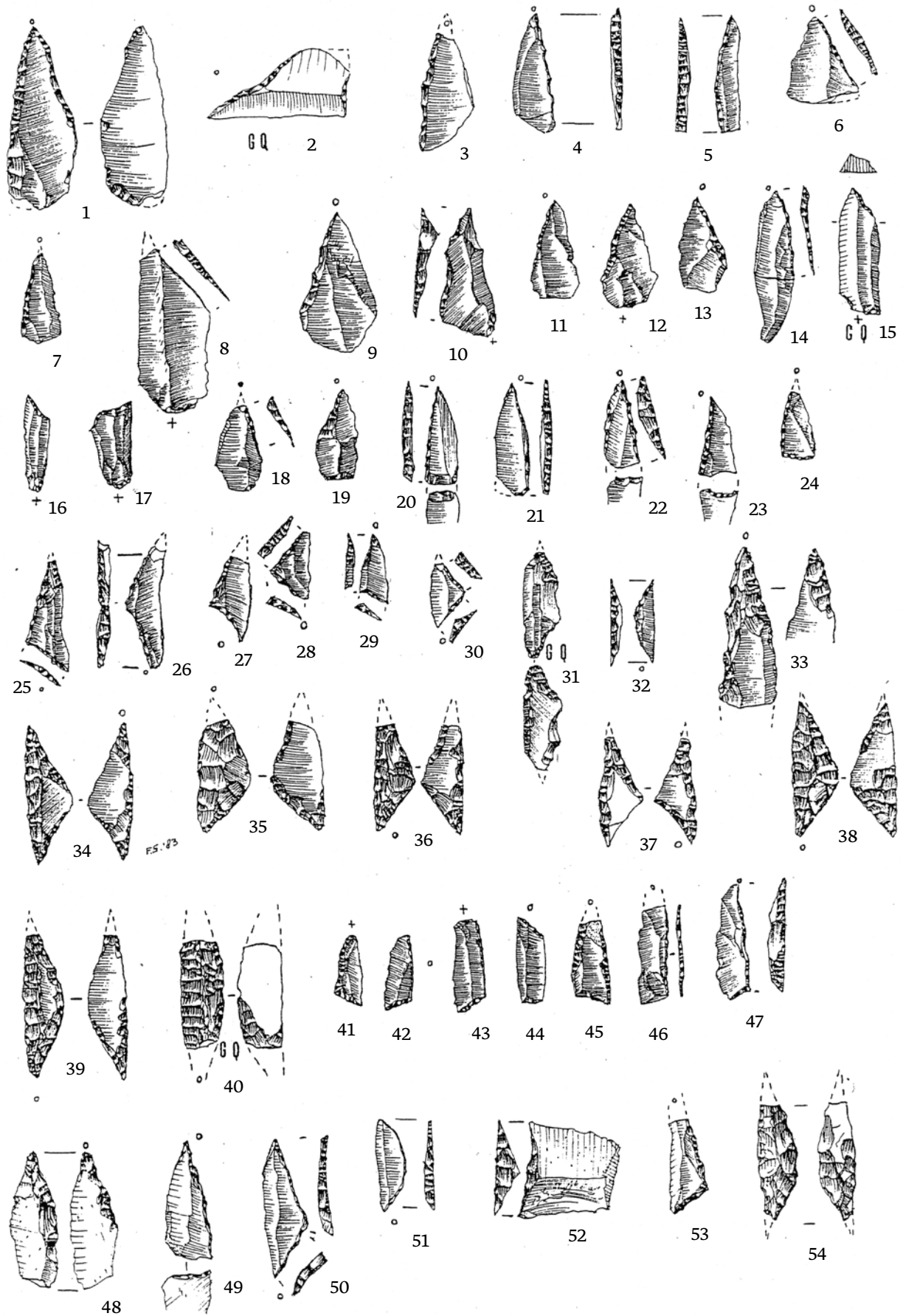
Figuur 12 laat vooral pijlpuntjes zien, maar ook een aantal driehoeken en dubbelspitsen met oppervlakteretouche nr. 34-36, 38, 39-40, 54). De laatste worden maar zelden compleet aangetroffen; bij het vangen van sterke vissen zoals snoeken waren deze delicate spitsen erg kwetsbaar.

Figuur 13 toont wat klingen en schrabbers. Ook daarbij treedt de verkleining op. In dit geval zijn de wat grotere exemplaren oververtegenwoordigd, want meestal zijn de afmetingen niet groter dan de nagel van een duim en soms nog aanmerkelijk kleiner. Kling nr. 2 is vervaardigd van het 'importmateriaal' *phtanite d'Ottignies*, nr. 10 van *grès lustré*.

Figuur 14 laat drie stekers zien die gemaakt zijn uit kernrestanten (nr. 1-3) met ook nog een combinatiewerktuigje schrabber/steker (nr. 7), de laatste behorend tot de collectie Nico de Bonth. De steker en de boor (nr. 4 en 5) zijn van uitstekende vuursteen gemaakt; ze zouden eventueel ook ouder kunnen zijn. De schrabber van Wommersomkwartsiet (collectie René van der Heijden) is beslist midden-steentijd. Grote rolsteenwerktuigen zoals hamers en aambeelden zijn voor zover bekend bij deze vindplaats niet aangetroffen.

10. VONDSTEN VAN PLAKKE I

De vindplaats werd begin jaren vijftig door mij ontdekt en wel op een akker die om de zuidwestelijke kant van het ven gelegen was en die inmiddels al vele jaren als weiland in gebruik is. Ze heeft relatief weinig vondsten opgeleverd, wellicht omdat de ligging ten opzichte van het ven in verband met de overheersende windrichting niet optimaal was. Waarschijnlijk zit nog een klein restantje ongestoord in de grond als een spie tussen de zandweg die de bosrand volgt en een zandpad pal naast het ven. Bovendien hebben de graafactiviteiten van Ad Knöps aangetoond, dat ook in de rand van het dennenbos nog ongestoorde vindplekken te verwachten zijn. Wat verderop in westelijke richting, dicht langs de Ruitersbaan, is



▲ **Figuur 12:** Microlithen van de vindplaats Leikeven. Tekening: Frans Somers. Collecties: 1-47: Anton van der Lee; 48-54: René van der Heijden.

tijdens de oorlog een V1 gevallen en in de boomtrechter trof ik in het begin van de jaren vijftig ook nog enkele artefacten aan. Het ziet er dus naar uit, dat dit bos in de toekomst nog mogelijkheden voor nader onderzoek in zich bergt. Gelukkig heeft in de jaren zestig de toenmalige eigenaar, de Dongense landbouwer Haagh, geen gebruik gemaakt van zijn vergunning om het ven op te vullen door grond van dat bos erin te schuiven en zo het geheel te egaliseren tot landbouwgrond. In de tweede helft van de vorige eeuw is het ven, waarop in de jaren vijftig nog enthousiast werd geschaatst, vrijwel volledig dicht gegroeid. De bemesting van de omliggende akkers is daar voor het grootste deel debet aan.

Plakke I leverde een paar fraaie spitsen op, waaronder twee blad-vormige spitsen met oppervlakteretouche (Figuur 15 nr. 1 en 2), die aan de achterzijde zijn afgeslankt om ze gemakkelijker in de pijl te kunnen bevestigen. Er zijn verder maar weinig artefacten met oppervlakteretouche gevonden: slechts één incomplete dubbelspits (nr. 12) en geen driehoeken. Daar staat tegenover, dat de vierhoek relatief sterk vertegenwoordigd is (Figuur 15 nr. 13, Figuur 16 nr. 19 en 20), wat zou kunnen wijzen op een wat jongere datering dan Leikeven. De vierhoeken met twee scherpe basishoeken werden met de brede snijkant naar voren in de pijl gemonteerd. Op het eerste gezicht zou men dan verwachten dat ze minder effectief zouden zijn dan echte spitsen, maar schietproeven op een (dood) kalf in Groningen wezen uit, dat ze juist dieper doordringen. Asymmetrische vierhoeken werden met de scherpste hoek naar voren aangebracht; een ander hoek stak dan buiten de pijlschacht en diende als weerhaak. Kennelijk hadden de jagers goede ervaringen met vierhoeken, want in latere perioden zoals bij de Trechterbekercultuur en de Steingroep werd deze vorm de standaard pijlbewapening.

Plakke I kenmerkt zich ook door enkele heel forse schrabbers (Figuur 15 nr. 17-19 en Figuur 16 nr. 27) en een rolsteenwerktuigje (Figuur 15 nr. 30) dat gebruikt is als *retouchoir*. Een merkwaardige vondst is te zien op Figuur 15 nr. 22. In het Nederlands hebben we er geen benaming voor, maar de Fransen noemen het een '*pièce esquillée*' en de Duitsers een '*ausgesplittertes Stück*'. Het lijkt op een schrabbertje, maar het is veel scherper en het werd gebruikt in combinatie met een hamertje voor het bewerken van hout, bot en gewei. Het werd daarbij onder een scherpe hoek op het te bewerken materiaal geplaatst en hield door afsplintering zichzelf scherp.

11. VONDSTEN VAN PLAKKE II

Plakke II was de eerste vindplaats die door mij werd ontdekt in 1949 en qua vondsten ook de meest spectaculaire. Ze bevond zich oorspronkelijk op een klein kopje in het terrein, dat met een cirkeltje van de 11 meter hoogtelijn is aangegeven op de topografische kaart 44H, verkend in 1934, maar herzien in 1948 (Zie situatieschets Figuur 17). Die herziening liep eigenlijk achter de feiten aan, want in 1947 had de eigenaar Sjef van Broekhoven die kop over de rest van de akker verspreid met behulp van een 'moldbord', een door een paard getrokken zandschep, een voorloper van de bulldozer (zie Figuur 18). Hierdoor waren de vondsten ook over de hele akker verspreid geraakt. In 1954 werd het gedeelte van de akker dat het hoogst gelegen was geweest omgezet in blijvend grasland. Daarna leverde het oostelijk deel van het oorspronkelijk perceel nog vondsten op, totdat rond 1970 door grote zandzuigwerkzaamheden het gehele terrein veranderde in een diepe waterplas, nu bekend als het Blauwe Meer.

Het meeste materiaal werd verzameld in de eerste helft van de ja-

ren vijftig. Piet van Broekhoven, zoon van de eigenaar en later emigreerd naar Canada, was daarbij behulpzaam door de grotere stenen die hij tijdens zijn werk tegen kwam, steeds bij dezelfde afrasteringpaal neer te leggen, zodat ik ze daar kon oppikken. Daar waren heel interessante stukken bij.

De vindplaats onderscheidt zich vooral van de andere in dit gebied door het veelvuldig voorkomen van rolsteenwerktuigen. Het meest opvallende is een dubbelconisch doorboorde hamer (Figuur 19), gevonden door Piet van Broekhoven, die hem wilde bewaren om hem eventueel als kruk voor een schopsteel te kunnen gebruiken. Pieter van Beers deed de toezegging, dat de vinder van hem in ruil wel een complete schopsteel kon krijgen, maar toen hij de vondst een paar dagen later ging ophalen, bleek Jan Toorians hem al te hebben losgepraat.

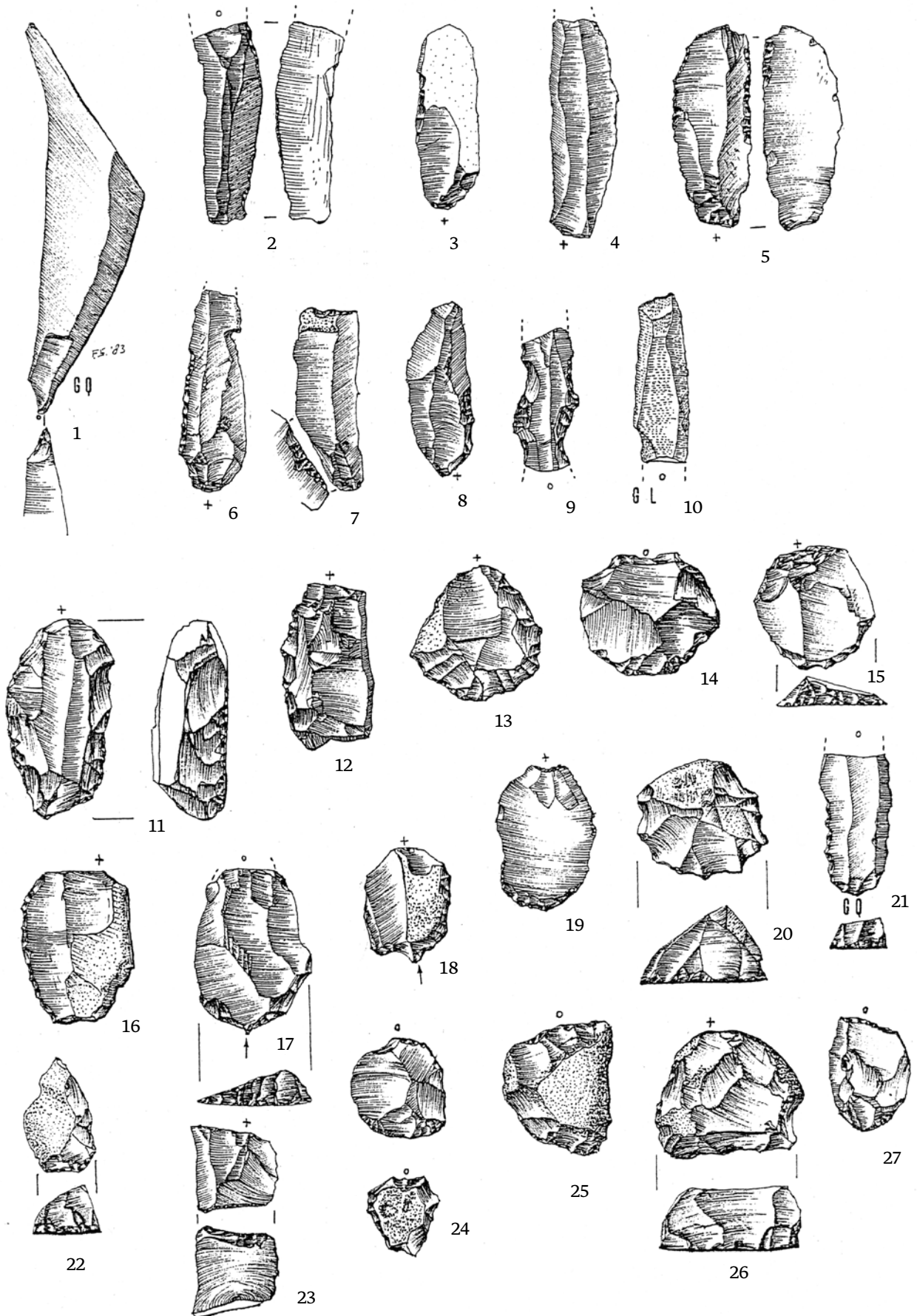
De enigszins asymmetrische hamer is gemaakt van lichtgroene amfiboliet, een taaie steensoort die redelijk veel voorkomt in de Eifel, maar die ook als zwerfsteen in Rijnafzettingen wordt aangetroffen. Het gat is van twee kanten uit met behulp van stekers zo diep mogelijk taps toelopend uitgehold, waarna het centrale deel met een roterende holle boor van vlierhout glad is doorgeboord. Waarschijnlijk is de hamer ongesteeld in de hand op relatief zacht materiaal gebruikt, in elk geval niet op steen, zoals blijkt uit de gebruikssporen. De laatste hypothese is, dat hij zou kunnen zijn gebezigd voor het stukslaan van grote hoeveelheden hazelnoten, waarbij de duim door het gat werd gestoken om uiterst nauwkeurig te kunnen richten en zichzelf niet op de vingers te slaan (*Van der Lee, 2002/2003*). Er is ook wel gedacht aan het kloppen van boombast ten behoeve van kleding, maar daarvoor lijkt het handiger een gesteelde hamer te gebruiken.

Zeldzaam is ook de door Piet van Broekhoven gevonden steen met zowel aan de boven- als onderzijde een groef voor het slijpen van benen naalden (Figuur 20 nr. 1). Die werden voorzien van een oogje en omdat ze te zwak waren om ermee door huiden te prikken, werden de gaatjes eerst met stenen boortjes aangebracht, zodat de naalden alleen als rijgnaald fungeerden.

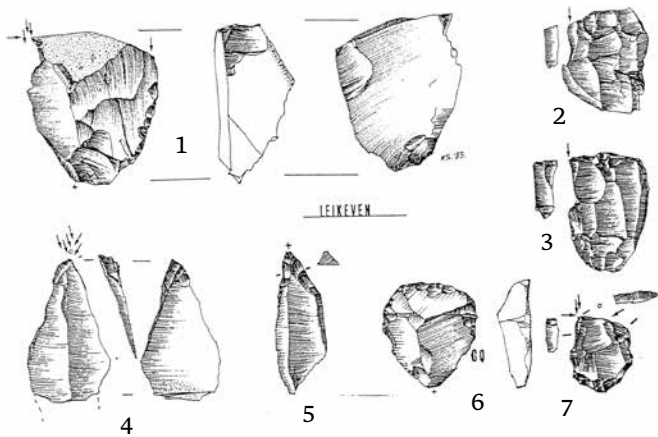
Plakke II leverde ook een dubbel hamertje op met aan weerszijden op de platte kanten een ingestoken del (Figuur 20 nr. 2). Dit verschijnsel is ook elders herhaaldelijk geconstateerd, maar een steekhoudende verklaring is er tot nu toe niet voor gevonden (*Hulst en Verlinde, 1976*). Wel is duidelijk, dat het geen onvoltooide doorboring betreft. Wellicht de beste hypothese tot nu toe is de suggestie, dat microlithen bij het retoucheren in deze dellen beter vast gehouden konden worden.

Dan is er nog een conusvormige hamer van deze vindplaats bekend (Figuur 20 nr. 3) en dat is wel een heel bijzonder werktuig, want de systematische vorm is volledig het resultaat van een enorm tijdrovende steenbewerkingstechniek: piqueteren. Daarbij worden met spitse voorwerpen van (harder) vuursteen gaatjes in het te bewerken oppervlak gestoken en daarna wordt door middel van kloppen met een hamer zoveel mogelijk materiaal vergruisd totdat de beoogde vorm is bereikt. De techniek werd in de latere periode, de nieuwe steentijd, nogal eens gebruikt bij het maken van bijlen. Waarom de prehistorische jager zoveel tijd heeft geïnvesteerd in deze rolsteenhamer is een volslagen raadsel, want het ding functioneert er niet beter door dan een 'gewone'. Misschien was het slechts een prestigeobject. Tegenhangers zijn alleen maar bekend uit Schotland (*Ritchie, 1991*).

Bij het vuursteenmateriaal van Figuur 21 treffen we een driehoek (nr. 15) en een zwaar beschadigde dubbelspits met oppervlakteretouche (nr. 16) aan. Een viertal vierhoeken (Figuur 21 nr. 17-20) en het ruim gebruik van Wommersomkwartsiet wijzen op een date-



▲ **Figuur 13:** Klingen en schrabbers van de vindplaats Leikeven. Tekening: Frans Somers. Collectie: Anton van der Lee.



▲ **Figuur 14:** Werktuigen van de vindplaats Leikeven. Rekening: Frans Somers. Collecties: 1-5: Anton van der Lee; 6: René van der Heijden; 7: Nico de Bonth.

ring van rond 6.000 v. Chr. Schrabbers en stekers zijn goed vertegenwoordigd. Onder de stekers van Figuur 22 bevinden zich ook een beksteker (nr. 4) en een dubbele beksteker (nr. 7).

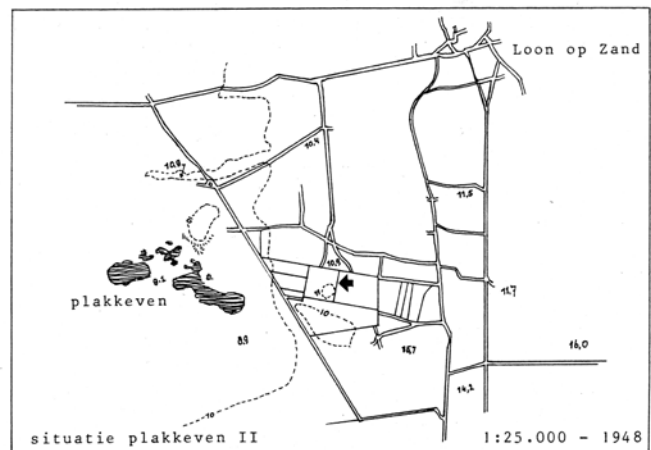
12. VONDSTEN VAN PLAKKE III

De vindplaats Plakke III is veel minder compact dan de hierboven beschreven vondstcomplexen. Het is in feite een vergaarbak van losse vondsten op akkers aan de noord- en oostkant van de vennen en ze beslaan een oppervlakte van 10 à 15 hectaren, waarvan een deel gedurende vele jaren grasland was (zie situatieschets Figuur 2). Er is weliswaar sprake van enkele vondstconcentraties, met name aan de noordkant, maar in het algemeen kan toch gesteld worden dat ze geen afspiegeling vormen van duidelijk afgebakende tijdelijke kampementen van jagers/verzamelaars uit de midden-steenijid.

Zoals vermeld werden de eerste vondsten hier opgegraven door het trio Pieter van Beers, pater Rijkers en frater Waldemar. Tot hun vondsten behoren de bij elkaar gevonden hamer met twee diep ingestoken dellen en het aambeeld van Fig. 23 nr. 1 en 2). Het grote snijwerktuig van kwartsiet (Fig. 23 nr. 3), ideaal voor het villen van groot jachtwild, behoort tot de collectie van René van der Heijden.

Vanwege de sterke spreiding van de vondsten is er weinig zinnigs te zeggen over de datering. Het is duidelijk dat het Rijn - Maas - Schelde (RMS) mesolithicum goed vertegenwoordigd is, wat met name blijkt uit verscheidene driehoeken met oppervlakteretouche (Figuur 24 nr. 10, 13, 14, 24, 43) en een enkele dubbelspits (Figuur 24 nr. 44) en bladspits (Figuur 24 nr. 1). Daar staat tegenover dat de vierhoek slecht vertegenwoordigd is (Figuur 24 nr. 32) en dan nog het meest door weinig typische exemplaren met één stompe basishoek (Figuur 24 nr. 45 en 46).

Bijna alle gangbare typen pijlpunten treffen we aan. De A-spits is geretoucheerd vanaf de top tot aan de basis (Figuur 24 nr. 2-5, 36, 48, 49); hij komt hier veelvuldig voor. De B-spits, geretoucheerd vanaf de top tot ergens aan de laterale zijde, is in het algemeen de meest voorkomende vorm, maar op Plakke III zitten er toevallig nauwelijks in de hier afgebeelde collecties van Ad Knöps en René van der Heijden (Figuur 24 nr. 35, 37, 51), waarbij moet worden opgemerkt dat de tekeningen zijn gemaakt in 1983/1984, maar dat daarna nog een behoorlijke hoeveelheid materiaal op dit vondstcomplex is verzameld. Zo bevat ook de collectie van Ton van Grunsven, hier niet afgebeeld, heel wat B-spitsen.



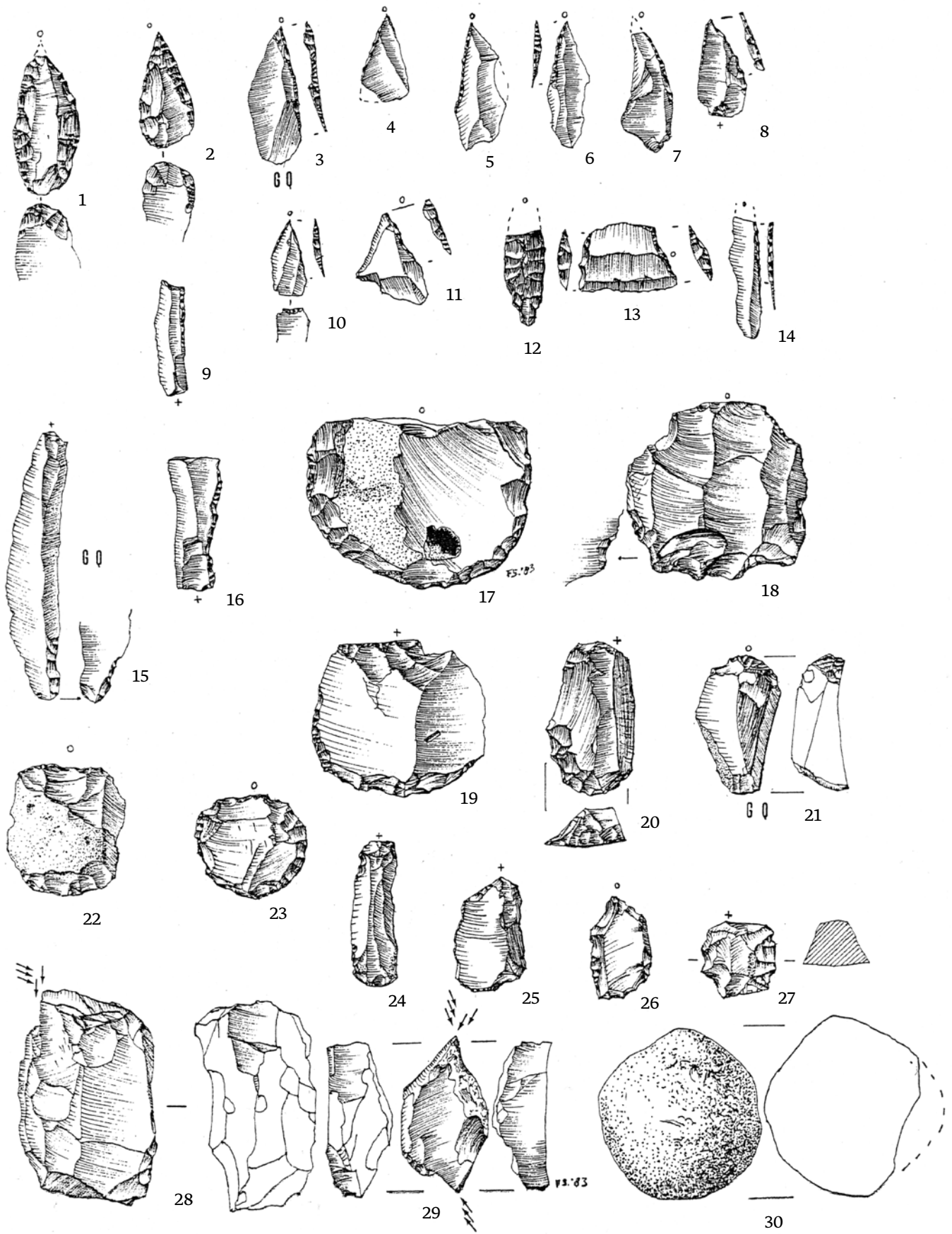
▲ **Figuur 17:** Situatieschets van de Plakke-vindplaatsen.

De C-spits is geretoucheerd van de top tot de basis en bovendien ook langs de basis (Figuur 24 nr. 4, 6, 38, 50). De D-spits is eigenlijk een combinatie van een A-spits en een C-spits (Figuur 24 nr. 8 en 9). Het spitsenbestand wordt gecompleteerd met enkele bladspitsen (Figuur 24 nr. 5 en 39) en een lancetspits, waarvan de beide langs zijden van boven tot onder zijn geretoucheerd (Figuur 15 nr. 24). Wel zijn er talrijke driehoeken, waarvan de kleinste (Figuur 24 nr. 19-22, 52, 53) waarschijnlijk hebben gediend als weerhaken in de houten pijlen. Het is overigens nog maar de vraag of de jager uit de midden-steenijid zelf veel waarde heeft toegekend aan onze indeling in typen. Toen ik in 1972 in het kader van de Archeologische Werkgroep 't Oude Slot' uit Zeelst een eenmalig nachtverblijfje van zo'n jager opgroef, waar deze inderhaast achttien pijlpunten had zitten maken uit één brok steen, bleken daar drie verschillende typen bij te zijn. Het is onwaarschijnlijk, dat het model te maken had met de jacht op een bepaald soort wild.

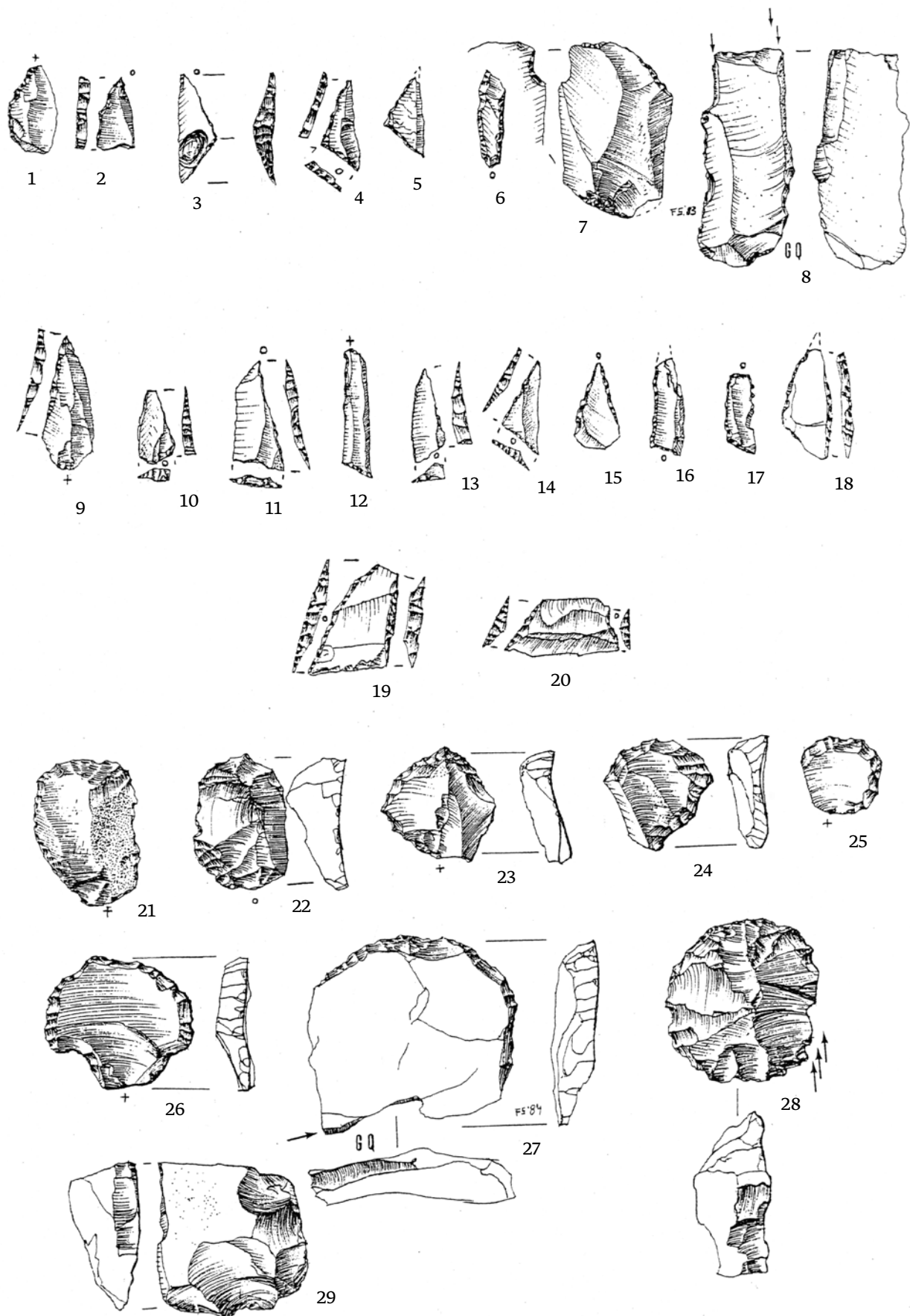
Opvallend bij Plakke III zijn de lange steilgeretoucheerde klingetjes (Figuur 24 nr. 29-31, 33, 34, 40). Meestal zijn die veel kleiner, zoals Figuur 24 nr. 55). Schrabbers zijn ook veelvuldig aanwezig, zowel kleine als grote, soms met getande retouche (Figuur 25 nr. 3). De stekers zijn meestal gemaakt uit restanten van kernen (Figuur 25 nr. 14, 15, 18) en van afvalstukken (Figuur 25 nr. 13, 16, 17) In het algemeen geldt voor de vondstcomplexen van Plakke III: veel materiaal, maar weinig conclusies.

13. DE NIEUWE STEENTIJD EN DE BRONSTIJD

In onze voorgeschiedenis worden de jager-verzamelaars van de midden-steenijid opgevolgd door veehouders-landbouwers. De eerste boeren waren immigranten die rond 5.400 v. Chr. op de lössgronden van Zuid-Limburg ten tonele verschenen, maar na enkele honderden jaren verdwenen ze ook weer even geheimzinnig als ze gekomen waren. Intussen hadden de jager/verzamelaars hun eigen levensstijl gehandhaafd. Ze zullen hooguit verbaasd zijn geweest over de nieuwkomers, die enorme hutten van 40 meter lang bouwden en daarin oerossen en varkens onderbrachten in plaats van er op te jagen. Er waren sporadische contacten, maar daar bleef het bij. Wat later ging de inheemse bevolking via een heel geleidelijk proces zich ook met veeteelt en landbouw bezig houden. Dat was vooral een activiteit van de vrouwen, waarbij de mannen alleen maar het allertzwaarste werk deden en voor de rest nog lang bleven jagen. De Swifterbantcultuur in Midden-Neder-



▲ **Figuur 15:** Vondsten van vindplaats Plakke I. Tekening: Frans Somers. Collectie: Anton van der Lee.



▲ **Figuur 16:** Vondsten van de vindplaats Plakke I. Tekening: Frans Somers. Collecties: 1-8: Will Elands; 9-28: René van der Heijden.



▲ **Figuur 18:** Het molbord, waarmee men vroeger akkers egaliseerde. Foto: Nederlands Landbouwmuseum, Wageningen.

land geeft een beeld te zien van deze overgang, die niet in alle opzichten winst betekende, want naarmate het agrarische aspect de jacht verdrong, werd de mens steeds meer afhankelijk van de wispelturigheden van klimaat en weersomstandigheden. Bovendien ging hebzucht een rol spelen in de samenleving en daardoor nam de agressie tussen de verschillende groepen toe.

De oude levenswijze was niet zo maar één op één over te plaatsen op de nieuwe stijl. De beste jachtgronden waren daarvoor juist het minst geschikt. Bovendien, het zwervend bestaan moest worden opgegeven, want daar waar werd gezaaid diende het gewas vervolgens te worden beschermd tegen het wild en daarna te worden geoogst en opgeslagen. Mens en dier moesten een behoorlijk onderkomen hebben en er moesten faciliteiten komen voor het zodanig bewaren van de oogst, dat de knaagdieren er niet met het grootste deel vandoor zouden gaan. De nieuwe leefwijze stelde ook hogere eisen aan het gereedschap. Om bossen te kappen en akkers aan te leggen waren bijvoorbeeld behoorlijke stenen bijlen nodig. Niet iedereen had de kundigheid om die zo maar te maken en bovendien ontbrak in onze streek daarvoor het geschikte steenmateriaal. Daardoor ontstond een ruilhandel op dit gebied met de specialisten uit Zuid-Limburg, die over eigen vuursteenmijnen konden beschikken.

Dit alles leidde tot een langduriger verblijf op plaatsen die zich daartoe het beste leenden, bijvoorbeeld in de beekdalen met natuurlijke graslanden voor het vee, terwijl de akkers op iets hogere plaatsen werden aangelegd. De gronden rond het Leike en de Plakke waren voor dit alles ongeschikt en voor zover wij weten hebben er in Loon op Zand in die tijd alleen boeren gewoond in de omgeving van de Kasteellaan (*Van der Lee, 1982, 1987*). Bij de vennen werden daarentegen wél zaken gevonden die met de jacht verband houden, met name pijlpunten; dat geldt ook voor de Loonse en Drunense Duinen.

Het brons werd in onze contreien rond 2.000 v. Chr. geïntroduceerd, maar dat was nauwelijks van invloed op de levenswijze. Omdat er van nature noch koper noch tin aanwezig waren in de vorm van erts moest alle brons worden ingevoerd, vooral uit Engeland, Terland en Oostenrijk. Dat maakte het materiaal als ruilobject buiten-

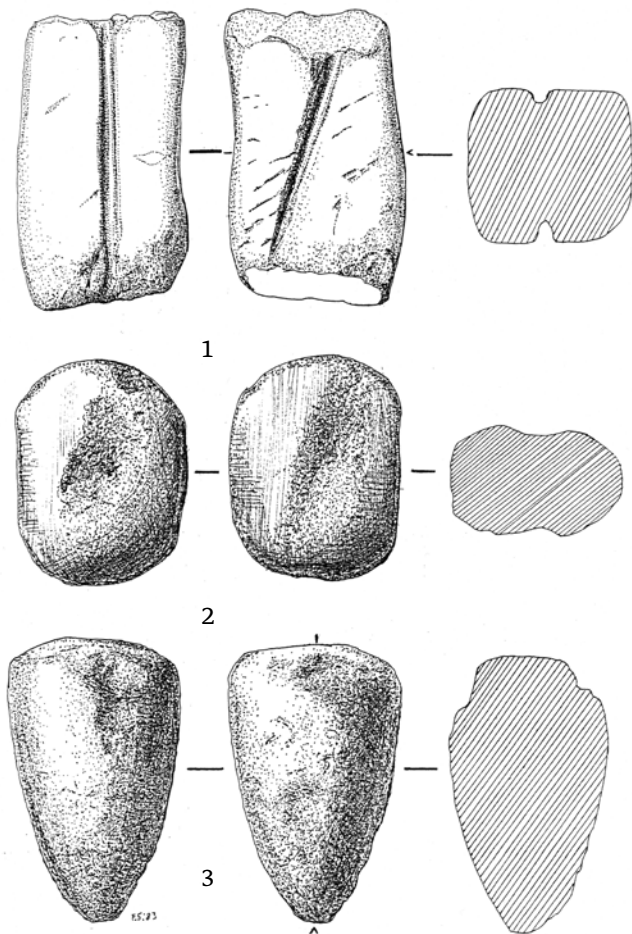


▲ **Figuur 19:** Rolsteenhamer van vindplaats Plakke II. Foto: Ad Wouters. Collectie: mevr. M.E. Toorians-van den Hurk.

gewoon duur en vandaar dat vooral in het begin uiterst selectief te werk werd gegaan met het gebruik ervan. Bronzen bijlen vormden een aanmerkelijke verbetering t.o.v. de stenen voorgangers en ook speerpunten en sieraden werden weldra in brons uitgevoerd, maar messen en pijlpunten werden nog lange tijd uit steen vervaardigd. Vooral in Denemarken waren de gespecialiseerde vaklui ('steensmeden') te vinden die in steen de bronzen voorbeelden van dolken en speerpunten nauwkeurig wisten na te maken, al dan niet zelfs met een imitatie gietnaad, en ze vonden voor deze kitscherige producten vooral in Noord-Nederland gretig aftrek. Pas toen rond 1000 v. Chr. het ijzer in zwang kwam, dat ook ter plaatse uit ijzeroer kon worden gewonnen, was het gebruik van steen vrijwel verleden tijd.

Vondsten van bronzen voorwerpen zijn in onze streken nog eens extra zeldzaam, doordat de rondtrekkende bronsgieters vrijwel alle gebroken en versleten voorwerpen innamen en omsmolten tot nieuwe producten. Er is nooit zo veel aan recycling gedaan als juist in deze periode. En omdat het niet altijd veilig was om met een grote hoeveelheid brons op pad te gaan, werd soms een deel van de handelsvoorraad tijdelijk verstopt. Dit leidde tot een aantal interessante depotvondsten zoals in Voorhout (27 bijlen), Overloon, Wageningen (met ook een stenen bijl) en Drouwenerveld, waar ook veel schroot werd aangetroffen (*Louwe Kooijmans e.a., 2005*). Ook werden soms bronzen voorwerpen ritueel in het water gedeponeerd, wellicht om de hogere machten gunstig te stemmen. Als voorbeeld daarvan werden in december 2008 in de Kleine Beerze bij Hoogeloon een schat van tien verschillende hielbijlen gevonden, afkomstig uit Noord-Nederland, Duitsland, West-Frankrijk en Engeland. Uit Loon op Zand is slechts één onbelangrijke bronsvondst bekend: een fragment van de snede van een bijl, opgegraven bij het Hooispoor (*Roymans en Hiddink, 1991*).

In de omgeving van het Leikeven en de Plakke kennen we dus geen bronsvondsten. Wél zijn er een aantal fraaie pijlpunten aangetroffen, waarvan in de meeste gevallen niet met zekerheid te zeggen valt of ze uit de nieuwe steentijd of de bronstijd dateren. In de collectie van de auteur bevindt zich de pijlpunt met schachtdoorn en twee weerhaken (Figuur 26 nr. 1) van het Leikeven. (Het 7-jarig jongetje dat hem in mijn bijzijn opraapte, kwalificeerde



▲ **Figuur 20:** Rolsteenwerktuigen van vindplaats Plakke II. Tekening: Frans Somers. Collectie: Anton van der Lee.

de vondst heel grappig als ‘drie tanden van een stenen zaag’). De bladspits nr. 8, gevonden door frater Waldemar Melis bij Plakke III ten noorden van de Ruiterbaan, kreeg ik van hem cadeau. Dat geldt ook voor een deltavormige pijlpunt van Plakke III en een onderstuk van wat een enorm grote spits moet zijn geweest, minimaal 8 cm lang, gevonden bij het Leike en qua vorm vergelijkbaar met het fragment nr. 3. Beide artefacten, hier niet afgebeeld, werden mij in 2008 geschonken door Hannes Brummer uit 's-Hertogenbosch. De reusachtige bladspitsen met rechte basis, die ook in Limburg zijn aangetroffen, worden tot de Duitse variant van de Michelsbergcultuur gerekend, behorend tot het midden-neolithicum (Vossen, 1996/97).

Ton van Grunsven uit Drunen vond bij Plakke III de bladspits nr. 7. De enige spits van Plakke I, nr. 5, bevindt zich in de collectie van Ad Knöps uit Vught; hij dateert waarschijnlijk uit de bronstijd. De overige vier, waarvan twee gebroken exemplaren, werden door René van der Heijden uit Vlijmen gevonden bij het Leike.

De voor de nieuwe steentijd typische messen en gepolijste stenen bijlen werden bij de Loonse vennen niet aangetroffen. Logisch ook, want die horen met schrabbers, boren, slijpstenen enz. eerder thuis in een nederzetting zoals bij de Kasteellaan dan op een jachtterrein (Van der Lee, 1982 en 1987).

14. EVALUATIE

Het archeologisch onderzoek bij de Loon op Zandse vennen, opgestart door Pieter van Beers in samenwerking met pater Johan

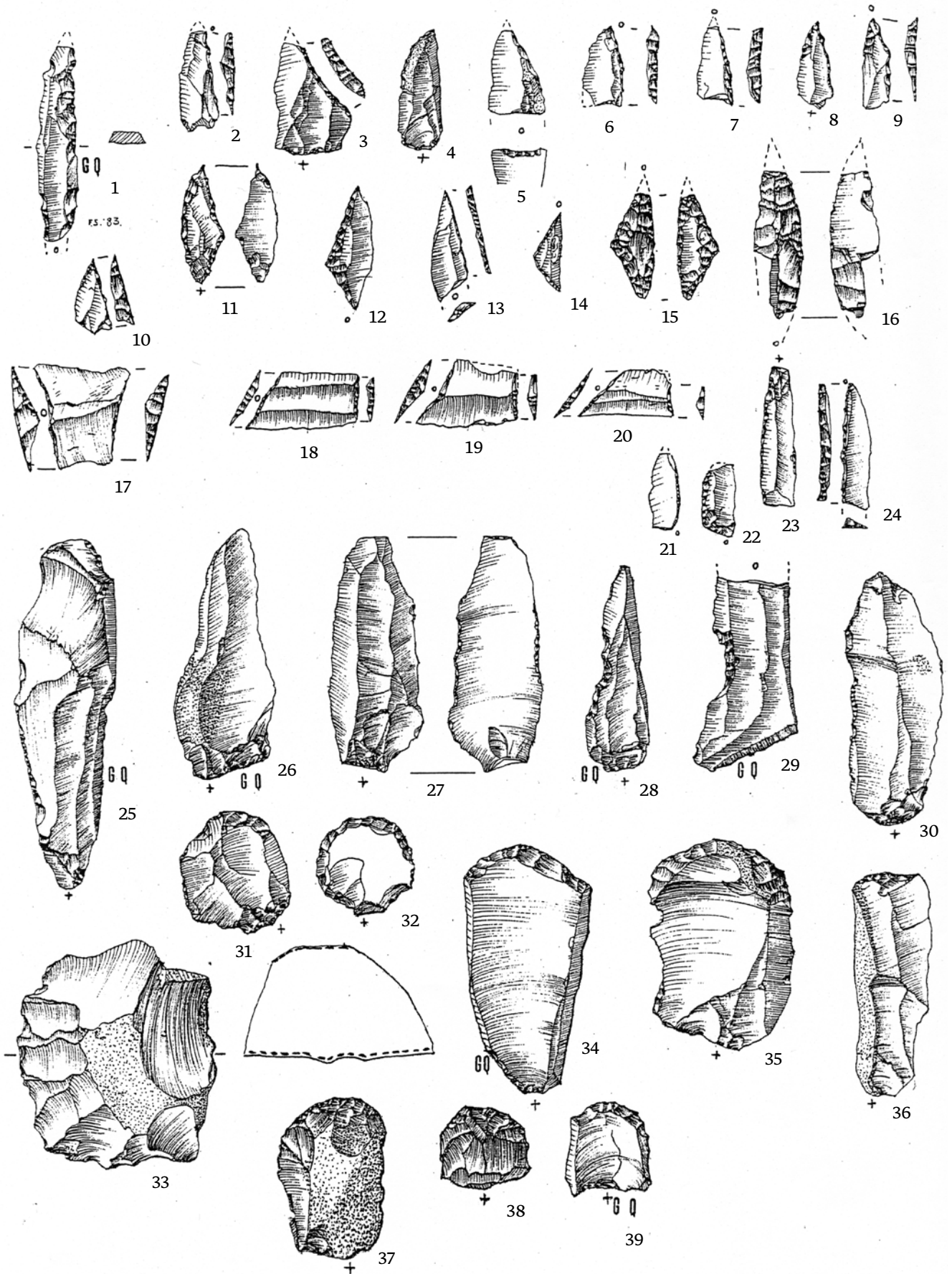
Rijkers en frater Waldemar Melis, heeft in zestig jaar veel vondsten maar relatief weinig gegevens opgeleverd. Van de pioniers zijn geen verslagen bewaard, alleen een paar krantenartikeltjes. Van de tweede generatie amateurs, een uitgebreide groep, hebben alleen de auteur en Frans Somers wat zaken op papier gezet (Van der Lee, 1984 en 2002/03, Somers, 1984). De overigen hebben alleen jarenlang de akkers afgelopen en wat ze vonden aan hun verzameling toegevoegd, waarbij ze m.b.t. determineren en dateren van hun vondsten konden terugvallen op de fenomenale kennis van Ad Wouters en ook wel op mij. Maar de wetenschappelijke waarde van hun vondsten was aan een grote beperking onderhevig: het waren allemaal oppervlaktevondsten, afkomstig van plaatsen die voor de prehistorische jager-verzamelaars aantrekkelijk waren om gedurende duizenden jaren steeds weer aan te doen. Daarom kan onmogelijk met zekerheid worden vastgesteld, wat werkelijk bij elkaar hoort, d.w.z. wat door één groep bij één gelegenheid is achtergelaten. De vondsten kunnen daarom maar ten dele worden vertaald in termen van menselijk gedrag. Daarbij komt dan nog als tweede handicap het ontbreken van vondsten uit organisch materiaal zoals hout, gewei en been, en dus is er ook geen mogelijkheid om te komen tot exacte dateringen met behulp van de ¹⁴C-methode. Het eindresultaat is dan ook, dat het materiaal vrijwel alleen kan dienen om de verspreidingskaarten van de verschillende perioden aan te vullen.

Natuurlijk is deze zienswijze net iets te pessimistisch, want de vondsten van het Leike en de Plakke vormen toch een blijk van menselijke aanwezigheid en gedrag in een tijd die ver achter ons ligt. De vraag blijft of er mogelijkheden zijn om onze kennis in de toekomst te verdiepen. Laten we eerlijk zijn: daar waar het hierboven beschreven materiaal is aangetroffen zijn de kansen daartoe verkeken. Maar gelukkig zijn er nog een paar plaatsen die ongestoord zijn gebleven, met name ten westen van Plakke I en ten zuiden van de Vloeiervelden. Moeten we daar dan maar vlug een opgraving gaan doen?

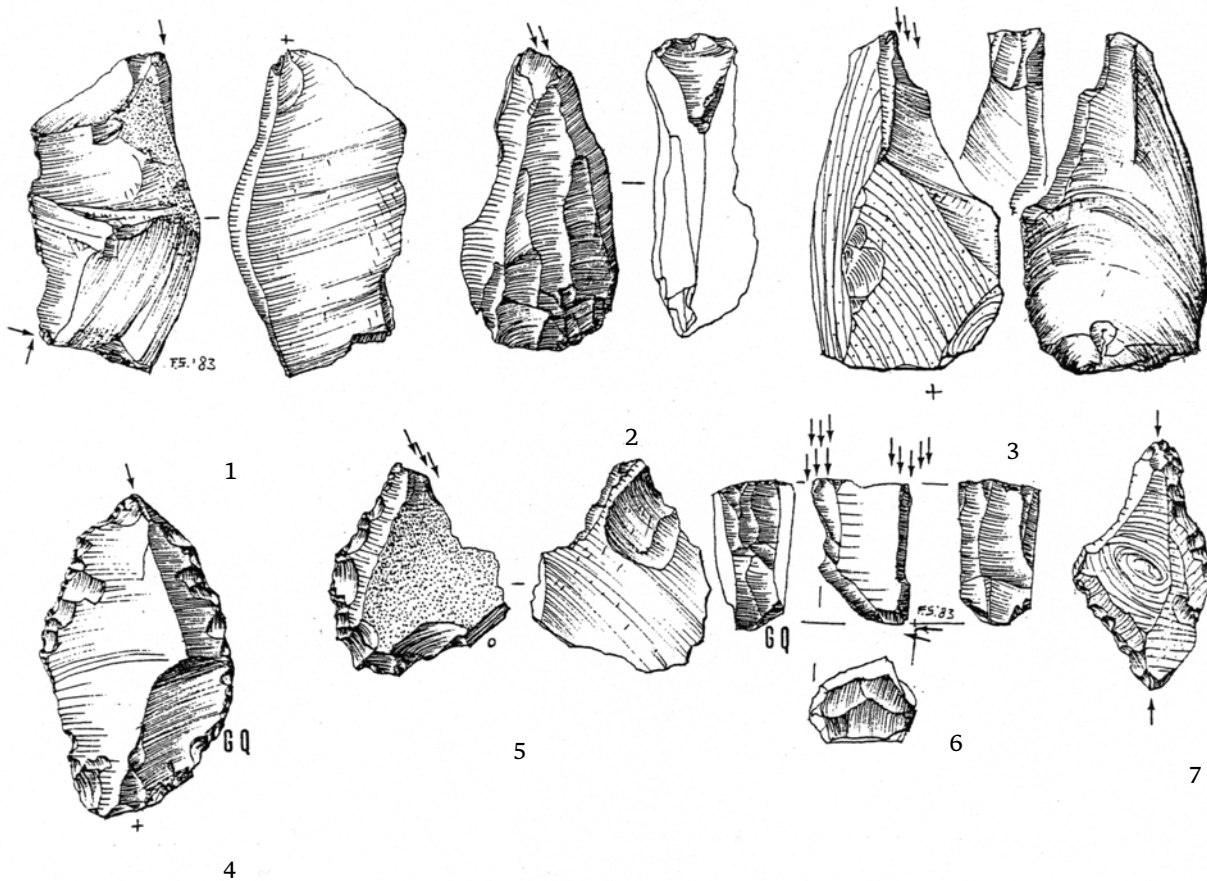
Welnee, dat moeten we juist zo lang mogelijk uitstellen. Wij kunnen dan wel denken dat wij met onze hedendaagse technieken, gebaseerd op computerverwerking van de opgravingsgegevens een perfect onderzoek kunnen doen, maar toekomstige generaties zullen dat nog veel beter kunnen met behulp van methoden die nu nog moeten worden uitgevonden. Zij zullen dus veel meer gegevens uit de eenmalige opgraving kunnen putten.

Weetgierigheid is de belangrijkste drijfveer van de ware archeoloog; het bezit van het vondstmateriaal is van een lagere orde. Maar de beste archeoloog is degene die zijn nieuwsgierigheid weet te bedwingen...

Anton van der Lee, Drunen 2009/2010



▲ **Figuur 21:** Vuursteenmateriaal van de vindplaats Plakke II. Tekening: Frans Somers. Collectie: Anton van der Lee.

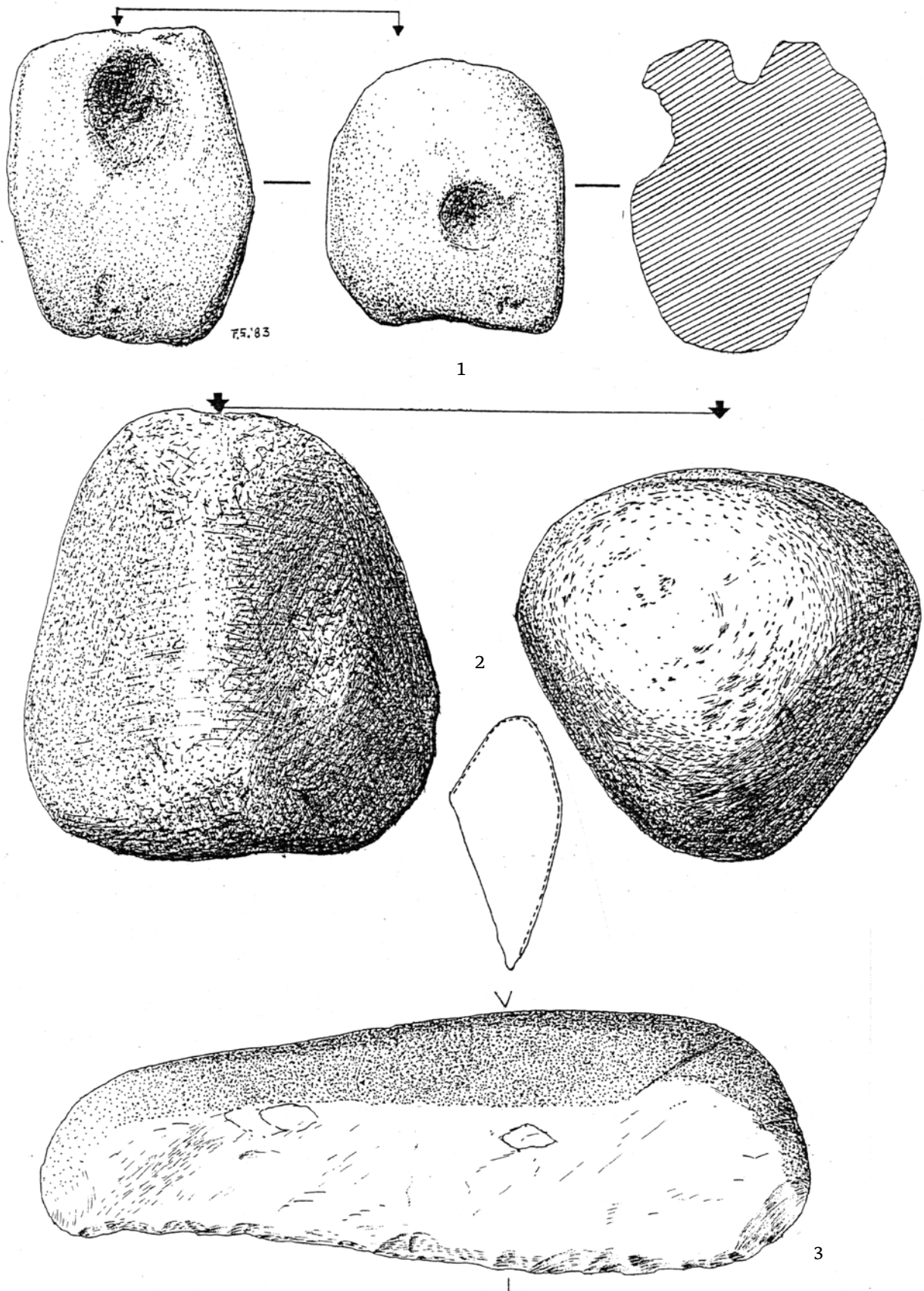


▲ **Figuur 22:** Stekers van vindplaats Plakke II. Tekening: Frans Somers. Collectie: Anton van der Lee.

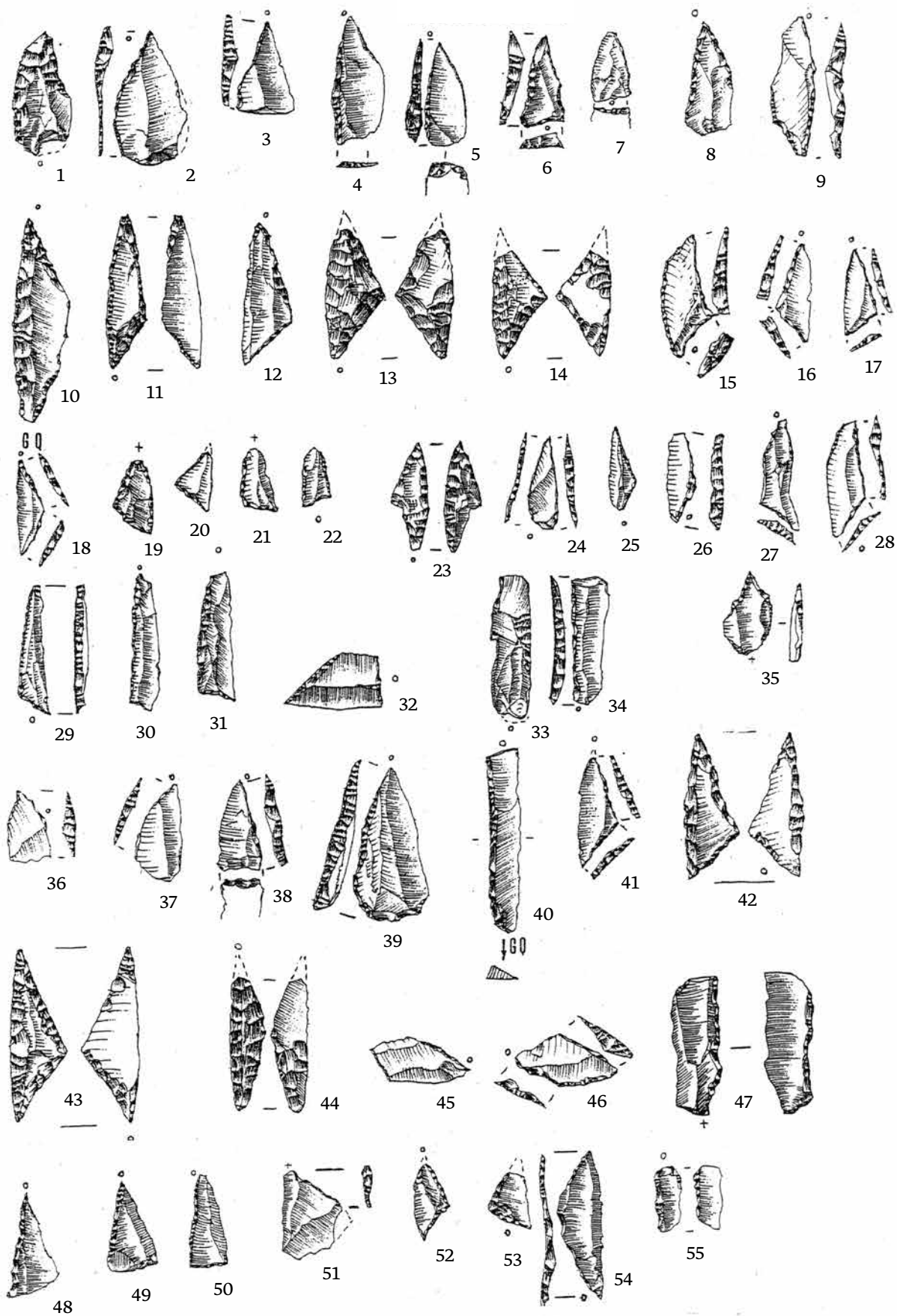
LITERATUUR:

Nico Arts, 1981: *Een Laat-Mesolithische Nederzetting in het Lepelare Zand te Tilburg, een voorlopig verslag van de opgraving en de vondsten.* Afd. Archeologie, gemeente Tilburg.
A.van Bezooyen en A.N. van der Lee, 1968: De pioniers van het prehistorie-onderzoek in de Loonse en Drunense Duinen. *Met Gansen Trou* 18, pp 129-133. **D.A.E. Garrod, 1926:** *The Upper Palaeolithic Age in Britain.* Oxford. **R.S. Hulst 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. **Tiny van Iersel-Brouwers, 2004:** De voorgeschiedenis van heemkundekring 'Loon op 't Sandt'. *Jaarboek Straet & Vaert*, pp 7-19. Loon op Zand. **Anton van der Lee, 1982:** De eerste prehistorische boeren in Loon op Zand. *Straet & Vaert*, pp 3-15. Loon op Zand.
Anton van der Lee, 1984: Mesolithische rolsteenwerktuigen uit Loon op Zand. *Archeologische Berichten* 14, pp 152-164. Duizel. **Anton van der Lee, 1984:** Archeologische vondsten van de Konijnenberg te Dongen. *De Wazerweijen* nr. 14, pp 106-112.
Anton van der Lee, 1987: Een gepolijste stenen bijl van de Kasteellaan. *Straet & Vaert*, pp 3-7. Loon op Zand. **Anton van der Lee, 1991:** De turfvaart van Venloen naar Den Bosch. *Jaarboek Straet & Vaert*, pp 16-27. Loon op Zand. **Anton van der Lee, 2002/03:** Het gebruik van een rolsteenhamer uit Loon op Zand: een (opzettelijke) collectie ad

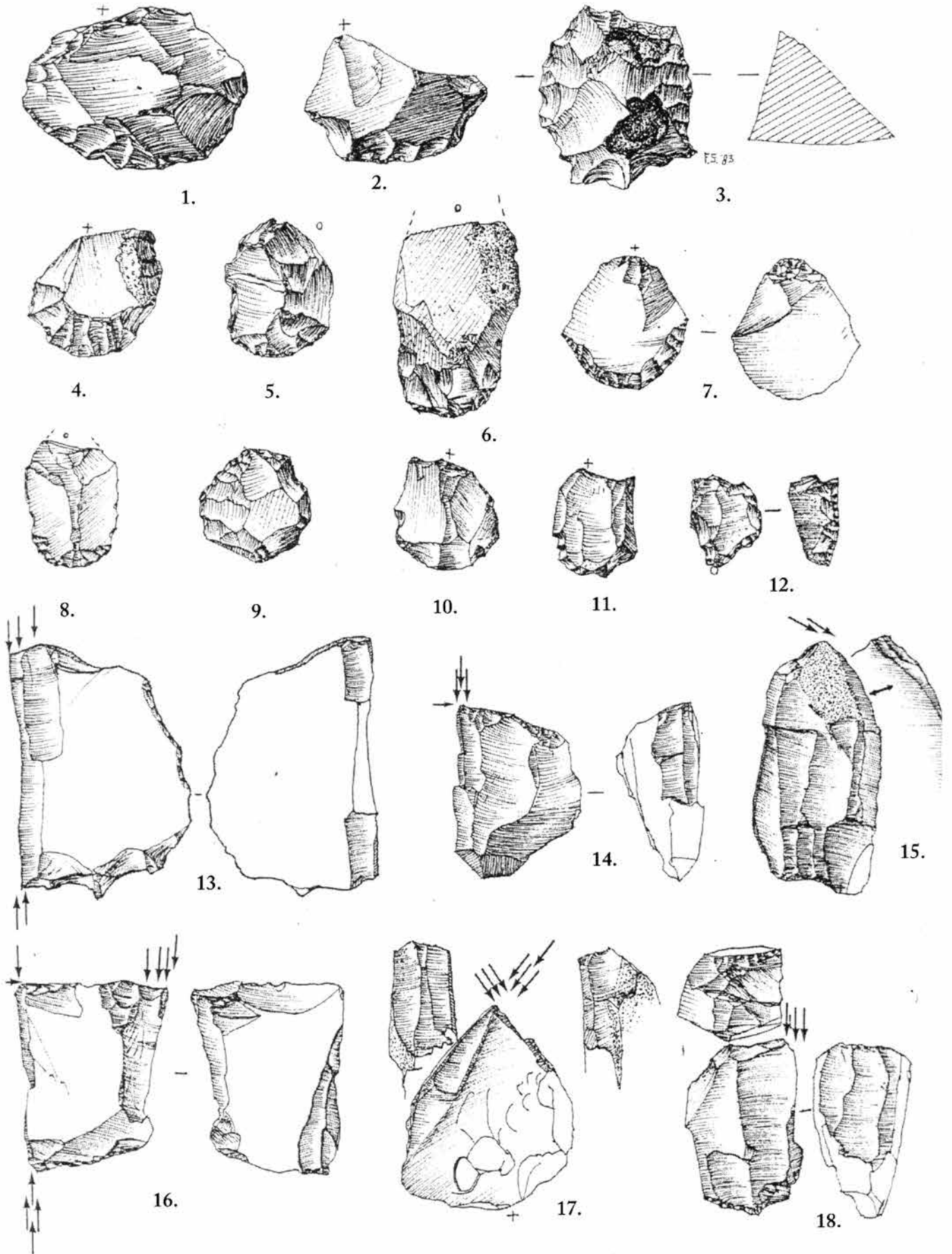
hoc hypothesen. *APAN/Extern* 10, pp 35-38. **Anton van der Lee, 2009:** Voorhistorische jagers bij het Leike- en Plakkeven. *Jaarboek Straet & Vaert* 2009, pp 64-95. Loon op Zand. **Leendert P. Louwe Kooijmans, Peter W. van den Broeke, Harry Fokkens en Annelou van Gijn, 2005:** *Nederland in de prehistorie.* Amsterdam.
Bertus van Onzenoord, 1999: Café Van Onzenoord: een kwart eeuw Loonse gezelligheid. *Jaarboek Straet & Vaert*, pp 17-28. Loon op Zand. **Kees van den Oord, Bert van Opzeeland en Aad Treijtel, 2008:** *de Moerputtenbrug, een cultuurhistorisch monument in een natuurlijke omgeving tussen 's-Hertogenbosch en Heusden.* 's-Hertogenbosch.
R.M. Peeters, 1971: Het onderzoek van de mesolithische cultuur te Tilburg. *Historische Bijdragen*, orgaan van de Heemkundekring Tilborgh. **Graham en Anna Ritchie, 1991:** *Scotland. Archaeology and Early History.* Edinburgh. **Nico Roymans en Henk Hiddink, 1991:** Nederzettingssporen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd op de Kraanvenschende Heide te Loon op Zand. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 13, pp 111-127.
Fred Snijders (red.): *Bivak aan de Beerze.* Vereniging Archeologische Werkgroep "t Oude Slot", Veldhoven. **W. Vossen, 1996/97:** Enkele extreem grote bladspitsen uit Kessel-V. *APAN/Extern* 6, p. 22. **Br. Aquilas Wouters, 1954:** Voorneolithische Culturen in Brabant. *Brabants Heem* VI, pp 121-148.



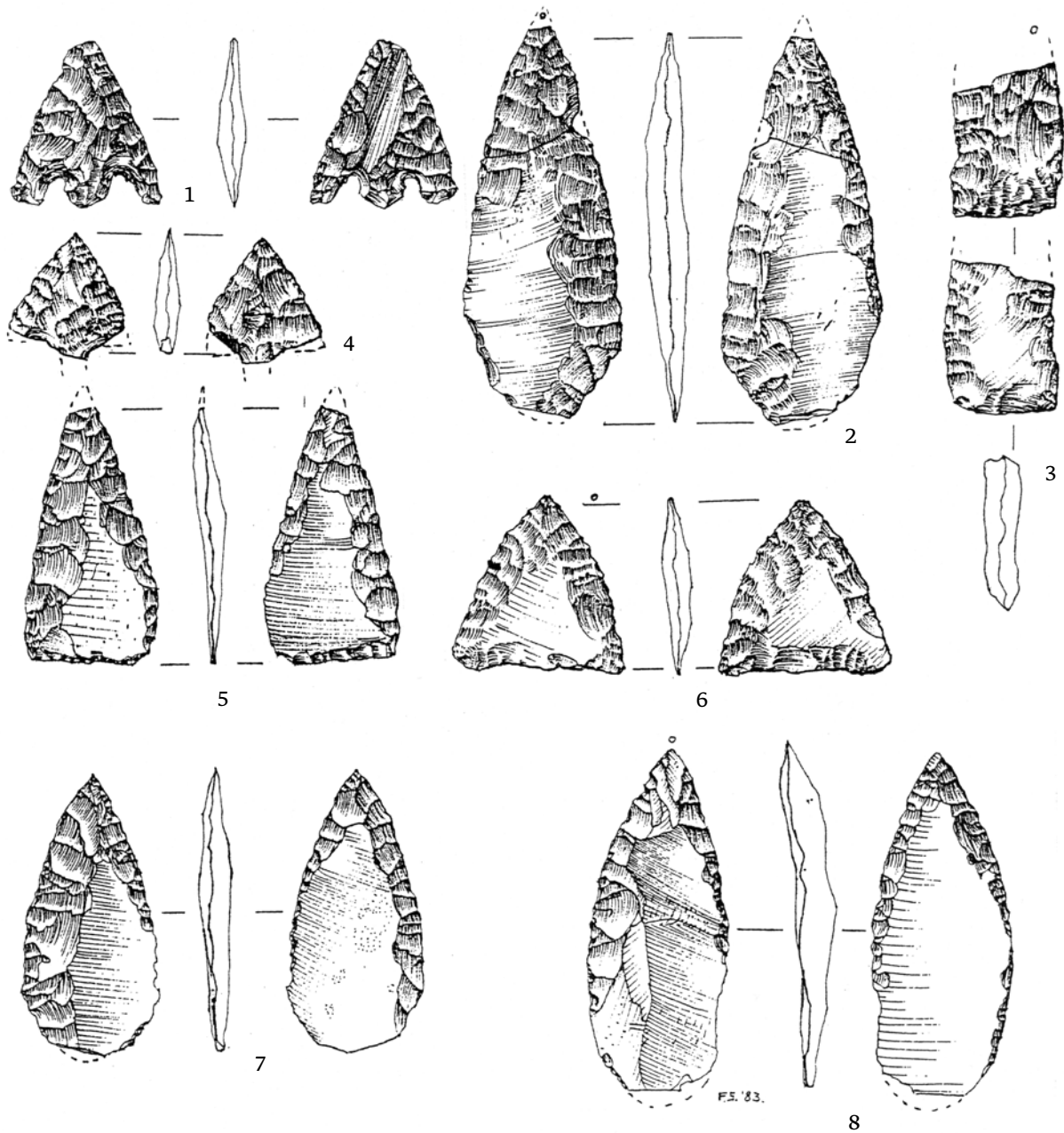
▲ **Figuur 23:** Rolsteenartefacten van vindplaats Plakke III. Tekening: Frans Somers. Collecties: 1-2: Anton van der Lee; 3: René van der Heijden.



▲ **Figuur 24:** Microlithen van vindplaats Plakke III. Tekening: Frans Somers. Collectie: 1–31 en 33–35: René van der Heijden, 32: Ton van Grunsven, 36–47: Ad Knöps, 48–55: Nico de Bonth.



▲ **Figuur 25:** Macrolithen van vindplaats Plakke III. Tekening: Frans Somers. Collectie: Ton van Grunsven.



▲ **Figuur 26:** Pijlpunten uit de nieuwe steentijd en de bronstijd, diverse vindplaatsen. Tekening: Frans Somers. Collectie: 1 en 8: Anton van der Lee; 2, 3, 4, 6: René van der Heijden; 5: Ad Knöps; 7: Ton van Grunsven.

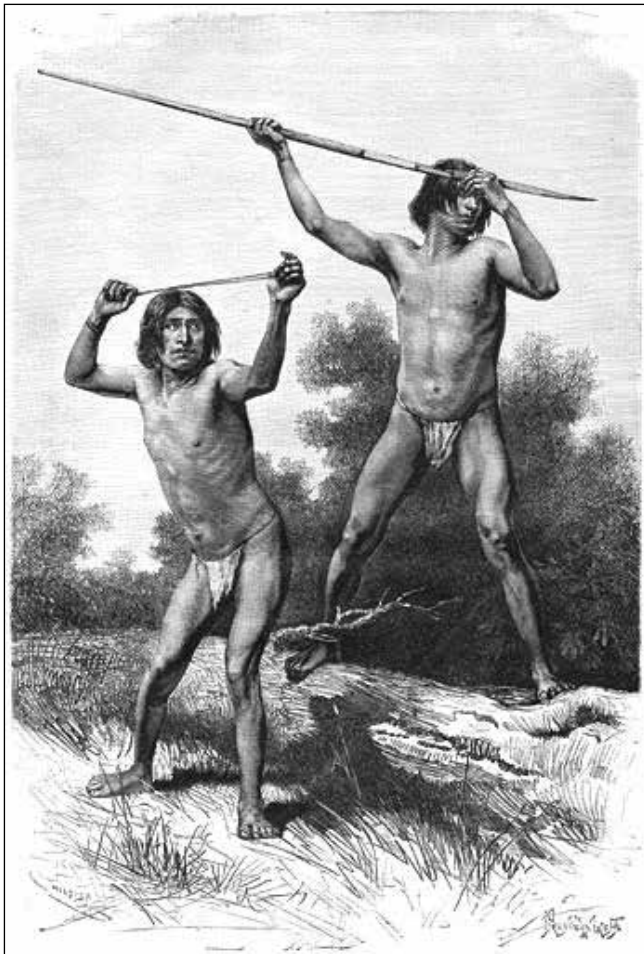


VUURLAND EN DE VUURLANDERS, EEN VAKANTIEVERSLAG



G.F. thoe Schwartzenberg





Ondanks het barre klimaat waren de Vuurlanders schaars gekleed. Ze jaagden onder andere met speer en steenslinger.

hetzelfde schip. Dit zuidoostelijke deel van het eiland behoorde tot het woongebied van de Yámana. De bemanning ging aan land en bivakkeerde enige tijd in de buurt van een Indianennederzetting. Van dit verblijf en de uitstapjes naar andere nederzettingen heeft Darwin een aantal dagboekantekeningen gemaakt. Die zijn niet altijd even vleidend voor de Yámana. We moeten ons daarbij wel bedenken dat Charles Darwin toen een 23 jarige Engelse jonge man was, uit een goeie familie, met een academische opleiding. En in de tijd van *'Britannia rule the Waves'* zal ook hem een zeker Engels/Europees superioriteitsgevoel waarschijnlijk niet vreemd zijn geweest.

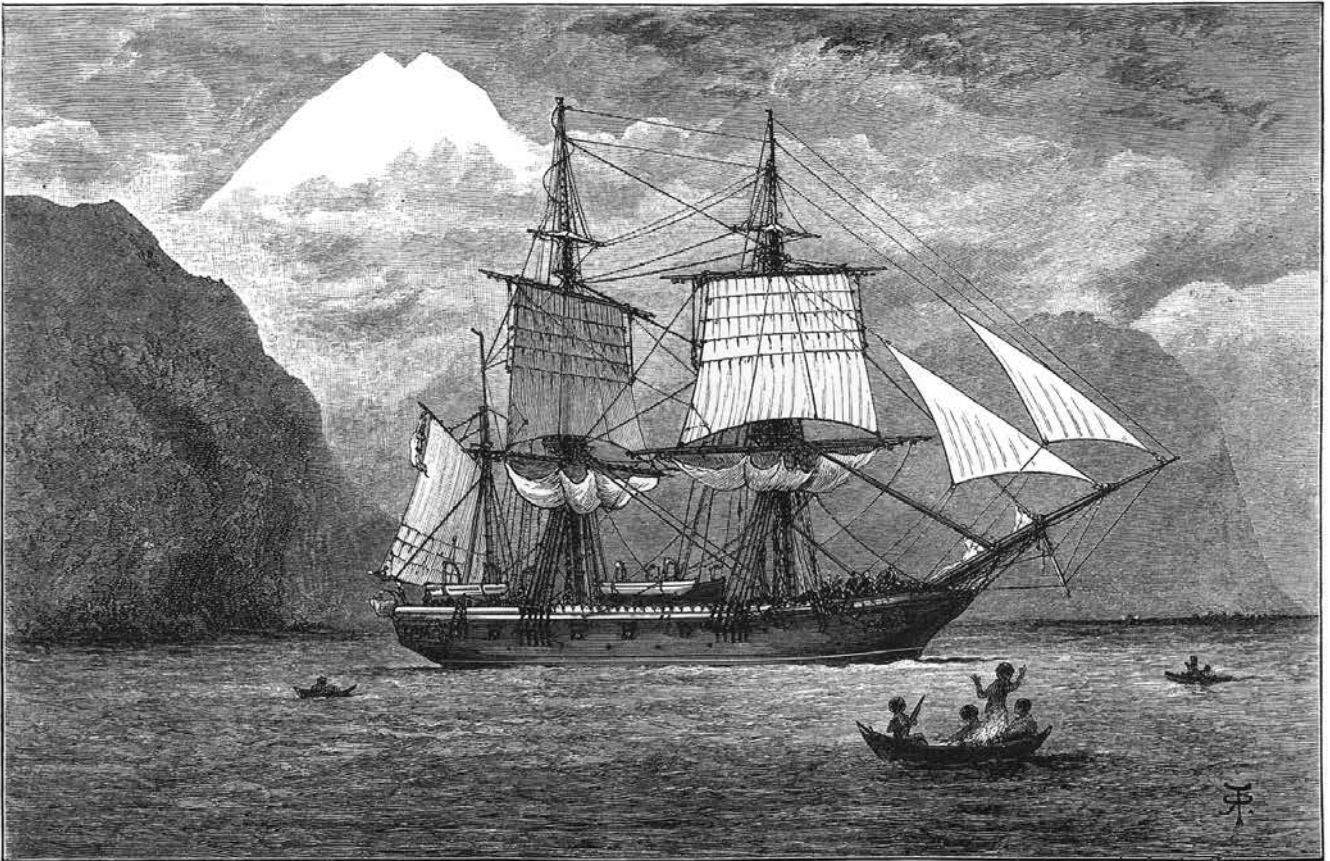
Bij het zien van deze mensen was Darwins eerste gedachte, dat ze wel erg ver afstonden van beschaafde menselijke wezens. Hij, en ook Fitz Roy, vonden dat ze een nogal gemene gezichtsuitdrukking hadden. Het waren relatief grote mensen (ca. 1,65 m.), met brede schouders en dunne benen. Ze hadden donkere, ingevallen gezichten, donkere ogen en droegen korte baarden, die ze bijsneden met scherpe schelpen. Ze hadden de gewoonte, hun gezichten te beschilderen met zwarte en rode strepen en om hun ogen trokken ze witte cirkels. Ze droegen lang, zwart, warrig haar, dat tot hun schouders reikte. Hun koperkleurige huid smeerden ze in met vet. De Yámana liepen blootsvoets en als kleding droegen ze alleen een lendendoek en een korte, tot de heup reikende cape van zeehonden- of guanacohuid. Hun nederzettingen bestonden uit een aantal bijenkorfvorige hutten van takken en huiden, die zo lek

waren als een zeef, maar waarin ze ondanks dat op de kale, natte grond slieden. Ze konden het koude, natte klimaat kennelijk goed verdragen.

De Yámana waren nomaden, die in groepen van enkele families rondtrokken. Ze verbleven vaak niet langer dan een week op dezelfde plek. Ze waren uitstekende kanovaarders en hadden een heel scherp zicht. Hun voedsel bestond onder meer uit vis, schelpdieren, vogels, eieren, zeehonden, dolfinen en pinguïns. Daarnaast aten zij ook wel paddenstoelen en wat 'groenvoer'. Ze kenden geen aardewerk; wel maakten ze gevlochten manden en tasjes. Naast stenen werktuigen maakten ze ook benen gereedschappen. Hun (jacht)-wapens bestonden uit speren en knotsen. Ze kenden vuur en namen dat zelfs in hun kano's mee naar een volgende verblijfplaats. De hond was het enige gedomesticeerde dier dat ze kenden. Die werd ingezet bij de jacht, onder meer voor het vangen van otters.

Ondanks hun schrikbarende uiterlijk waren de contacten aanvankelijk niet onvriendelijk. Maar gaandeweg werden de Indianen steeds opdringeriger en eisten ze dagelijks meer 'cadeaus' (messen, bijlen, lakens, zakdoeken). De taal van de Yámana bevatte veel keelklanken en leek in de oren van Darwin te bestaan uit reeksen schorre hoestgeluiden. Ze waren nieuwsgierig en goed in het imiteren van de handgebaren van de Europeanen, evenals van de gezichtsuitdrukkingen en het nabotsen van de klanken van de Engelse taal. Na enige tijd werden ze echter steeds baldadiger en onberekenbaarder. Darwin was geïntrigeerd door de Yámana, maar niet echt gecharmeerd van hen. Hij vertrouwde ze niet. Bovendien vond hij ze agressief, wreed en veeleisend. Deze kennismaking zetten hem echter wel aan het denken over de herkomst en de evolutie van de mens. Kapitein Fitz Roy deed ook elders nog enig onderzoek naar de bewoners van Vuurland. Over de Tekeenica stam vermeldt hij, dat ze klein van gestalte waren en kromme benen hadden. Dat laatste was volgens hem een gevolg van de gewoonte van de Indianen om gehurkt in hun kleine hutten te zitten en ook gehurkt in hun kanos. De vrouwen waren ongeveer 1,25 m. lang. Ze hadden een mahoniekleurige huid. Ook deze Indianen droegen lang, slierterig en smerig haar, dat de vrouwen af en toe kamden met een bruinviskaak.

Van zijn eerdere reis had Robert Fitz Roy drie jonge Vuurlanders meegenomen naar Engeland, twee jongens en een meisje. Hij liet ze op zijn kosten opvoeden en onderwijzen. Zijn bedoeling was om ze na verloop van tijd weer terug te brengen en dat ze dan de Engelse beschaving en het Engelse geloof onder de wilde Vuurlanders zouden gaan verspreiden. Na twee jaar schaven vond Fitz Roy dat ze voldoende beschaafd waren en redelijk Engels spraken. Dus werden ze op de volgende reis van de Beagle (waaraan ook Darwin deelnam), op z'n Engels gekleed, op schoenen, het meisje met hoed en parasol, weer op Vuurland afgezet. In hun bagage droegen ze o.a. een theeservies, wijnglazen, soepterrines en wit linnen, gekregen van een missie organisatie. Niet verwonderlijk, maar wel tot grote teleurstelling van Fitz Roy, werd dit experiment een volledige mislukking. Toen de Beagle een klein jaar later weer aan de zuidkant van Vuurland landde, bleken zij alle drie al maanden eerder weer op de traditionele Vuurlandse leefwijze te zijn overgegaan. Twee van hen wilden niets meer van de bemanning van de Beagle weten; de derde, gekleed in lendendoek en korte cape, wilde nog wel aan boord afscheid komen nemen, maar onder geen beding mee verder varen.



Op zijn tocht met de Beagle bereikte Charles Darwin begin 1832 de zuidoostkust van Vuurland. Op deze gravure is de ontmoeting met de inheemse indianen afgebeeld.

De eerste missionarissen arriveerden op Vuurland in 1869. Ze kwamen uit Engeland en vestigden zich in de buurt van waar nu Ushuaia ligt. Toen de missiepost levensvatbaar bleek te zijn en zich uitbreidde, kreeg ook Argentinië belangstelling voor dit eiland en stichtte een marinebasis dicht bij de missiepost, in Ushuaia. Volgens westerse opvattingen was dit gebied toen niemandsland. Er woonden wel al duizenden jaren Indianen, maar die stonden, ook volgens Darwin, dicht bij de dieren dan bij de beschaafde mensen. In 1884 werd Vuurland ingelijfd bij de Republiek Argentinië. Ushuaia had toen ongeveer 300 inwoners.

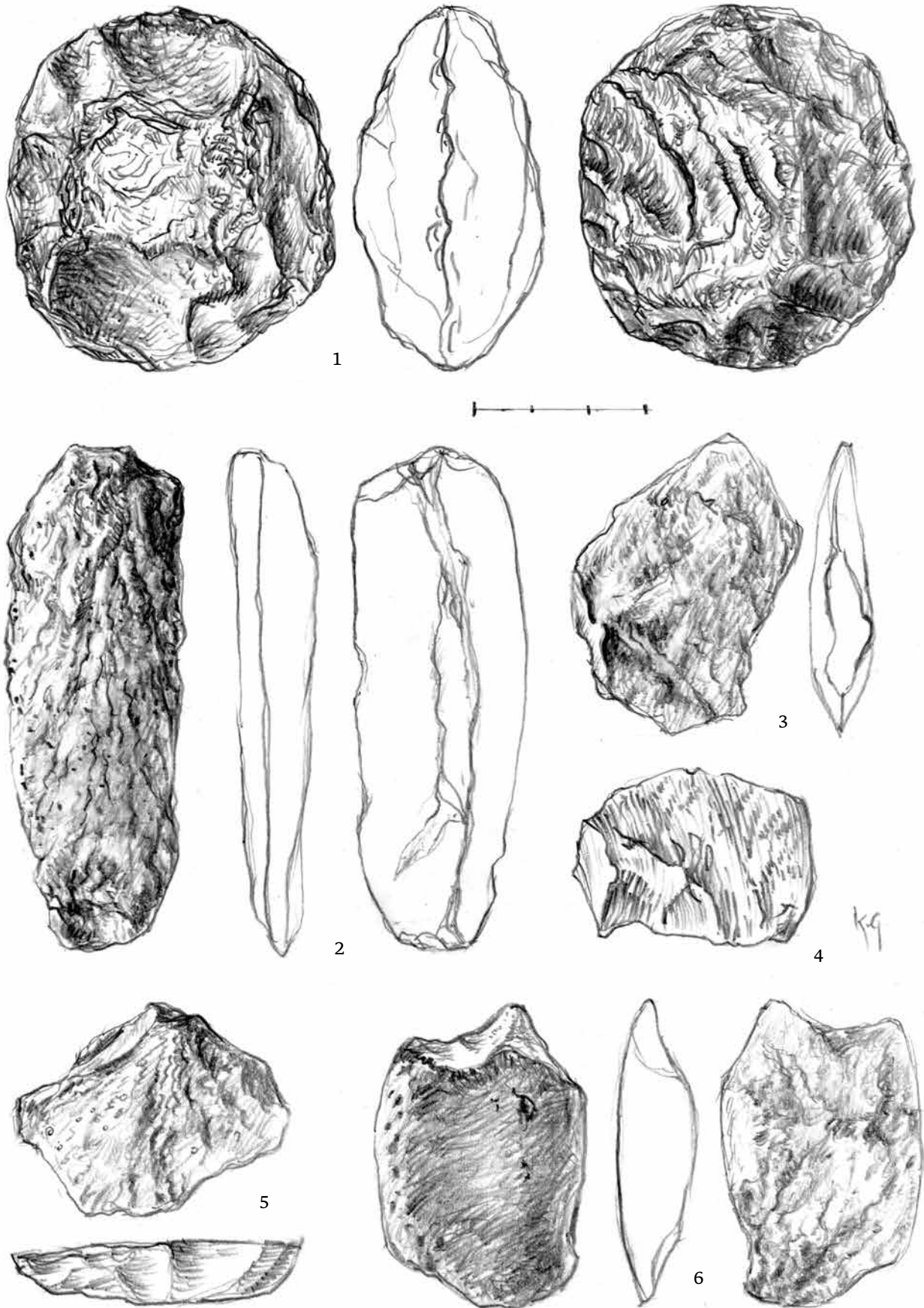
Er kwamen van lieverlee meer *settlers* naar het zuidelijk deel van het eiland. Ze waren voornamelijk schapenfokkers en jagers op zeehonden en zeeleeuwen. De Indianen werden daarbij vaak uit hun woongebied verdreven. Velen van hen overleden door ziekten en hongersnood en ook werd een groot aantal door de blanke *settlers* gedood. Waren er in 1884 nog ongeveer 10.000 Indiaanse bewoners op Vuurland, tien jaar later was hun aantal afgenomen tot minder dan 1.000. De Yámana zijn in de eerste helft van de 20e eeuw uitgestorven; van de andere stammen leven er nog enige tientallen op de eilanden ten westen van Vuurland.

Tegen het einde van de 19e eeuw besloot Argentinië in zijn meest afgelegen regio en met name in Ushuaia (bijna 2.000 km ten zuiden van Buenos Aires) een straffkolonie op te zetten. Zoals Frankrijk het Duivelseiland had en Engeland Australië, zo had Argentinië Ushuaia als verbanningsoord voor politieke en andere gevangenen. De gedetineerden droegen gestreepte pakken en mutsen (zoals wij die alleen van cartoons kennen). Geel en blauw gestreept. Ze werden aan het werk gezet, eerst om het gevangeniscomplex te bouwen en vervolgens om een smalspoorbaantje van zo'n 25 km aan te leggen.

Dat diende om de door de gevangen gekapte bomen te vervoeren. De gevangenis had zijn eigen bakkerij, en gevangenen bedienden de eerste drukpers, telefooncentrale en brandwacht. Niet dat ze het er overigens gemakkelijk hadden. Het leven van de gestraften was hard en er heerste een ijzeren discipline. In 1947 werd de beruchte gevangenis eindelijk opgeheven. In de gebouwen zijn nu expositieruimtes ingericht.

Vanuit Ushuaia maken we een uitstapje over het smalspoor met de stoomtrein, de '*tren del fin del mundo*'. We treffen het met het weer. Het is weliswaar fris, maar droog, helder en zonnig. We rijden door bossen, afgewisseld met grasland, langs snelstomende riviertjes en watervallen. Ook komen we langs een nagebouwde Indianennederzetting. Het spoorlijntje eindigt in wat nu het Nationale Park van Tierra del Fuego is. Dit park ligt ten westen van Ushuaia, tot tegen de grens met Chili. Daar worden we losgelaten. Door een bosgebied wandelen we in de richting van het Beagle Kanaal. Langs het pad zijn hier en daar diepe kuilen en ik kan het niet laten, daarin te gaan rondneuzen. En ja, al gauw vind ik mijn eerste Vuurlandse stenen artefacten: een 8,5 cm lange kling met retouche van grijs-witte harde zandsteen, twee kleine schaven van kwartsiet en een afslag (of gebroken kling), ook van kwartsiet. In een andere kuil liggen er nog een vijftal: twee puntschaafjes (kwartsiet), een afslag met retouche (harde zandsteen) en twee afslagen (kwartsiet). En verderop vind ik nog één artefact: een discoïde snijwerktuig met een diameter van 6,3 cm (basaltachtig gesteente).

Het nationale park ligt in het woongebied van de Yámana. De artefacten kunnen dan ook wel aan hen worden toegeschreven. Aan de hand van vergelijkingen met gedateerde vondsten van



Artefacten van Vuurland. 1: discoïde werktuig, basalt 2: kling, grijs/witte harde zandsteen, 3: afslag, kwartsiet, 4: afslag, vuursteen, 5: afslag van kwartsiet met retouche, 6: aangepunte afslag van kwartsiet.

opgravingen op Vuurland in de twee musea in Ushuaia zouden het discoïde artefact en de twee eerstgevonden kleine schaven gemaakt kunnen zijn tussen 5.000 en 4.000 B.P. (al doen ze in vergelijking met West Europese artefacten veel ouder aan). De andere artefacten zijn moeilijk te dateren maar waarschijnlijk toch wel van voor het begin van onze jaartelling. In latere periodes makten de Yámana veelal grotere werktuigen, tot ca. 15 cm lang, en gebruikten ze naast de bovengenoemde steensoorten ook een grijs-witte vuursteen.

Na anderhalf uur bereiken we het Beagle Kanaal. Het kanaal is daar ongeveer 6 km breed. Dichtbij zien we diversen soorten ganzen met jongen; aan de overkant beboste hellingen en met sneeuw bedekte bergtoppen. Een klein eindje verderop liggen een paar ongeveer twee meter hoge, min of meer ronde afvalhopen van schelpen van mossels en andere schelpdieren. Ze zijn afkomstig van de Yámana. Er staat een hek omheen en volgens de veerbootbaas zijn ze al archeologisch onderzocht. De lucht is inmiddels betrokken en net als we in de bus willen stappen voor de terugrit naar Ushuaia overvalt ons een flinke regen- en hagelbui. Vrouw die naast mij in de bus zit: 'Ushuaia heeft één voordeel, je hoeft geen zomerkleding te kopen.'

De volgende dag is het buiig. We bezoeken het Yámana museum. Er liggen stenen en benen artefacten van verschillende opgravingen en verschillende ouderdom. Ook zijn er gevlochten matten, korven en tassen. Aan de muren hangen grote foto's uit de late 19e en begin 20e eeuw, die het alledaagse leven van de Yámana weergeven. Op die foto's zijn ze nog even spaarzaam gekleed als in de tijd dat Darwin hen bezocht, en ook hun speer en knots bewapening is nog hetzelfde. In een ander museum (in de voormalige gevangenis) liggen nog meer benen en stenen artefacten, die laatsten ook van vuursteen. En er ligt ook een ongeveer 5 m. lange kano met houten spanten en naar binnen gebogen wanden van boombast.

Ushuaia is tegenwoordig een z.g. 'boomtown'. De stad telt momenteel z'n 60.000 inwoners. Die 'boom' is vooral te danken aan de toeristen van cruiseschepen, die in de zomermaanden met scheepsladingen van 2-3.000 mensen een paar keer per week over de stad worden uitgestrooid. Het stratenpatroon in het centrum bestaat uit rechte hoofdstraten en even rechte, er haaks opstaande, zijstraten. In de buitenwijken staan meer kris kras gebouwde huizen met houten wanden en rode golfplaten daken. In het centrum vooral juwelierszaken, souvenirwinkels, restaurants en cafés. De plaatselijke bevolking bestaat hoofdzakelijk uit mensen van Spaanse en Italiaanse herkomst. Ze werden gelokt door belastingvermindering en goedkope leningen. Mensen met een Indiaans uiterlijk zie je er niet.

Aan het eind van de middag gaan we weer aan boord om onze tocht te vervolgen door het Beagle Kanaal in de richting van Puta Arenas in Chili. Het waait hard, maar het is droog. Met dikke jassen aan en mutsen op bewonderen we de uitzichten aan beide kanten van het Kanaal. En ik vraag me opnieuw af, hoe de Yámana het vrijwel naakt uithielden in dit klimaat.

G.F. thoe Schwartzenberg, Amersfoort 2010

Literatuur en andere bronnen:

B.M. Fagan (editor), 1996: *The Oxford Companion to Archaeology*, South America. **Alan Moorehead**, 1970: *Darwin en de Beagle*. **Ben Box**, *South American Handbook*, Tierra del Fuego, 2007. **Folders over**: Ushuaia Jail, Tierra del Fuego National Park, El Tren del Fin del Mundo, The Maritime Museum. **Musea** in Ushuaia en Punta Arenas.

