



EXTERN

6
1996
1997

In memoriam prof. dr. J.E. Bogaers.

In 1985 gevonden Midden-Paleolithen uit het Leudal (Neer, L.)
en dubieuze vondsten uit 1952 - 1953.

Twee Bandkeramische spitsen uit Kessel-IV.

Kwarts uit aders in de leisteen als grondstof voor werktuigen.

Een Moustérienspits uit Duizel.

Een niet archeologische vondst van Rijckholt.

Enkele extreem grote bladspitsen uit Kessel-V.

Een prehistorisch zegelstempel uit Afghanistan.

Het 'Oog van Ravenswoud', 'secundaire vorstinwerking'
en hoe een professor onverwacht voor inspiratie zorgde.

Michelsbergcultuur bij de 'Huisvennen' in Geldrop. Een aanvulling.

De betwiste nagedachtenis aan dr. A. Bohmers.

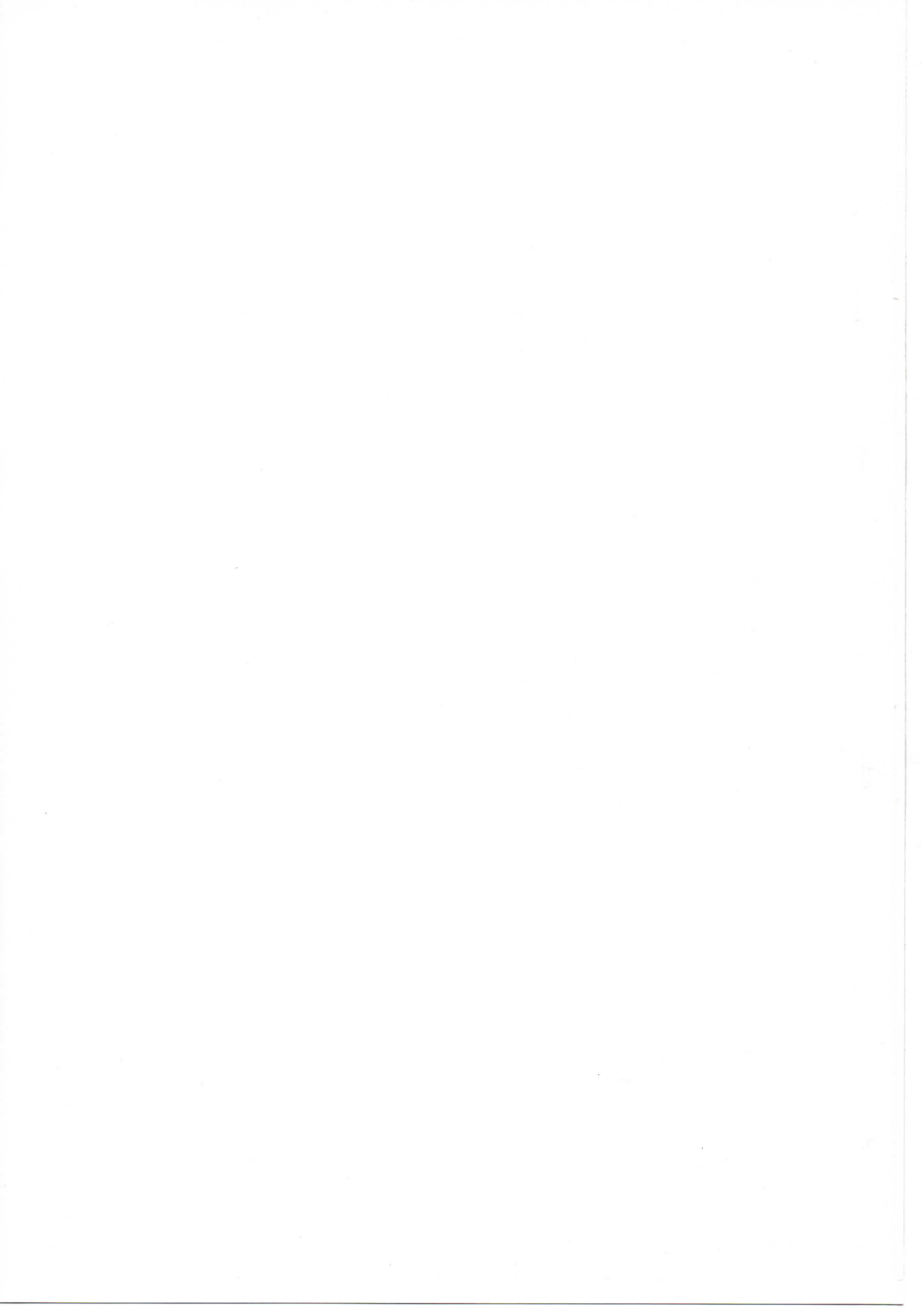
De vorming van 'hyaliet-glas' in de tijd geplaatst, of de
ontmythologisering van het begrip 'windlak'.

China, oude culturen en prehistorische artefacten langs de Zijderoute.

Het maken van macrofoto's van archeologische objecten.

archeologie

WINDLAK = HYALIET-GLAS



Bestuur APAN:

H. van der Made,
voorzitter.
Madenlaan 1
8713 JE Hindeloopen
tel. 051.4523358

G.F. thoe Schwartzenberg,
bestuurslid.
Wethouder Schaaplaan 29
3981 GP Bunnik
tel. 030.6563599

J.M. de Koning,
bestuurslid.
Hoofmanstraat 37
2013 DP Haarlem
tel. 023.5312989

J.J. van der Donck,
penningmeester.
Paul Krugerstraat 3
3143 CN Maassluis
tel. 010.5922436

R. Fiolet
ledenadministratie.
Zebraspoor 637
3605 HL Maarssen
tel. 034.6554249

K. Geertsma,
secretaris.
redactieadres APAN/EXTERN.
De Sav. Lohmanlaan 12 B
9722 HG Groningen
tel. 050.5265061

Alle bijdragen storten op postbanknr.

36.39.118

Ten name van:

J.J. van der Donck, inzake APAN, Maassluis.

Copij kunt u toezenden aan de secretaris, of aan een van de andere bestuursleden. Binnen de APAN zijn een aantal deskundige leden die u wel willen assisteren, indien u dat wenst, bij het determineren van artefacten en bij het schrijven van stukken. Tekeningen kunnen worden verzorgd. APAN/EXTERN staat ook open voor bijdragen van beroepsarcheologen.

De uitgave van de APAN/EXTERN geschiedt onder verantwoording van het APAN-Bestuur. Echter voor de strekking en inhoud van de afzonderlijke artikelen is de schrijver/ster zelf verantwoordelijk.

De teksten van de artikelen 3, 6, 11, en 15, werden door Rutger Fiolet uitgetypt. APAN/EXTERN/5 werd op foutjes nagekeken door een aantal personen. Anton van der Lee deed de eindcorrectie.

De volgende publikaties werden door de APAN vanaf 1986 uitgegeven en zijn gedeeltelijk nog na te bestellen tegen gereduceerde prijzen (excl. verzendkosten):

APAN/INTERN '86/1 Fl. 5,- (niet meer leverbaar)
APAN/INTERN '86/2 Fl. 5,-
APAN/INTERN '87/3 Fl. 5,-
APAN/INTERN '87/4 Fl. 5,-
APAN/INTERN '88/5 Fl. 5,-
APAN/INTERN '89/6 Fl. 5,- (niet meer leverbaar)
APAN/INTERN '89/7 Fl. 5,-
APAN/INTERN '91/8 Fl. 5,- (niet meer leverbaar)
APAN/INTERN/EXTERN 1992/1 Fl. 7,50 (niet meer leverbaar)
APAN/EXTERN 1992/2 Fl. 20,- (met drie kleurenfoto's)
APAN/EXTERN 1993/3 Fl. 20,- (met vier kleurenfoto's)
APAN/EXTERN 1994/4 Fl. 20,- (met drie kleurenfoto's)
APAN/EXTERN 1995/96/5 Fl. 20,- (met twee kleurenfoto's).

APAN/EXTERN 1996/97/6

Jaargang 5/6. Nummer 6

ISSN: 0929-175X

Ontwerp en Layout: K. Geertsma

Drukwerkverzorging: P. van der Donck en Ap Spiering

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

Druk binnenwerk en afwerking: Sdu Grafisch Bedrijf

Productie: APAN



© APAN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van fotocopie, scan, of op welke andere wijze dan ook, zonder de schriftelijke toestemming van de uitgevers.

APAN/EXTERN is een uitgave van de Vereniging APAN, Aktieve Praktijk Archeologie Nederland,
De Savornin Lohmanlaan 12 B, 9722 HG Groningen, tel. 050.5265061.

Verspreiding via leden, abonnementen en losse afdruk.

Gekoppeld aan het lidmaatschap van de APAN, ontvangen leden het blad tegen een sterk gereduceerde prijs.



Foto boven: Schuilenburg 15 dec. 1988 (zie ook blz. 34). Het was op deze dag dat de term "incerto facto" door drs. Stapert werd ingevoerd. Van links naar rechts: M. Niekus (nu drs., toen student B.A.I.); K. Geertsma (amateurarcheoloog, medeontdekker van de Schuilenburgsite); dhr. B. Buisman (voorgraver R.O.B.); O. Kloetsra (amateurarcheoloog); dhr. Van Heuvelen, dhr. Ter Wee, E. van Beek en dhr. Van der Meer (bodembkundigen); H. Geertsma (amateurarcheoloog, ontdekker van de Schuilenburgsite); drs. F. de Vries; drs. D. Stapert (nu dr., paleodeskundige B.A.I.); dhr. Dijkstra (arch. wetenschapper); dr. H. Kars (nu prof. dr., petroloog. Hij is de wetenschapper die op basis van een onderzoek de Leemdijk-bijl van Vermaning in 1989 authentiek verklaarde). **Foto onder:** Schuilenburg 15 dec. 1988: De opgravingstent. Onder barre weersomstandigheden werd er gegraven. De tent gaf wel enige beschutting, maar warm was het er niet binnen. Dat er onder deze omstandigheden toch werd gegraven zegt iets over de besluitvorming hiertoe. Het kwam tot stand op basis van het advies van drs. J. Deeben en drs. F. de Vries. Deze twee wetenschappers hadden, in het bijzijn van dr. H. Kars, bij de gebr. Geertsma thuis, stenen van Schuilenburg erkend als midden-paleolithische artefacten. Er werd zelfs een stuk met afgeronde ribben als echt gedetermineerd. Drs. Deeben, drs. H. Peeters en drs. Joh. Musch hebben de site ook bezocht, een deel van de toen ter plaatse aan hun getoonde werktuigen werd eveneens als midden-paleolithisch gedetermineerd. Dr. W. Roebroeks (paleodeskundige IPL) erkende in ieder geval twee artefacten, waaronder de "Smilder-spits" die eerder door drs. (nu dr.) Stapert als "incerto facto" was benoemd. Waar de ingemeten stenen uit de opgraving zijn gebleven; of er nog nader onderzoek heeft plaatsgevonden; of dat nog wat heeft opgeleverd; of dat nog wat gaat opleveren, dat is ons niet bekend. Om Schuilenburg aan de doopdot te ontrukken deze foto's. Foto's: R. Folkerts.

Opmerking 1: Drs. F. de Vries is mede-uitgever en redacteur van het blad "ArcheoForum", te verschijnen eerste helft 1997, waarover in de rondgezonden mailing te lezen stond, dat: "in elk nummer worden discussie-artikelen opgenomen over de controversiële Vermaning-artefacten van ondermeer Hoogersmilde, Hijken, Eemster en Leemdijk".

Opmerking 2: Het is misschien niet helemaal terecht om op voorhand er nu al op te reageren, maar ik wil toch hier vastleggen dat er al direct vanaf het begin van de aanklacht tegen Vermaning, door diverse verontruste amateurs en mensen van buiten het vak een discussie werd opgestart, wat resulteerde in het beroemde "rapport Beersma" en een reeks vernietigende artikelen, aan het adres van de beschuldigers, in vnl. de "Archaeologische Berichten". Dhr. Beersma ontleedde de aanklacht tot op het bot en m.n. dhr. A.M. Wouters testte de "controversiële Vermaning-artefacten", hij sloeg er zelfs stukken van af. Resultaat: de aanklacht was (en is nog steeds) vals en de artefacten waren (en zijn nog steeds) echt. De discussie die toen gevoerd werd was echter wel erg eenzijdig. Er deed geen enkele wetenschapper aan mee. En daarom heb ik nu enkele vragen over de, in het boven genoemde blad, aangekondigde discussie over dit onderwerp, nl.: wie gaat met wie in discussie; waarover zal de discussie gaan? Dit lijken mij twee enorm belangrijke vragen, want de geschiedenis heeft geleerd dat er niet ongekleurd naar dit onderwerp gekeken kan worden en aan een herhaling van zetten hebben we niets. Ik hoop alleen dat alle aspecten van deze zaak aan de orde zullen komen en dat men om te beginnen eerst eens vast stelt of de enkele geïsoleerd gevonden "echte" oppervlakte-eenling-artefacten, waarmee de vele concentratie-insitu-artefacten van Vermaning vergeleken werden en waardoor deze "controversiële" werden, wel werkelijk in de prehistorie ter plaatse geslagen en achtergelaten werden en of er een bevolking bij hoorde. Een bijbehorend kampement of slachtplaats werd nooit aangetoond! Door de hele affaire heen zijn deze stenen aan de ene kant "het sterke punt" en aan de andere kant "het zwakke punt". Het is een moedige zet, deze aangekondigde discussie, maar sceptisch als ik ben..... (K. Geertsma).

Inhoud.

Blz. 6:

Voorwoord. Bestuur APAN: Over de 5e APAN-Steentijd dag te Vlaardingen op 2 nov. 1996; de APAN-ledenvergadering met open middag in het Museum Hertogsgemaal te Gewande op 23 maart 1996; de SNA-infomarkt te Leiden op 28 sept. 1996. Verder wordt er ingegaan op uitspraken en de berichtgeving rondom de vuistbijl van Oldeholtwolde (Friesland). Wetenschappers pakken daarover weer flink uit. De bijl wordt gezien als de eerste (!) uit het Eemien. (2 blz.)

Blz. 8:

In memoriam prof. dr. J.E. Bogaers. Door Anton van der Lee. (1 blz.)

Blz. 9:

In 1985 gevonden Midden-Paleolithen uit het Leudal (Neer, L.) en dubieuze vondsten uit 1952 - 1953. Door A. Wouters: Niet eerder getoonde artefacten uit de collecties van Sjeng Beeren (+), Vossen en Dirks. Deze vondsten zijn vrijwel identiek aan de in 1952/53 officieel "dubieus" genoemde artefacten van de zelfde vindplaats. Een van de artefacten is geslagen uit een bijzonder soort vuursteen en wordt uitgebreid behandeld. (6 blz. met tekeningen, een zw/w foto en een kleurenfoto).

Blz. 15:

Twee bandkeramische spitsen uit Kessel-IV. Door W. Vossen: Een vondstmelding. (1 blz. met tekeningen).

Blz. 16:

Kwarts uit aders in de leisteen als grondstof voor werktuigen. Door J. Weertz: Een verslag van de vondst van artefacten uit de oudste fase van de Europese Steentijd, geslagen uit kwarts. De vindplaats is gesitueerd in Luxemburg. (4 blz. met tekeningen en een zw/w foto).

Blz. 20:

Een Moustérienspits uit Duizel. Door F. Goossens en A. Wouters: Over een in 1984 gevonden spits. Uitgebreide beschrijving van het artefact dat geplaatst wordt in de tijd tussen 70.000 en 40.000 BP. (2 blz. met tekeningen en een zw/w foto).

Blz. 22:

Enkele extreem grote bladspitsen uit Kessel-V. Door W. Vossen: Een vondstmelding. (1 blz. met tekeningen).

Blz. 23:

Een niet archeologische vondst uit Rijckholt. Door Anton van der Lee: Een niet archeologische, maar wel interessante, aanvulling op het uitgebreide artikel over Rijckholt van J. Weertz in EXTERN/5. (1 blz. met zw/w foto).

Blz. 24:

Een prehistorische zegelstempel uit Afghanistan. Door D. Bakker: Beschrijving van een zegelstempel met versiering uit Afghanistan. Er wordt tevens uitvoerig ingegaan op de lange gebruikstraditie van deze stempels en de betekenis van de versiering. (2 blz. met tekening).

Blz. 26:

Het "Oog van Ravenswoud", "secundaire vorstinwerking" en hoe een professor onverwacht voor inspiratie zorgde. Door K. Geertsma: "Secundaire vorstinwerking" is een sleutelbegrip in het echt verklaren van midden-paleolithische artefacten uit het noorden van Nederland. Het ontbreken van dit verschijnsel op de Vermaningartefacten was een zekerheid van vervalsing. Verbaast u, alle "echte" artefacten, die tegen Vermaning werden ingezet, missen eveneens dit verschijnsel. Kent u al deze echte artefacten? Hebt u er ooit afbeeldingen van gezien? Ze worden alle getoond en beschreven. Het gaat om geïsoleerd

gevonden eenlingen, die alle gedetermineerd werden binnen een plaatselijk bestaand MTA (70.000 - 40.000 BP). Bij gebrek aan kampementen en slachtplaatsen werden deze erbij gefantaseerd. In tegenstelling daarmee zijn de honderden "verse" midden-paleolithische vondsten van Vermaning en andere amateurs, welke de werkelijke bewijzen zijn van een plaatselijk bestaand hebbende variant van het Jong-Acheul. Er bestond wel degelijk een midden-paleolithisch kultuurgebied. En zoals gebruikelijk worden in een dergelijk kultuurgebied -dat geldt evenzo voor het Jong-Paleolithicum, Mesolithicum, enz.- altijd kampementen en slachtplaatsen teruggevonden. Met een opsomming van vele Europese en 15 Noord-Nederlandse midden-paleolithische vindplaatsen, waar tezamen meer dan 40.000 "verse" artefacten werden geteld. (15 blz. met tekeningen, 11 zw/w foto's).

Blz. 41:

Michelsbergcultuur bij de "Huisvennen" in Geldrop. Een aanvulling. Door A. Wouters en Canisius van Gils (+): Vondstmelding van een aantal artefacten, waaronder een geslepen bijl van deze in de EXTERN/3 beschreven vindplaats. (2 blz. met tekeningen en een zw/w foto).

Blz. 43:

De betwiste nagedachtenis aan dr. A. Bohmers. Door Anton van der Lee: Een belangrijk deel van de carrière van wijlen dr. Bohmers viel grotendeels samen met WO-II. De rol die Bohmers op archeologisch gebied toen zelf koos, heeft er voor gezorgd dat er verschillend over zijn nagedachtenis gedacht wordt. De auteur zet alle gegevens op een rij, ook over zijn naoorlogse periode, en komt tot de conclusie dat de integriteit van Bohmers boven alle twijfel verheven is. (7 blz. met tekeningen en twee zw/w foto's).

Blz. 50:

De vorming van "hyaliet-glas" in de tijd geplaatst, of de ontmythologisering van het begrip "windlak".

Door G.J. van Noort: Het begrip "windlak" onder de loep genomen. "Windlak" zou ontstaan zijn door wind beladen met zand en of stof, tijdens de Weichsel-ijstijd. Door een dergelijke polijsting zouden stenen glad worden. D.m.v. proeven op het strand van Texel en door mechanisch zandstralen toont de auteur aan dat er het omgekeerde gebeurt. De stenen worden dof. Wat het "laklaagje" op de stenen werkelijk is en wanneer en hoe dit ontstond, wordt duidelijk gemaakt in de beschrijving van het aangroeien en afsmelten van het landijs tijdens de Saale-ijstijd. Dat was de enige geologische periode waarin het "laklaagje" op stenen kon ontstaan. Het heeft niets te maken met wind, maar alles met het afsmelten van het ijs en wordt "hyaliet" (=glas) genoemd. In feite is het een chemisch proces. Deze constatering zet de gehele officiële tijdsbepaling op basis van dit patineringsverschijnsel van noordelijke Midden-Paleolithen op z'n kop. In verband hiermee wordt als praktijkvoorbeeld de vindplaats Mander behandeld. (17 blz. met tekeningen, schema's, vier zw/w foto's en een kleurenfoto).

Blz. 67:

China, oude culturen en prehistorische artefacten langs de Zijderoute.

Door G.F. thoe Schwarzenberg: Het boeiende verslag van een vakantietocht door het noordwesten van China. Op verschillende plaatsen verzamelde de auteur artefacten. Beschrijving van de archeologische geschiedenis van China, Mongolië en Kazachstan. Conclusie: de Gobi woestijn was eens een landstreek waar het goed toeven was. (9 blz. met tekeningen).

Blz. 76:

Het maken van macrofoto's van archeologische objecten. Door A. Wouters: Alles over deze techniek. (5 blz. met acht zw/w foto's en tekeningen).

Voorwoord.

Bestuur APAN.

In het voorwoord van de vorige EXTERN vroegen we ons af waarmee we deze keer vanuit Groningen (BAI) weer geconfronteerd zouden worden.

We werden verrast door een aantal meldingen in krantenartikelen over een verdwenen vuistbijl uit Friesland, welke op het BAI werd bestudeerd. In een van deze artikelen pakte het duo dr. D. Stapert en prof. dr. B. Boekschoten filosofisch en archeologisch flink uit. Dat vraagt om een reactie. Maar eerst iets over de APAN-ledenvergadering met daaraan gekoppeld een steentijdmiddag in het Museum Hertogsgemaal te Gewande; de SNA-bijeenkomst te Leiden de 5e APAN Steentijddag te Vlaardingen.

Ledenvergadering 1996 te Gewande.

Het Museum Hertogsgemaal te Gewande stond centraal op de dag van de ledenvergadering van 1996 (23 maart). De vergadering werd gehouden in het nabijgelegen restaurant "De Blauwe Sluis". Er was een hoge ledenopkomst. Tijdens de uitgebreide lunch werd "vers van de pers" EXTERN nr. 6 gepresenteerd. De open middag werd bezocht door zo'n 200 mensen. De "beersteen van Appelscha" werd door dhr. Wouters aan een expertise onderworpen. Zijn conclusie was dat de graving van de "beerafbeelding" in de steen, wel degelijk oud is. Mogelijk resulteren zijn bevindingen in een artikel. De secretaris van de Stichting Cro Magnon, dhr. A. Chambon, deelde in de loop van de middag drie onderscheidingen uit aan personen die veel voor de amateurarcheologie betekenden. Ze gingen naar: Ad Wouters, Anton Verhagen en naar de inmiddels helaas overleden prof. dr. J. Bogaers, die toen wegens ziekte al niet meer persoonlijk aanwezig kon zijn. Zijn onderscheiding werd namens hem door zijn zoon in ontvangst genomen. De onderscheidingen bestonden uit een oorkonde plus een zilveren afgietsel van de venus van Dolni Vestonice.

We danken iedereen die aanwezig was, maar bovenal de APAN-leden en de leden en het bestuur van de Stichting Cro Magnon, voor hun medewerking en het openstellen van het Museum Hertogsgemaal.

Rijks Museum van Oudheden. Leiden.

Op 28 september 1996 was de APAN vertegenwoordigd met een stand op de informatiemarkt in het Rijks Museum van Oudheden, welke rondom de SNA-contactdag (Stichting voor de Nederlandse Archeologie) was georganiseerd. We hadden gerekend op het meedoen van meerdere amateurverenigingen of stichtingen. Dat viel tegen. Het was een commercieel gebeuren. Uiteindelijk bleek de APAN de enige te zijn die door de flinke achterban van leden nog voor wat gezelligheid zorgde. Met vele beroeps die de SNA-bijeenkomst bijwoonden hebben we gediscussieerd over de door leden meegebrachte vondsten. Buiten de verkoop van losse nummers van de APAN/EXTERN, namen de universiteit van Leiden en het Fries Museum de volledige reeks af. De reactie van een SNA-bestuurder op een bepaald artefact zorgde achteraf voor genoeg inspiratie voor een artikel in deze EXTERN. We danken alle leden die in Leiden aanwezig waren voor hun komst en het tonen van hun artefacten.

Vlaardingen, de 5e APAN Steentijddag.

De 5e APAN Steentijddag te Vlaardingen in het Archeologisch Historisch Museum Hoogstad op 2 november 1996, werd bezocht door een groot aantal APAN-leden en AWN-leden, die in het morgenprogramma een gedege dia-voorstelling met uitleg voorgeschoteld kreeg

door dhr. Jurien Moree (stadsarcheoloog), over de ontdekking van de Vlaardingencultuur. De dag werd georganiseerd in samenwerking met de plaatselijke AWN-afdeling en het Museum Hoogstad. De middag stond open voor belangstellenden uit de wijde omgeving. Inclusief APAN-leden, die hun Frankrijk-materiaal toonden, werden er tegen de 150 mensen geteld. Een aantal bezoekers had vondsten meegenomen die van de Maasvlakte afkomstig waren. Van Midden-Paleo (o.a. Levallois-werktuigen van vuursteen) tot Mesolithicum (o.a. een puntgave benen harpoen).

Theo Dijkstra verraste iedereen met een aantal schitterende tinnen afgietsels van de "bison van Norgervaart", het beroemdste steentijdsculptuurtje van Nederland. We danken m.n. dhr. J.P. ter Brugge en de medewerkers van de AWN-Vlaardingen voor het openstellen van het Museum en de archeologische werkruimte; dhr. J. Moree voor het verhaal achter de Vlaardingencultuur; de bezoekers uit de regio; de media voor de geschonken aandacht en de aanwezige APAN-leden voor het tonen van hun vondsten en hun deskundige inbreng.

De vuistbijl van Oldeholtwolde (Friesland).

Deze bijl werd in 1996 gevonden door Jan Bakker uit Oldeholtwade op een ondiep geploegde akker nabij Oldeholtwade. De bijl kwam op het B.A.I terecht. Voor onderzoek zoals dat heet. De vinder zal zich nog wel eens bedenken voor hij weer een dergelijk stuk daarvoor afgeeft. Er werd nl. wel wat erg losjes omgesprongen met zijn topvondst. Een student dacht het stuk maar even thuis te moeten bestuderen. Nam het mee in een plastic tas, liet de tas voor haar huis op de stoep staan, weg bijl. Er werd door het BAI onmiddellijk in een krantenbericht gerept van diefstal, om zo de toch al slechte reputatie van de paleoafdeling nog wat te redden. Daaruit viel direct op te maken dat het om een belangrijk "echt" oud artefact ging, met alle kenmerken er op en er aan die een dergelijk stuk behoort te hebben. Met in ieder geval: "windlak", witte patina, oplossingsputjes en putterigheid, en kryoturbatieretouches. Dergelijke artefacten worden niet zo vaak gevonden, vuistbijlen al helemaal niet.

Gelukkig werd de tas de volgende ochtend een eind verderop door een krantenbezorger terug gevonden. Alle bruikbare zaken waren er uit verdwenen, maar de bijl zat er nog in. Enkel omdat deze bezorger oog had voor fossielen en mooie stenen kon hij later, na lezing van het krantenartikel waarin door het BAI melding werd gemaakt van de diefstal, de steen van de plastic tas koppelen aan de "gestolen" vuistbijl. Aangezien hij niet voor dief uitgemaakt wenste te worden, bracht hij persoonlijk de bijl terug bij de terecht hevig verontwaardigde vinder en niet bij de onderzoekers van het BAI.

Met dhr. Bakker hebben velen zich afgevraagd hoe het mogelijk was dat een dergelijke topvondst door een student mee naar huis genomen kon worden. Of was deze vondst niet belangrijk? Was het gewoon weer een onbelangrijk ergens verloren "zakmes"? We halen deze benaming even terug in uw herinnering, want aldus omschreef (1987) de journalist wetenschappen Kees Wiese de vuistbijlen van Vermaning. Wetenschappelijk opgraven van diens Eemstersite zou daarom van geen enkel belang zijn, wie was er nou geïnteresseerd in verloren "zakmessen"? Maar de vuistbijl van Oldeholtwade is blijkbaar toch iets waardevoller, want dit stuk werd in een opvolgend krantenartikel als volgt omschreven: "Vuistbijl als een Zwitsers zakmes". En dat is niet zo-

maar een "zakmes". De wetenschapper dr. B. Boekschoten (geoloog), die de term "zakmes" opnieuw lanceerde, beweerde: "Zo'n vuistbijl was in die tijd eigenlijk een soort Zwitsers zakmes. Hij was behoorlijk zwaar, dus hadden mensen geen zin om veel verschillende exemplaren mee te sjouwen. In feite fungeerde zo'n grote vuistbijl daarom eigenlijk als bron voor kleinere werktuigen; wanneer je een kleine scherpe kling nodig had, sloeg je die met een vuursteen gewoon van de vuistbijl af. Aan deze vuistbijl kun je dat prachtig zien".

Een geoloog over middenpaleolithische artefacten? Zet de rem er maar weer op. Wat dr. Boekschoten hier in de media loslaat is klinkklare onzin. In zijn visie moet het stuk dat de maker in beginsel wél meesjouwde dus nog veel groter zijn geweest. Wie weet hoeveel kling en aanverwante gereedschappen de bezitter, volgens dr. Boekschotens visie, er ooit afsloeg voordat er de nu bekende grote vuistbijl van 14 cm lengte overbleef. Het is een kwestie van terug denken; zou dit opdelen in kleinere artefacten de reden zijn, waarom er in Noord Nederland zo weinig grote midden paleolithen zijn terug gevonden? Maar natuurlijk, bijna alle ooit in gebruik zijnde vuistbijlen werden volledig opgedeeld. De weinige die er zijn gevonden zijn de dans ontsprongen. Het is eigenlijk te dol om op te reageren, want een vuistbijl is een afgerond eindproduct! Het enige wat er nog mee kon gebeuren, was dat er na het bot worden soms nog enige bijscherping werd uitgevoerd. Dit is echter op zwaar verweerde "echte" vuistbijlen totaal niet vast te stellen. Verder doet hij nog een duit in het zakje door te vermelden dat de bijl een door erosie asymmetrisch uiterlijk heeft gekregen, dit is te zien omdat: "de ene zijde van de bijl er totaal anders uitziet dan de andere kant". En dan nog: "dit is voor deskundigen een sterke aanwijzing voor de echtheid". Over de Vermaningvuistbijlen zegt hij, dat: "die door hun bijna-perfectie wetenschappelijke argwaan wekten".

Dat is een flinke steun in de rug van de man die daar alles van af weet. Dr. D. Stapert, denkt dat de bijl voor "grof slachtwerk" werd gebruikt, omdat er van de top een stukje mist en dat hij daarom werd "afgedankt". Dat zal dr. Boekschoten wel vreemd vinden, want de slachters hadden er toch nog heel wat kling en van af kunnen slaan. Merkwaardig is dat dr. Stapert deze bijl door zijn vorm, omvang en materiaalkeuze(?) plotseling in het Eemien (125.000 BP) plaatst. Zelf vond hij dat een op-

windende conclusie. Jong Acheul derhalve. Het is daarmee "officieel" de oudste vuistbijl van Noord-Nederland. Alle eerdere middenpaleolithische "echte" vondsten uit Noord-Nederland plaatste hij altijd in het Weichselien (tussen 70.000 - 50.000 BP), ongeacht de vorm of de materiaalkeuze. Was zijn kunstmatig geschapen vergaarbak van het nederlandse Moustérien de Tradition Acheuléen (MTA) van die periode plotseling vol? Gelukkig werpt de bijl volgens hem "geen nieuw licht op de geschiedenis". Dat is een veilige constatering, want nu hoeft hij niet met lastige vragen te worden geconfronteerd. Toch zou hij zich hier als paleodeskundige wel mee bezig moeten houden, gezien zijn aangegeven datering. Want wat kwam de mens achter de vuistbijl, deze als vroegst gedateerde noordelijke jager, hier doen en waar kwam hij vandaan? Wat moest hij hier in dat ondoordringbare Eemienbos, waarin dr. Stapert nog nooit eerder iemand los liet? De bijl werd afgedankt op een slachtplaats dus, van een grote buit. De jager zal dat vlees nodig hebben gehad voor zijn achterban, want hij was vast niet alleen. Waar is het bijbehorende familie-kampement, en handelt het op de vindplaats wel om een echte slachtplaats?

Door ervaring wijzer geworden zal dr. Stapert graafwerkzaamheden wel achterwege laten, want de zwaar verweerde vuistbijl van Oldeholtwolde is ook weer zo'n eenling. In het verleden is gebleken dat er in de ruime omgeving van dergelijke vondsten, ook al werd er meermaals gegraven, geen enkel bijbehorend artefact, hoe klein ook, werd gevonden. Het Fries Museum en de Rijks Geologische Dienst gaan samen toch boringen op de vindplaats verrichten. Dan komen we in ieder geval te weten op welke diepte het beroemde "keizandlaagje" ligt, waarin dergelijke vondsten thuishoren, maar dan "vers". Misschien benoemen ze nu voor het eerst dit laagje als het restant van de Eemienbodenvorming.

In bovenstaande was het geenszins onze bedoeling om de vondst van dhr. Bakker te kleineren, integendeel een dergelijke vondst is altijd van belang. Wat datering betreft denken we dat dr. Stapert er nog ver naast zit en dat de bijl van vóór de Saale-ijsbedekking is en dat hij behoort tot het Midden-Acheul van 180.000 BP. Meer daarover, over patinerings, over middenpaleolithische slachtplaatsen en kampementen in twee van de artikelen in deze EXTERN.

Beide bijeenkomsten werden door een groot aantal mensen bezocht. We zetten de traditie voort. Musea kunnen zich aanmelden voor locatie-aanbod voor een van deze evenementen.

In memoriam prof. dr. J.E. Bogaers.

Door Anton van der Lee.

O *Op 10 september 1996 overleed in het Radboud-ziekenhuis te Nijmegen op 70-jarige leeftijd emeritus hoogleraar J.E.A.T. Bogaers, in de archeologische wereld vooral bekend als een van de specialisten bij uitstek op het gebied van de Romeinse tijd. Hij was al geruime tijd ziek en zijn overlijden kwam dan ook niet onverwacht, maar het verlies was daardoor niet minder zwaar, noch voor zijn verwanten, noch voor zijn vele vrienden in archeologische kringen. Onder zeer grote belangstelling werd de overledene op 16 september begeleid naar zijn laatste rustplaats in de universiteitsstad.*

Jules Bogaers werd geboren in Cuyk en zijn hele leven heeft hij zich sterk met Brabant verbonden gevoeld. Tientallen jaren, tot aan zijn dood, was hij bestuurslid van de Archeologische Sectie van het Noordbrabants Genootschap. Elk jaar, wanneer de door het Genootschap georganiseerde contactdag voor amateurarcheologen plaats vond, was hij niet alleen aanwezig, maar zijn traditionele presentatie van een of andere raadselachtige vondst vormde steeds tegelijkertijd de afsluiting en het hoogtepunt van de bijeenkomst. Hij was ook vanaf het begin - 23 oktober 1986 - betrokken bij de herinrichting van het Museum St. Michielsgestel, gevestigd in het Instituut voor Doven en hij nam enthousiast zitting in het bestuur van dit museum. Bovendien onderhield hij veelvuldige contacten met individuele amateurs.

Kenmerkend voor Jules Bogaers was, dat hij als beroepsarcheoloog meer dan wie ook de amateurarcheoloog au sérieux nam. Zijn eigen begeestering wist hij moeiteloos op anderen over te brengen, waarbij zijn welbespraakt-hed hem zeer ten dienste stond. Inderdaad, Jules Bogaers was een begenadigd spreker, die aan iets onbelangrijks altijd nog cachet wist te geven. Zelf was hij gegrepen door de archeologie en hij was van mening, dat deze wetenschap niet alleen koel-zakelijk kon worden beoefend. Bij gelegenheid van de door de APAN op 11-4-1992 georganiseerde Woutersdag in 's-Hertogenbosch deed hij dan ook heel nadrukkelijk de uitspraak: "Elke archeoloog, die in zijn hart geen amateur is, moet onmiddellijk uit het vak stappen". Maar ondanks die "amateuristische" bezieling was Bogaers een pur sang wetenschapper. Zijn parate kennis, met name betreffende het militaire aspect van de Romeinse tijd in heel Europa, deed computers verbleken. Zijn ontcijferen en reconstrueren van latijnse inscripties was ongeëvenaard. Zijn perfectionisme was spreekwoordelijk en wee de arme redacteur die in een van zijn artikelen zelfs maar een leesteken durfde te veranderen: hij werd bedolven onder een ware stortvloed van vaderlijk vermanende woorden, in theatrale zetting, want een dergelijke euveldaad kon op geen enkele wijze worden getolereerd.

Toch kon Jules Bogaers, zoals vrijwel elke Brabander, goed relativeren. Hij kon zijn vak van een afstand bekijken en er lichtelijk de spot mee drijven. Dat werd hem door collega's niet altijd in dank afgenomen. Ik herinner me nog, hoe hij eens tijdens de Reuvensdagen verslag deed over een al vóór de Tweede Wereldoorlog gestart project dat tot doel had, het gehele Romeinse rijk in kaart te brengen. Na afloop van zijn geestige voordracht meende een azijndrinker van een karthograaf bezwaar te moeten aantekenen, omdat Jules zijn vak belachelijk zou hebben gemaakt....

Hoewel Bogaers gespecialiseerd was in Romeinse tijd, gaf hij toch duidelijk blijk van belangstelling voor andere tijdvakken. Zo liet hij zich bijvoorbeeld steeds uitvoerig inlichten over de ontwikkelingen rond de zaak Verma-ning en hij liet duidelijk merken wat hij ervan dacht. Toen prof. Waterbolk in februari 1980 de Nederlandse beroepsarcheologen uitnodigde om kennis te komen nemen van zijn visie op die zaak en daarbij alvast zijn 40 pagina's "persoonlijke herinneringen" rondstuurde, vroeg Jules mij, daarover een aantal kritische vragen voor hem te formuleren. Ik heb hem toen ervoor gewaarschuwd, dat vragen stellen niet eenvoudig is, wanneer men zelf met de materie onvoldoende vertrouwd is.

De dood van Jules Bogaers veroorzaakt een leegte, op vele plaatsen. Zo was vergaderen met hem altijd een boeiende bezigheid; het valt nu terug tot de gebruikelijke plichtmatigheid. De contactdagen voor Brabantse amateurs zullen nooit meer zijn zoals ze waren. Zijn vrienden zullen de lange telefoongesprekken vol humor erg missen en de hele archeologische wereld heeft een vraagbaak verloren. Maar overeind blijft hetgeen hij voor het nageslacht in geschriften heeft vastgelegd en wat hij velen in de loop van de tijd heeft bijgebracht. Bij degenen die hem persoonlijk goed kenden zal de herinnering aan deze bijzondere persoonlijkheid nimmer vervagen.

Moge hij rusten in vrede.

In 1985 gevonden Midden-Paleolithen uit het Leudal (Neer, L.) en dubieuze vondsten uit 1952 - 1953. Door A. Wouters.

N Na de dood van Sjeng Beeren (+1988), een der pioniers onder de amateurarcheologen van Midden-Limburg, verzocht zijn weduwe ons in 1989, de omvangrijke archeologische collectie van haar man op een verantwoorde wijze onder de kinderen te verdelen. Bij die gelegenheid ontving ik van de erfgenamen, als aandenken aan hun vader, met wie ik 40 jaar bevriend was geweest, een gladwandige "Schrägerandurn" uit Kessel van de Hallstadt C- D phase (foto einde artikel) en twee midden-paleolithen, in 1985 door Sjeng gevonden bij "Venne" in het Leudal onder Neer (Fig. 2, nr. 1 en 2). Eveneens afkomstig van deze vindplaats troffen we reeds op 15 aug. 1952 in de collectie van "meester Mertens" uit Roggel (L) de eerste uit Nederland bekende - zeer grote- Levalloisspits aan (Fig. 2, nr. 4). Deze spits had Mertens ontvangen van Driek Beeren uit "Gerhegge" (Neer), die ter plekke al in 1939 een toen voor ons land unieke bladspits had ontdekt (Wouters 1980, pag. 117-118). Deze spits is nu nog aanwezig in het streekmuseum bij het oude kerkje van Asselt (Swalmen). In juli 1953 hadden we zelf hier ook de eerste echte Moustérienspits uit ons land gevonden (Fig. 2, nr. 3). Deze artefacten werden in 1954 gepubliceerd in "Palaeohistoria" nr. III (Bohmers-Wouters, 1954).

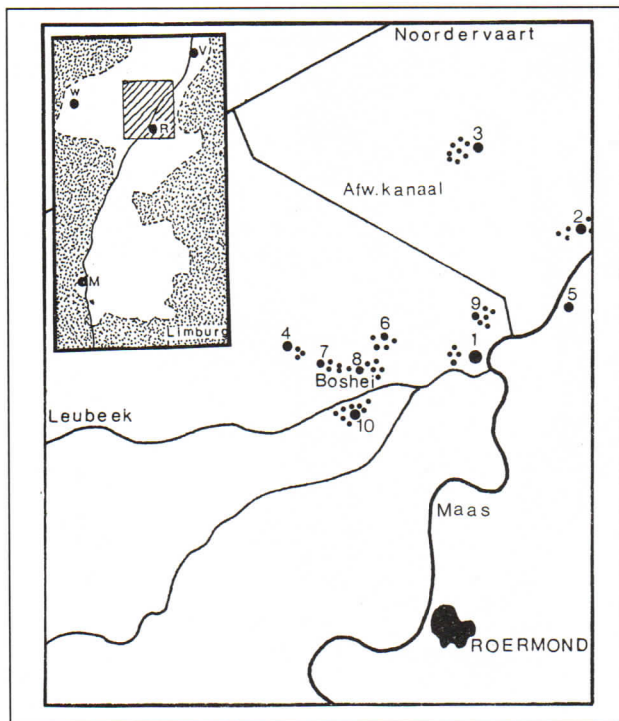


Fig.1. Vindplaatsen van het Midden-Paleolithicum in het Leudalgebied en omgeving. 1: Neer. 2: Kessel. 3: Helden. 4: Roggel. 5: Beesel. 6: Vlaas. 7: Op den Bosch. 8: Venne. 9: Kappersberg. 10: Nunhem.

De vondsten van Fig. 2: nr. 3 en 4 deden wij in 1961 over aan het B.A.I. in Groningen en wel voor de symbolische prijs van één gulden per artefact. Ze werden echter in het "Rapport over de persoon Wouters" (B.A.I., 1976, pag. 6 en 14) tot dubieuze vondsten uitgeroepen, "Omdat deze Middenpaleolithen immers totaal uit het beeld springen van de overige door Wouters in de loop der jaren gevonden voorwerpen"! Een dwazere motivering had men blijkbaar niet kunnen bedenken.

Behalve het "Rapport Vermaning" (1975) en het "Rapport Siebring" (1975) werd - toen bekend werd dat we het als getuigedeskundige à décharge voor Vermaning gingen opnemen - op het B.A.I. van de universiteit Groningen ook het "Rapport over de persoon Wouters" (1976) geproduceerd. Het werd opgesteld door T. Appelboom in opdracht van D. Stapert en bevatte een reeks insinuaties die op het B.A.I. over ons de ronde deden. Dit "Rapport" is in ons archief opgenomen onder de code ZV.171-178 en ligt voor belangstellenden ter inzage.

Inmiddels Midden-Paleo in vele collecties.

Intussen hebben wij met honderden andere middenpaleolithische vondsten uit Midden en Zuid-Nederland "het totaal uit het beeld springen van de andere vondsten van Wouters" legio malen weerlegd. Met dr. C. Franssen (1977) konden we in de Stuwwallen, met duizenden vondsten, voor het eerst overtuigend aantonen, dat de middenpaleolithische mens al vóór de Saale-ijsbedekking (180.000-200.000 BP) zich in Nederland gevestigd had; de ontmoedigde houding en tegenwerking van vakarcheologen uit eigen land ten spijt. Ook andere amateurs hebben vóór en na 1976 bij het Leudal, maar ook in het gehele aangrenzende gebied, tot en met de Peelhorst, zeer veel midden-paleolithen geborgen, waaronder ook zelfs vuistbijlen (Zie kaartje van Fig. 1). Ze zijn aanwezig in de collecties van de heren Beeren, Crompvoets, Dirks, Driessens, Van Es, Hendrix, Van Knippenberg, Lenders, Metschemakers, Peeters, Van Rooy, Smeets, Truyen, Verhaeg, Vossen, Weekers en Wouters. Voor de betreffende publikaties zie de literatuurlijst. In Fig. 3 geven wij als voorbeeld enkele van de vele vondsten uit het Leudal bij Neer, die vrijwel identiek zijn aan onze, in het "Verslag over de persoon Wouters" aangehaalde zogenaamde "dubieuze vondsten" uit dit gebied.

De Micro-Levalloisspits (Fig. 3 nr. 1) werd door J. Beeren gevonden op dezelfde plaats als onze artefacten uit 1952 en 1953. De spitsschaaf (Fig. 3 nr. 2) werd geborgen door W. Vossen op de grens Neer-Kessel, en de prachtige, grote Levalloisspits, bijgeretoucheerd tot Moustérienspits (Fig. 3 nr. 3) - eveneens afkomstig uit Neer - werd ontdekt door C. Dirks in 1973, en in 1974 beschreven door dr. J. Bloemers in de "Archeologische Kroniek van Limburg". Dat was dus al twee jaar vóór het B.A.I. onze nagenoeg identieke Moustérienspits (Fig. 2 nr.3) uit hetzelfde gebied tot dubieuze vondst verklaarde.

De beide hieronder te beschrijven bijzondere vondsten, in 1985 geborgen door Sjeng Beeren, completeren de bovengenoemde reeks artefacten en passen volkomen in het ter plaatse reeds bekende middenpaleolithische cultuurcomplex, dat gekenmerkt is door het veelvuldig voorkomen van "spitsen" met een "Moustérien-habitus".

a: De spitsschaaf (scheve Moustérienspits). Fig.2 nr. 1 en kleurenfoto.

Het artefact is geretoucheerd op een Levalloisafslag met scheve basis (éclat Levallois déjeté) en heeft een glad, niet gefacetteerd restsplagvlak (à talon lisse). De linker boord heeft een trapvormige retouche, zoals deze ook op Quinaschaven uit het Moustérien gebruikelijk is. Beide boorden (opstaande zijden) - als schaaft gebruikt - vertonen duidelijke gebruikretouche, die op meerdere plaat-

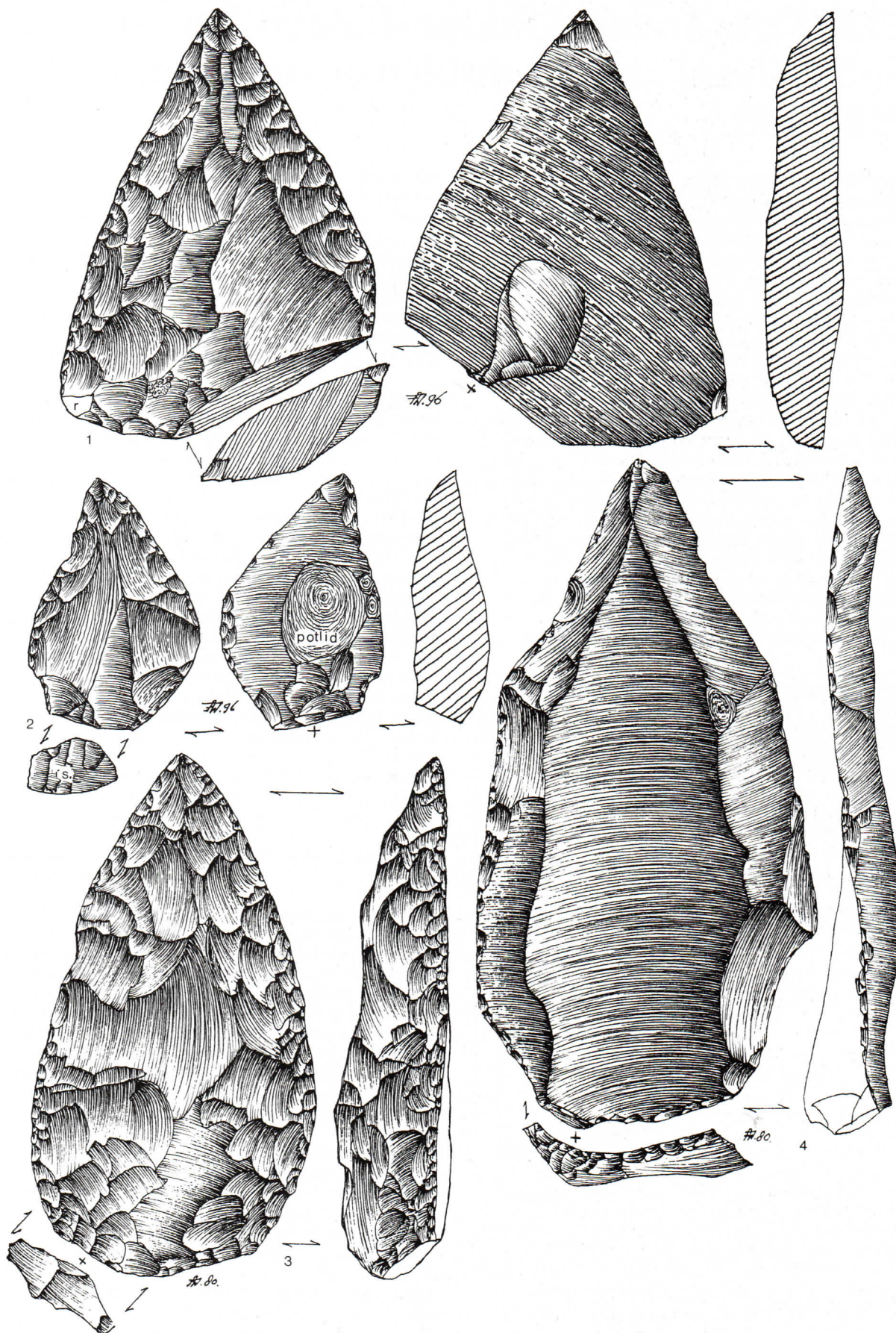


Fig.2 Midden-Paleo uit het Leudal.
 1: Spisschaaf. 2: Micro-Moustérienspits. 3: Macro-Moustérienspits. 4: Macro-Levalloisspits.
 Collectie: A.W. Nr.3-4: Thans B.A.I. (Gr.). Tek.: A.W.

sen spiegelglans laten zien. Ook op de slagbulbus is deze typische glans aanwezig.

Het artefact is ook als boor gebruikt. Dit is vooral te zien aan de ventrale of achterzijde van de punt, die daar duidelijke torsiesporen en intense hoogglans vertoont. Als "speerbewapening" is het werktuig waarschijnlijk niet geschikt geweest en de naam spitsschaaf lijkt ons, gezien de duidelijke gebruikssporen, beter op zijn plaats.

De hier gebruikte "vaktermen" hebben we in *Archaeologische Berichten* nr. 3 (1978) al eens uitvoerig uitgelegd met instructieve tekeningen. Omdat de oude nummers van dit tijdschrift al jaren uitverkocht zijn, voegen wij deze iets gewijzigde tekeningen met een summier tekst hier nogmaals bij in Fig. 4. Een dezer aantekeningen was ook te vinden in de *Apan-Extern/Intern* nr. 1 op pag. 12 (1992); maar ook dit nummer is intussen niet meer verkrijgbaar.

De vuursteen waaruit het werktuig werd geslagen heeft een lichtgrijze kleur (N.7:RCC) met zwarte vlekken (N.1:RCC) en heeft een lichte glanspatina. De vuilwitte vlekken aan de linker basis hebben een grijsroze patina (5.Y 8/1:RCC). De recente beschadiging rechts in ongepatineerd.

(RCC = Rock-Color Chart, uitgegeven door de Geological Society of America. Het is interessant dat deze internationaal gebruikte kleurenschaal gedrukt werd in Nederland bij Huyskens in Enschede. Dhr. J. Driessens maakte mij indertijd opmerkzaam op deze bruikbare kleurenkaart.)

Deze prachtige bonte vuursteen lijkt op het eerste gezicht van uitheemse afkomst te zijn. Enkele jaren geleden kregen we van de heer P. Kelderman (Valkenburg) een afslagje van hetzelfde vuursteentype uit Wijlre (Z.L.) met als bijschrift "Vuursteen uit het Gulpens krijt". Zelf vonden we enkele brokstukken van deze silex op een akker bij Epen. Deze akker werd ons gewezen door de heer H. v.d. Gaar (Banholt) en wel als vindplaats van vele honderden belemnieten. Nu is het Gulpens krijt, liggend onder het Maastrichts krijt (Maestrichtien), juist getypeerd door het voorkomen van massa's belemnieten.

Na het toezenden van een kleurenfoto (zie foto), schreef de vuursteenkenner bij uitstek, ir. Werner Felder (Vijlen) ons: "*Je hebt de silex goed herkend. Dit type komt hoofdzakelijk voor in de kalkstenen uit de formatie bij Gulpen. In zeldzame gevallen zou je lokaal ook wel eens een stuk kunnen aantreffen in het onderste deel van de formatie van Maastricht. In de Formatie van Gulpen wordt dit type silex het meest aangetroffen in het Geuldal tussen Gulpen en Valkenburg. Ook in het dal van de Eijserbeek en de Selserbeek komt dit type voor. Mooie voorbeelden zijn o.a. te vinden op de akkers van de Sneeuwberg bij Vaals.*" Noch in Midden en Noord-Limburg, noch in Brabant en Gelderland, hebben we van dit type vuursteen ooit artefacten aangetroffen. Dhr. A. Verhagen (Empel) heeft in zijn collectie twee vondsten van deze vuursteen, opgezogen uit de ontgravingen van de "Zandmeren" onder Kerkdriel. Of in het Leudal ge-



Spitschaaf (scheve Moustérienspits). Vuursteen uit de Formatie van Gulpen. Vindplaats: Leudal (Neer). Vinder: J. Beeren. Collectie en foto: A.W.

bruik werd gemaakt van erratisch materiaal uit de Veghelfformatie, dan wel of het om een door de middenpaleolitische mens meegebracht artefact gaat (manuport), zal wel een vraag blijven. Om een indruk te geven van dit vuursteentype uit de Formatie van Gulpen wordt bij deze vondstmelding de kleurenfoto van de spitschaaf uit het Leudal bijgesloten. Mogelijk bevinden zich in de collecties van onze amateurs ook artefacten, geslagen uit deze vuursteen?.

b. De Micro-Moustérienspits: Fig. 2 nr. 2.

Ook dit werktuig is geretoucheerd op een - kleine - vrij dikke Levalloisafslag, maar nu met een gefacetteerd rests slagvlak (Fig. 2 nr. 2 ra). Ook hier ligt de punt van het artefact buiten de as (*éclat Levallois déjeté*). De afslag was "eersteling", d.w.z. de eerste afslag die van een geprepareerde kern werd afgeslagen (Vgl. Fig. 4,C). De spits c.q. spitschaaf heeft aan beide boorden (=lateraal) een intense gebruiksretouche en is ook als boor gebruikt (zie torsie-retouche aan de punt). De vuursteen is door de ligging in het vuur aangetast, is rose-grijs verkleurd (5.YR 7/2:RCC) en heeft door de verhitting aan de afslagzijde (ventraal) een grote spanningsholte (potlid). Deze kleine scheve Moustérienspits uit het Leudalgebied is veeleer een multifunctioneel artefact te noemen, dat door zijn dikte moeilijk te schachten was.

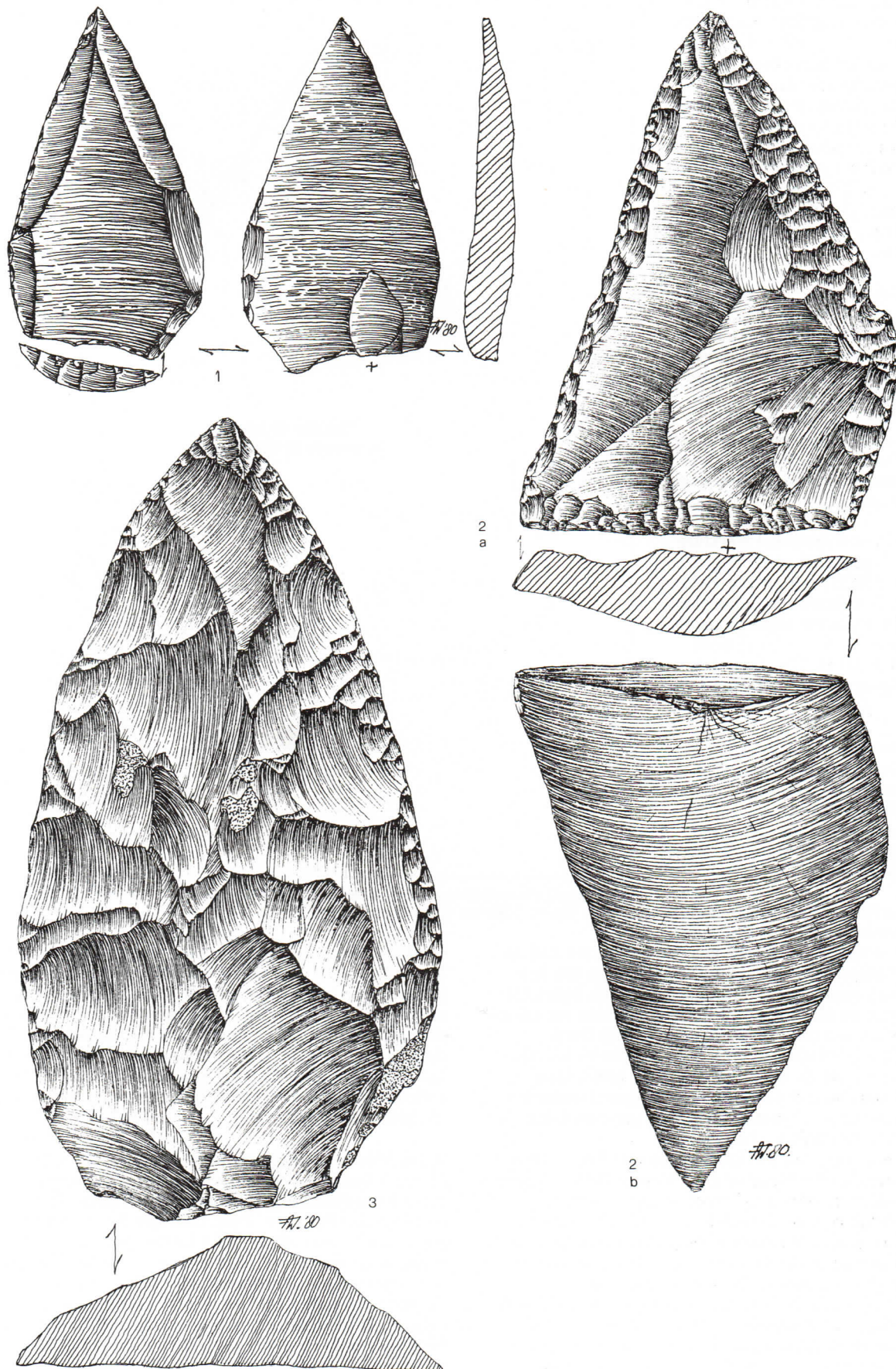
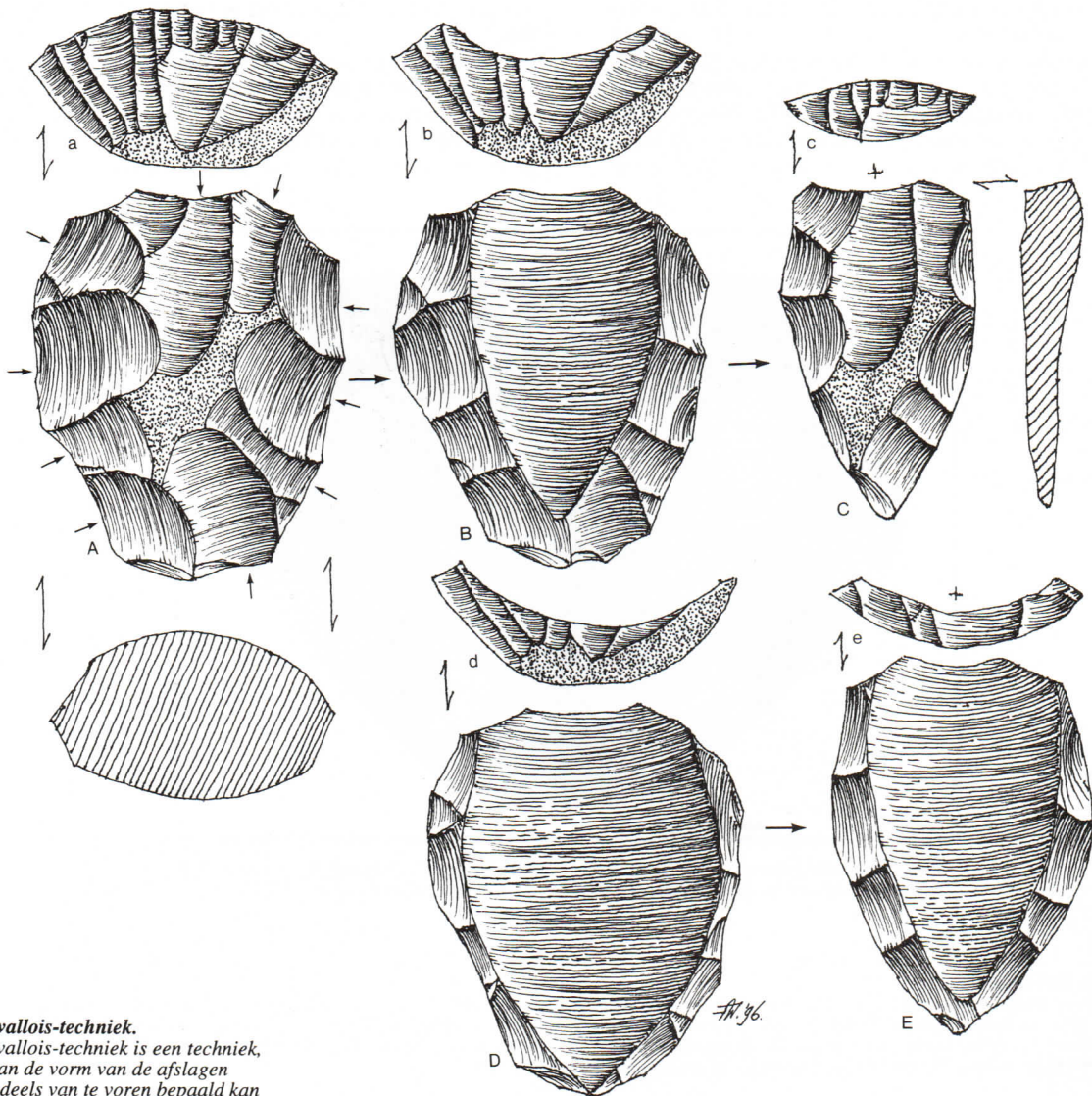


Fig.3. Midden-Paleo uit het Leudal.
 1: Micro-Levalloisspits. 2: Spitsschaaf (atypische Moustérienspits) met rechte basisretouche. 3: Grote spitschaaf (Moustérienspits).
 Collecties: Beeren, Vossen en Dirks.



De Levallois-techniek.

De Levallois-techniek is een techniek, waarvan de vorm van de afslagen grotendeels van te voren bepaald kan worden. De voorbereekte kern wordt ook wel "schildpadkern" (tortoise) genoemd (Zie: A).

- A: Levallois-kern, geprepareerd door afslagen vanuit de randen.
- a: Slagvlak, geprepareerd door afslagjes (hier gefacetteerd).
- B: Levallois-kern met negatief van eerste afslag (eersteling).
- b: Gefacetteerd restslagvlak.
- C: eerste Levallois-afslag (eersteling).
- c: Gefacetteerd restslagvlak.
- D: Levallois-restkern met negatief van tweede afslag.
- d: Gefacetteerd restslagvlak.
- E: Tweede Levallois-afslag.
- e: Gefacetteerd restslagvlak.

Benamingen bij een afslag.

- D=Distaal (boven).
- M=Mediaal (midden).
- P=Proximaal (onder).
- R=Ribben.
- DZ=Dorsale- of rugzijde.
- VZ= Ventrale- of afslagzijde.
- LZ= Lengte doorsnede.
- GR= Gefacetteerd restslagvlak.
- VR= Vlak restslagvlak (à talon lisse).
- r= retouches.
- sp= slagpunt.
- sb= slagbult of bulbus.
- ss= slagsplinter.
- os= overlangse slaggolven (radialen).
- ds= dwarse slaggolven.

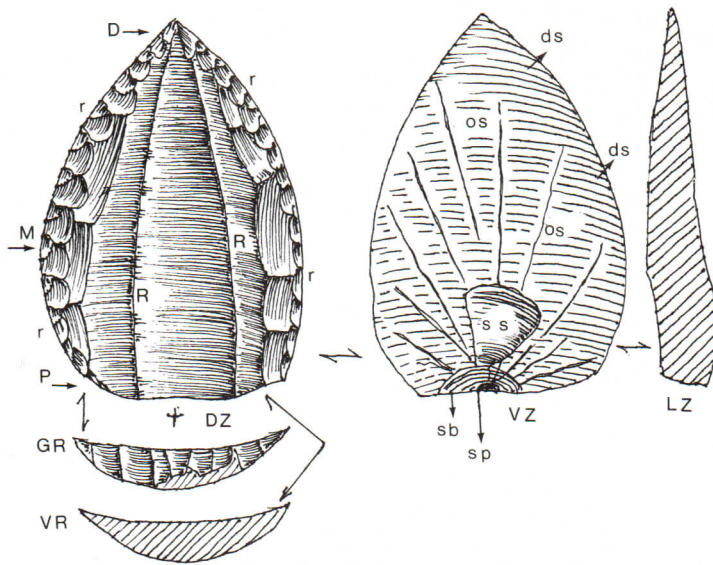


Fig.4. Bovenste gedeelte: Levalloistechniek. Rechts onder: Benamingen van een afslag. Tekeningen: A.W. 1996.

De beide beschreven artefacten zijn tot dezelfde component van het Middenpaleo (Moustérien?) te rekenen als deze die besproken werden in "Apan-Extern nr. 3" en die afkomstig waren uit het zuidelijke Leudalgebied onder Nunhem (Metschemakers-Wouters, 1993). Voor geologie, kultuurtoewijzing en de Neanderthaler in zijn biotoop en tijd verwijzen we dan ook naar dit artikel. Zeer

recente ontdekkingen bevestigen opnieuw de daar gebrachte gegevens. Ook de literatuurlijst van genoemde publikatie is van toepassing op deze vondstmelding. Voor bevestiging en completering van de vuursteendeterminatie bedanken we de heren W. Felder en P. Kelderman. Voor de schenking van beide artefacten en de urn de erven Beeren. 's-Hertogenbosch, april 1996.



De ten geschenke gekregen urn. Gladwandige "Schrägrandurn". Datering: Hallstadt C-D. Vindplaats: "Hoeve St. Jan". Kessel (L.). Vinder: J. Beeren. Collectie en foto: A.W.

Aanvullende literatuur:

Coppens, Yves/1996: *La grande histoire de l'homme. Sciences et Avenir.* **Denell, R./1983:** *A new chronology for the Mousterian. Nature, vol. 301.* **Gore, W.J/1996:** *The dawn of humans. Neandertals. National Geographic, Vol. 189.* **Kinner, A./1996:** *Les nouveaux visages de Neandertal. Sciences et Avenir.* **Seifer, W.J/1994:** *Der neue Ursprung der Menschheit. Focus Nr. 38.* **Ter perse: Lewin, Roger/1996:** *De ontwikkeling van de moderne mens. 200.000 jaar evolutie. Vertaling van: The origin of modern humans (Lewin, 1993).*

Twee bandkeramische spitsen uit Kessel-IV.

Door W. Vossen.

Z Zoals reeds in 1991 vermeld (Wouters, 1991), zijn in Kessel al sinds 1956 vondsten gedaan, die toegeheven worden aan de Lineaire Bandkeramiek (LBK).

De artefacten (spitsen, disselbijlen e.a.) zijn identiek aan de vondsten uit de grote opgravingen bij Keulen-Lindenthal, Elsloo, Stein en Geleen. Het aardewerk van onze vindplaats Kessel IV wijkt echter af, zodanig dat Modderman (1965) zelfs spreekt van "Limburger Keramiek" (Het is echter nagenoeg identiek aan de "Importgroeppe 1" van Buttler, 1936. A.W.).

Opnieuw vond ik dit jaar op deze vindplaats een Bandkeramische spits van het asymmetrische type met holle basis (Fig.A: 1), gemaakt van Zuidlimburgse vuursteen. Een tweede nog niet gepubliceerde spits van Kessel, bevindt zich in de collectie van wijlen H. Sevens uit Etten, indertijd aldaar gevonden door A. Wouters. Deze spits is van het zelfde type, is echter gemaakt uit Baltische vuursteen, waarschijnlijk afkomstig uit de Saalemorenen, iets over de Duitse grens. Ook op Bandkeramische vindplaatsen aldaar, minder dan 40 km van Kessel, werd deze noordelijke vuursteen gebruikt. (Geilenkirchen, Heinsberg, Erkelenz e.a.).

Voor nadere informatie verwijzen wij naar het artikel van A. Wouters in "Archeologie": "Bandkeramische artefacten uit Kessel (L.)" (1991).

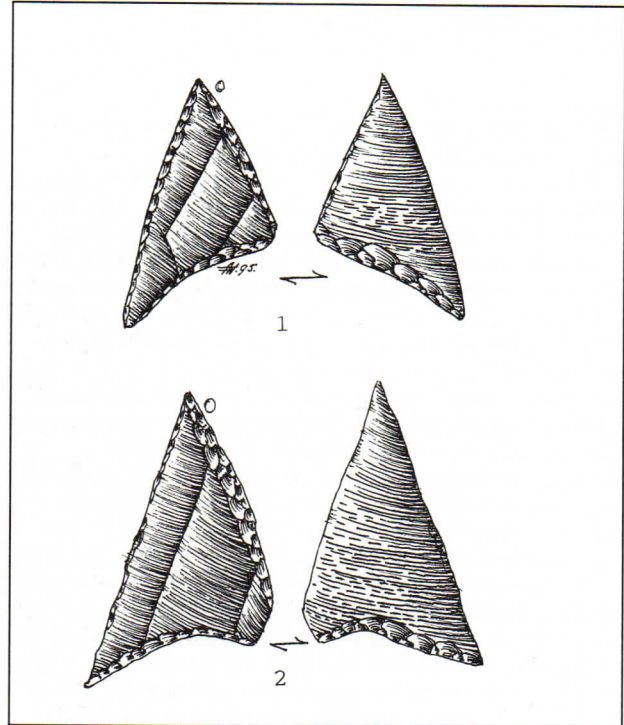


Fig.A. Twee Bandkeramische spitsen uit Kessel IV. 1: de asymmetrische spits met holle basis. Tek.: A.W.

Kwarts uit aders in de leisteen als grondstof voor werktuigen.

Door J. Weertz.

V Hoe het begon. Voorjaar 1995. Genietend van het frisse lentegroen vervolgen Els en ik die dag onze weg door het noorden van Luxemburg. De zon schijnt volop en van toerisme is hier in deze tijd van het jaar nog niet veel te merken. Kortom, we kunnen er in alle rust genieten van wat het landschap ons te bieden heeft. Veel akkers liggen er nog kaal bij, maar ook dat heeft zijn charme. Hoewel ik degene ben die nu en dan eens een hoopvolle blik terzijde werpt om te zien of op die akkers soms bepaalde dingen liggen die ik verzamel, is het Els die zich in de omgeving van Clervaux plotseling afvraagt "wat dat allemaal voor witte dingen zijn die op het land liggen". De auto wordt langs de weg geparkeerd, waarna de inspectie begint. Al meteen wordt duidelijk dat "die witte dingen", op deze ten opzichte van de directe omgeving hooggelegen plek, brokken kwarts zijn. De hele akker blijkt er vol mee te liggen. Wie weet, misschien bevinden zich er wel artefacten tussen! Het zoeken begint. Waarschijnlijk vraagt Els zich nu af of ze er wel zo verstandig aan heeft gedaan om mij op "die witte dingen" attent te maken, want naast al die stukken kwarts is de akker momenteel ook rijkelijk bedekt door de met stro vermengde uitwerpselen van het vee van boer Antoine. Duidelijker gezegd, er ligt mest op de akker. Dit weerhoudt me er echter niet van om even later de eerste artefacten te vinden. Voor een schoonheidsprijs komen ze echter niet in aanmerking en omdat ik nu niet bepaald gekleed ben op het bezoek van een met mest bedekte akker, zijn we even later weer aan het rijden. In de buitenlucht ruikt het inmiddels frisser dan in de auto zelf....

Hoe het verder ging.

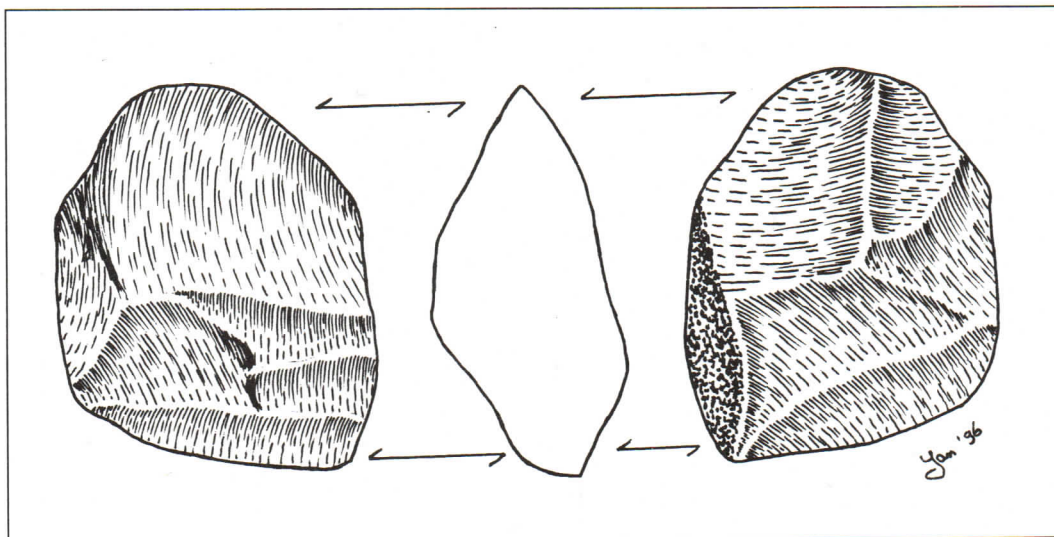
Voorjaar 1996. Els en ik zijn weer voor enkele dagen in Luxemburg. Veiligheidshalve heb ik deze keer maar een oude broek en laarzen meegenomen. Want wie weet, misschien ligt er deze keer geen mest op die akker en misschien is Antoine ook dit jaar weer laat met inzaaien. Als we er arriveren, blijkt het land inderdaad nog braak te liggen. Els haalt haar borduurwerk te voorschijn en ik stap uit. Buiten de auto hangt een behoorlijk verdachte

lucht, maar van mest valt op het eerste gezicht niet veel te bespeuren. Snel blijkt echter dat het er wel degelijk aanwezig is: volgens de nieuwste milieuregels keurig in de bodem geïnjecteerd. Nu heeft deze geïnjecteerde mest niet alleen een veel penetrantere lucht dan de uitwerpselen van verleden jaar, ook de brokken kwarts zijn er helemaal mee volgekoekt. Niet veel later wordt het eerste duidelijk bewerkte brok kwarts opgeraapt. Dat geeft moed en er wordt dus driftig verder gezocht. Na ongeveer een uur houd ik het voor gezien, want Els is niet naar Luxemburg gekomen om te borduren. Ik heb echter een aantal leuke, van kwarts gemaakte artefacten gevonden en we besluiten voor de volgende dag ook nog een uurtje voor speurwerk op de akker (en borduren in de auto) in te ruimen. Ook dat zal weer een succes worden.

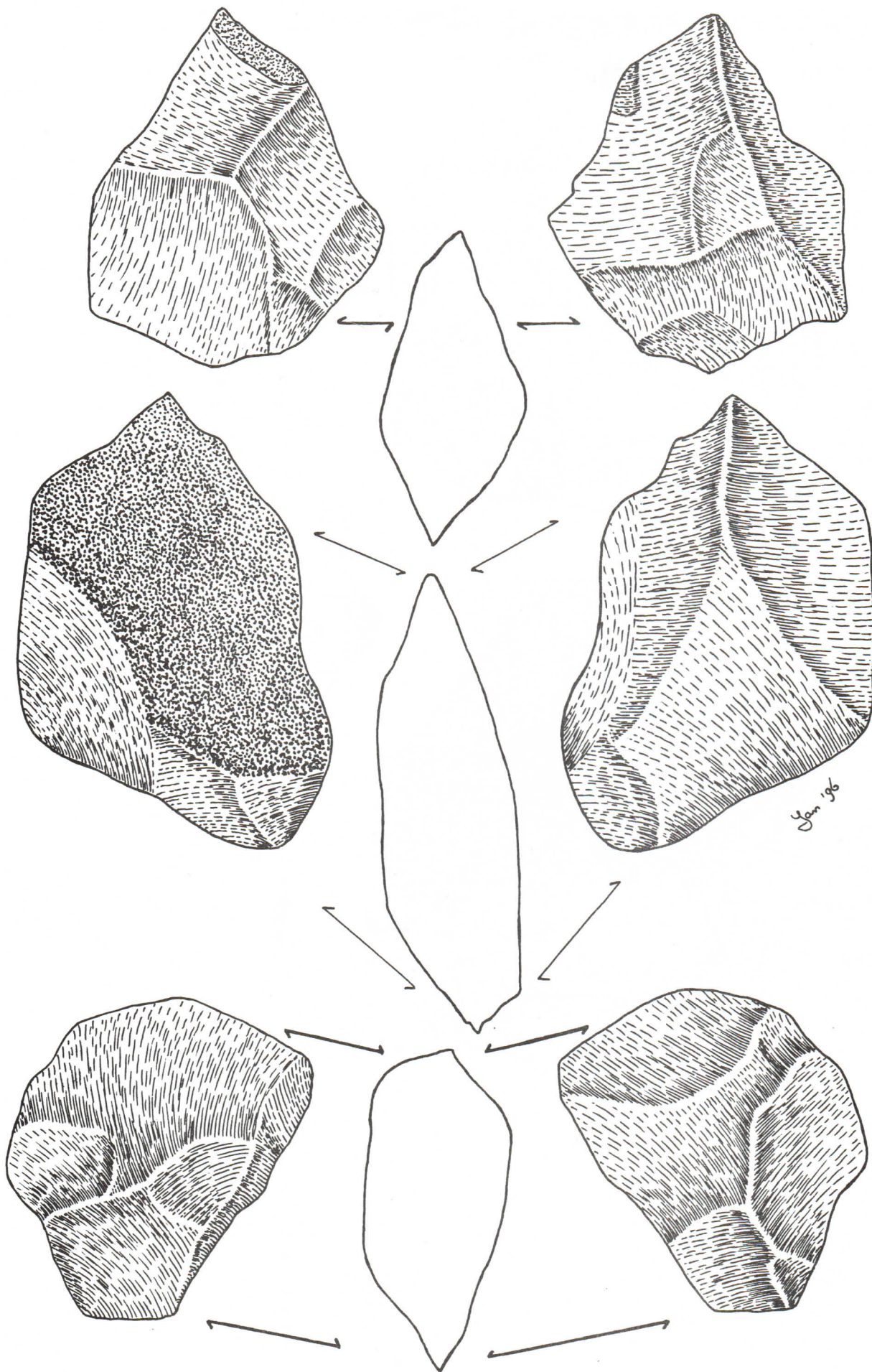
In een kartonnen doos wordt het materiaal meegenomen naar het hotel. Even vraag ik me af, waarom we bij de receptie door enkele andere gasten nagekeken worden. Het antwoord laat niet lang op zich wachten. Ik ruik het: mest. Doordat het droog weer is en het nogal waait, ben ik blijkbaar zo doordrongen van door mijzelf opgeworpen akkerstof, dat het simpele verwisselen van broek niet heeft geholpen om een bepaalde lucht te verdrijven. Maar het zal nog erger worden. Op de hotelkamer moeten de artefacten uiteraard schoongemaakt worden. Voor dat doel heb ik altijd een oude tandenborstel bij me als ik op reis ben. Driftig worden de stenen in de badkamer geschrobd. Door al dat water moet de mest wel van de stenen wijken en ze worden dan ook goed schoon.

Alleen natte mest stinkt veel harder dan droge mest. Enige haast is nu wel geboden, want ook ik vind dat nu bepaal- de geurgrenzen worden overschreden. Na enige tijd is het karwei echter geklaard en de stenen worden netjes op de vensterbank te drogen gelegd. Even later komt Els de kamer binnen. De stank slaat haar tegemoet en zeer waarschijnlijk krijgt ze het idee dat Antoine hoogstper- soonlijk zijn gierton in de kamer is komen ledigen. Als je al poetsend een hele tijd met je neus boven die "mestkwartsen" hebt gehangen, valt de lucht in de kamer je niet meer zo op. Voor iemand die van de

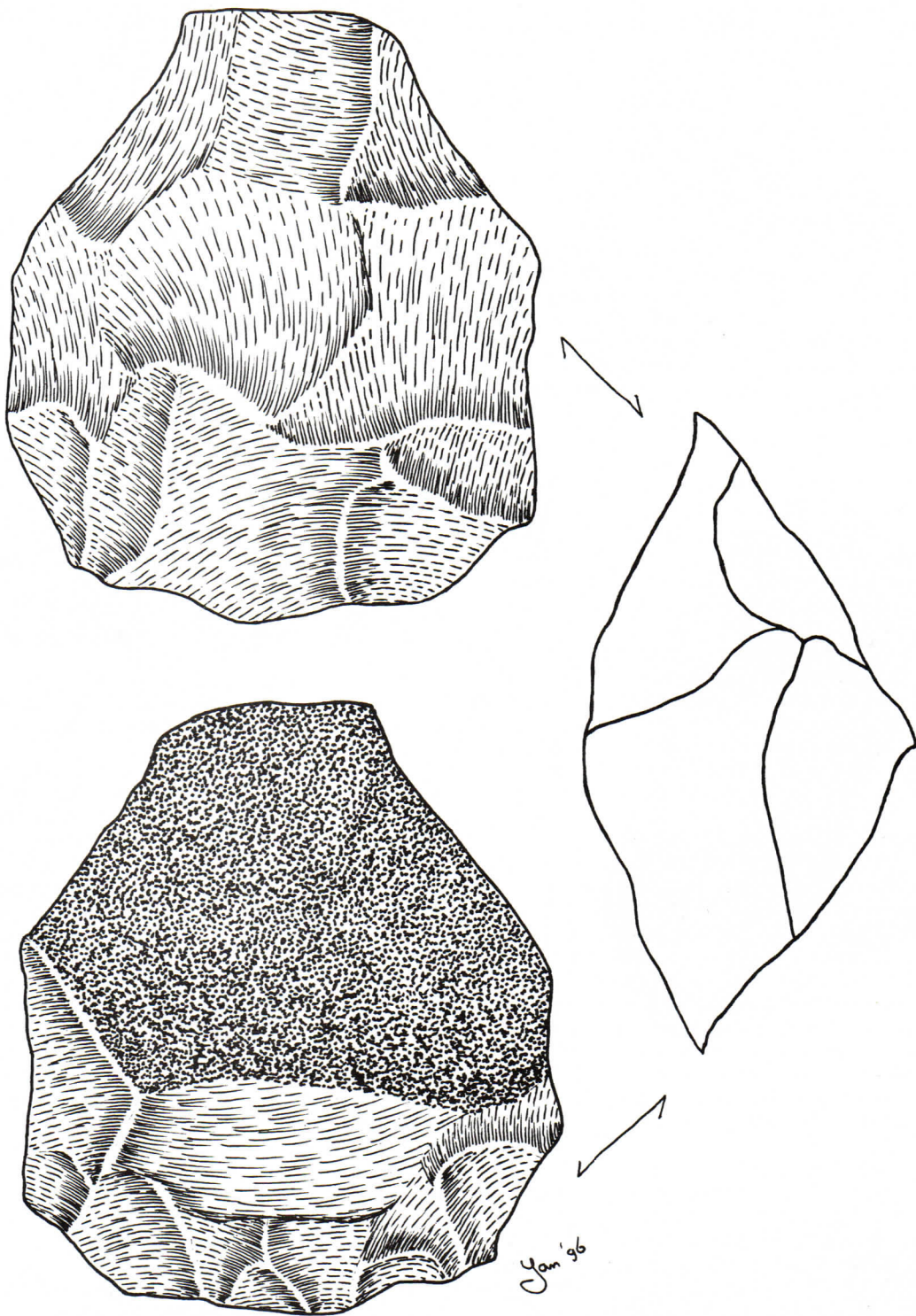
frisse buiten- lucht binnenkomt, is dat echter een ander verhaal. Snel worden dan ook alle ramen opengezet. Als de stenen zijn gedroogd, worden ze in een plastic zak opgeborgen. Alles wordt goed schoon gemaakt en vermoedelijk zal het kamermeisje morgenochtend dan ook niets merken van wat zich hier heeft afgespeeld.



Choppingtool van kwarts. Noord-Luxemburg. Cultuur: Heidelbergcomponent van het CCC. Collectie en tek.: J. Weertz.



*Kwartsietwerktuigen uit Noord-Luxemburg. Cultuur: Heidelbergcomponent van het CCC. Collectie en tekeningen: J. Weertz.
 Boven: Pointed chopper. Midden: Pointed choppingtool. Onder: Choppingtool*



Choppingtool van kwarts. Noord-Luxemburg. Cultuur: Heidelbergcomponent van het CCC. Collectie en tekening: J. Weertz.

Een stuk ontstaansgeschiedenis.

Het noorden van Luxemburg staat bekend als de Oesling. Het gebied is gelegen op een hoogte van 400 tot 550 meter en het behoort tot de Ardennen. Het ziet er enigszins bergachtig uit en dat is niet verwonderlijk, want lang geleden hebben de bergtoppen hier er inderdaad om gestreden wie zijn massa het hoogst van de aarde kon verheffen. De erosie lag echter op de loer om deze hoogmoed af te straffen en het lukte haar om na lange tijd van al die bergen niet veel meer over te laten dan een schier vlakke die het zeeniveau niet veel ontliep. Later werd het gebied weer langzaam opgeheven, maar deze keer bleef de hele vertoning beperkt tot enkele honderden meters. Van een trots streven naar grote hoogten was zeer zeker geen sprake, maar toch kwam er ook nu weer tegenwerking. Al snel begonnen rivieren diepe dalen in de rotsbodem te slijten. Wij zitten daar echter niet mee, want het landschap van de Oesling dankt er voor een groot deel zijn schoonheid aan.

Geologisch gezien is deze laatste opheffing van tamelijk recente datum, maar de gesteenten waar het hier om gaat, zijn echter erg oud. Ze stammen uit het Devoon en wie zijn ogen de kost geeft, zal zien dat ze ons nogal wat leisteen uit die lang vervlogen tijd opleveren. In die leisteenrotsen bevinden zich hier en daar kwarts- en kwartsietaders, die door de insnijdende werking van de rivieren op verscheidene plaatsen in de hellingen dagzomen. De artefacten die de akker van Antoine oplevert, moeten uit een dergelijke laag afkomstig zijn. Dat geeft ze dan gelijk iets bijzonders, want over het algemeen zijn dergelijke prehistorische werktuigen vervaardigd op rolstenen van kwarts en kwartsiet. Maar ach, dat moet kunnen, want het geheel heeft toch al iets bijzonders.

Opgravingen en vondsten in Luxemburg.

Veel opgravingen op het gebied van het Paleolithicum kennen we niet uit Luxemburg. Wel heeft men in het groothertogdom talrijke oppervlaktevondsten gedaan van artefacten die uit die Oude Steentijd stammen. De oudste sporen van de eerste Luxemburgers zijn afkomstig uit het Vroeg Paleolithicum. Men treft er bewerkte rolstenen zoals choppers en chopping tools bij aan. Ze zijn voor het belangrijkste deel aangetroffen in de valleien van de Moezel en de Sûre en in de omgeving van Diekirch. Deze artefacten schijnen een ouderdom te hebben van ongeveer 250.000 jaar. Van weer andere bewerkte rolstenen vermoedt men dat ze nog ouder zijn.

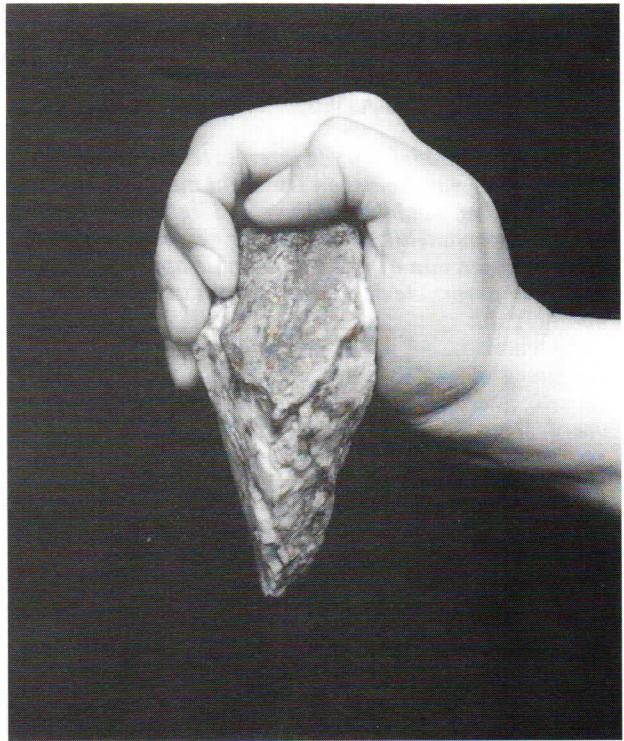
Plaatsing in de tijd.

Waarschijnlijk zijn de kwarts-artefacten van de akker van Antoine ook uit dat oudste gedeelte van de Steentijd afkomstig. De meeste vondsten uit dit Luxemburgse Vroeg- en Midden Paleolithicum zijn namelijk gemaakt van kwarts en kwartsiet van lokale en regionale oorsprong, terwijl pas in het Laat Paleolithicum het gebruik van voornamelijk vuursteen in zwang is geraakt. Dat het in dit geval niet om rolstenen maar om kwarts afkomstig uit anders in de leisteen gaat, heeft er waarschijnlijk mee te maken, dat ook al in die tijd het gemak de mens diende. Waarom zou je immers moeilijk gaan doen door rolstenen te zoeken als je directe omgeving de noodzakelijke grondstof niet alleen in een grotere hoeveelheid, maar ook in grotere formaten oplevert?

Literatuur

Foni Le Brun-Ricalens. *Le territoire luxembourgeois. Dossiers d'archéologie, hors-série numéro 5. 1995*

Foni Le Brun-Ricalens. *Les chasseurs paléolithiques du Bassin mosellan. Dossiers d'archéologie, hors-série numéro 5. 1995.*



Biface. Noord-Luxemburg. Lengte 110 mm, breedte 90 mm. Bij dit artefact is duidelijk te zien hoe de kwarts, waarvan het is gemaakt, in het omringende gesteente moet hebben gezeten. Collectie en foto: J. Weertz.

Het is uiteraard niet alleen de grondstof die een aanwijzing geeft voor de grote ouderdom van de hier besproken artefacten. Ook het soort werktuigen dat op de akker wordt aangetroffen, speelt een belangrijke rol. Ze passen namelijk stuk voor stuk bij elders in Europa ontdekte vondstcomplexen uit het oudste gedeelte van de Steentijd. Vooral het relatief grote aantal op de akker gevonden choppers en chopping tools is kenmerkend. Omdat ik ook nog graag de betrouwbare en deskundige mening van iemand anders over mijn vondsten wil horen, wordt een bezoek gebracht aan Ad Wouters in 's Hertogenbosch. Nadat zijn vrouw Paulien voor koffie en gebak heeft gezorgd, komen de Luxemburgse artefacten op tafel. Ad is erg enthousiast als hij het materiaal ziet en hij vertelt me dat het sprekend lijkt op de artefacten die op de Goudsberg bij Lunteren (zie *Archaeologische Berichten XIII*) zijn gevonden en die onder de Heidelbergcomponent van het CCC geplaatst moeten worden. Erg oud spul dus.

Vervolg?

Hopelijk biedt de toekomst gelegenheid om nog meer materiaal op die plek te verzamelen om zodoende nog betere indrukken te krijgen van het gebruik van kwarts uit anders in de leisteen door de prehistorische mens. Wel zou het dan prettig zijn om die indrukken op te doen voordat Antoine weer overgaat tot het verrijken van zijn akker.

Een Moustérienspits uit Duizel.

Door F. Goossens en A. Wouters.

Sinds het midden van de jaren zeventig werden in de omgeving van Eersel en Duizel al meerdere middenpaleolithen ontdekt. In dit gebied ligt de Sterkselformatie - voornamelijk in de Cromer gevormd - op sommige plaatsen aan of vrij dicht aan de oppervlakte. De veel later gevormde dekzanden waren in dit gebied nooit erg dik en/of waren nagenoeg volledig geërodeerd. Deze voornamelijk winderosie ging soms tot in de Middeleeuwen door. Door deze situatie komen er bij het ploegen vaak veel stenen uit de Sterkselformatie naar de oppervlakte.

Maar ook zwerfstenen en artefacten uit door erosie verdwenen afzettingen (bijv. uit het Saalien, Eemien en Weichselien), die als een soort stenen vloertje (desert pavement) op de Sterksel rusten. Een van deze artefacten is de hier te bespreken Moustérienspits (Fig. 1 en 2). Een dergelijk artefact is op geologische gronden dus niet in de tijd te plaatsen en we zijn dan ook aangewezen op de typologische kenmerken, die in dit geval meerdere opties open laten.

Middenpaleolithisch. Moustérien of Acheuleen?

Het artefact werd in 1984 gevonden op een akker in het stroomgebied van de Kleine Beerze, waar bij het ploegen duidelijk de Sterkselformatie was aangesneden. De eerste schrijver raapte het artefact op door een aanwijzing van G. Fonteyn. De spits is geretoucheerd uit een "eersteling"-Levalloisafslag. Dit is mede te zien aan de nog aanwezige cortexdelen op de dorsale zijde (bovenkant) van het artefact. Het slagpunt ligt op het midden van de as van het werktuig; de bulbus is vlak. De lichtgrijze, vuilwit gevlekte erratische vuursteen is van zuidelijke herkomst. Het artefact heeft geen kleurpatina, heeft een zeer lichte glans, enkele minuscule zwarte vlekjes die een aankleding zijn van ijzerverbindingen (FeS₂ of pyriet). Er zijn geen tekenen van transport; de spits is volkomen onbeschadigd. Opmerkelijk zijn meerdere lijnvormige krassen in de cortex, die slechts ten dele zichtbaar zijn op de foto van fig. 2 (Zie echter Fig. 3). Onder de binoc. microscoop vertonen deze lijnen - ook in de diepte - een zeer duidelijke verwerking, zodat ze beslist niet van recente datum kunnen zijn. Of de lijnen intentioneel door de prehistorische mens zijn aangebracht, dan wel een natuurlijke oorzaak hebben, mogelijk

al ontstaan tijdens het transport van de oorspronkelijke silexknol, willen we vooraanvoeg in het midden laten. Ze zijn echter óók aanwezig op de dieper liggende gedeelten van de cortex.

Als type is het artefact duidelijk een Moustérienspits,

zoals ze in het klassieke Moustérien, het MTA en Micoquien voorkomen. Maar ook in het oudere Acheuleen komen deze artefacten voor, o.a. in de Markleebbergcomponent, waar ze als Markleebbergspits bekend zijn (Vgl. Rhenen: Arch. Berichten nr. IX, 1981, pag. 66, 67, 70 en 71). Deze zijn echter 100.000 jaar ouder dan de eerste. Bewerkingstechnisch lijkt ons het artefact eerder toe te schrijven aan één der fasen van het Moustérien, zoals we dat al overvloedig aantreffen in het Leudal ten noorden van Roer-

mond. Ter vergelijking verwijzen we naar Wouters-Bohmers (1954) pag. 67, 68, Wouters (1980), pag. 119, 127 en 130 en Metschemakers-Wouters (1993), pag. 67 en 68.

Een spits als vilmes.

Is dit artefact echter wel als spits gebruikt? Een positieve aanwijzing hiervoor is te zien aan het bewust verdunnen van de basis van het artefact door vele afslagjes vanuit het restsplagvlak op de dorsale zijde. De meeste van deze afslagjes eindigen echter in een hinge. (Een hinge ontstaat bv. als de afslag vroegtijdig uit de kern breekt, omdat de slagkracht te gering was of de slag niet goed geplaatst werd). Bij niet homogene vuursteen ontstaan eerder hinges. Een opeenvolging van hinges geeft een trapvorm te zien (Fig. 1/h).

Opmerkelijk zijn de aanwezige verbrijzelingsporen op de hinge-ribben, ontstaan door het behameren met een stenen percuteur (slagsteen).

Als deze Moustérienspits als spits is gebruikt, dan kan dit alleen maar als speerbewapening zijn geweest in een dikke vassing (steel), dan wel als steekwapen in een greep. Het artefact heeft echter ook nog andere functies gehad. Aan de punt zijn duidelijke torsiesporen te zien, die aantonen, dat het artefact ook als boor gebruikt werd (Zie fig. 1 bij T). De "punt" volgde de afslagbuiging. De laterale zijden van de spits kunnen ook als convexe schaven zijn gebruikt (spitsschaaf). Het meest duidelijk

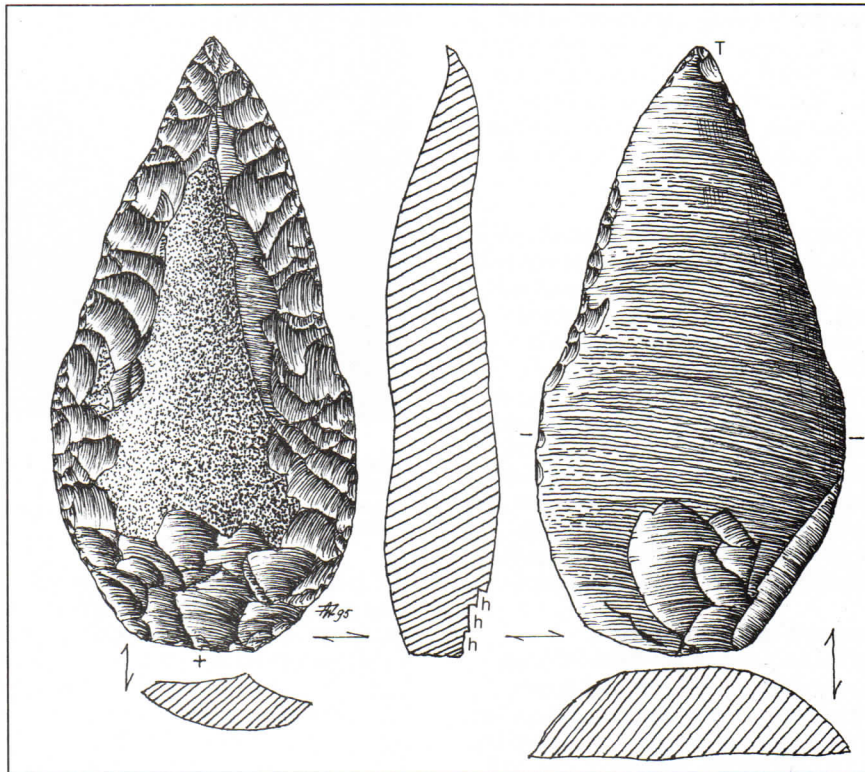


Fig. 1. Moustérienspits (=Markleebbergspits). Vindplaats: Duizel. Collectie: E. Goossens. Cultuur: Midden-Paleolithicum. (Moustérien of Acheuleen). Tek.: A.W. Iets schematische tekening. De details zijn duidelijk te zien op de vergroting van de foto.



Fig.2. Vergroting van de Moustérienspits uit Duizel. Zeer duidelijk zijn te zien: de tendele vrij vlakke retouchering, de hinge-afslagen aan de basis, de verbrijzelingsporen van de hinge-ribben en tendele de lijnvormige krassen op de cortex. Foto: A.W.



Fig.3. Lijnvormige krassen in de cortex van de Moustérienspits. Tek.:A.W.

zijn echter de gebruikssporen die het artefact als mes oplep. Op de ventrale of achterzijde ziet men aan de linker zijkant een duidelijke "bluntingsretouche", die ter plaatse deze eerst scherpe kant bot maakte. Bij druk hierop met de wijsvinger kan men zich daardoor niet verwonden. De rechter zijkant is als snede gebruikt en heeft over de gehele lengte een zeer hoge glans, die we ook kennen van de sikkelmesjes uit de Bandkeramiek (bij Fig. 1 aangegeven met evenwijdige streepjes). Deze glans wordt door sommigen "frictieglans" genoemd; volgens ons is "spiegelglans" een betere term. Zeer waarschijnlijk is dit combi-artefact ongeschacht - daarom de blunting - als een soort "vilmes" gebruikt. Een soortgelijke glans ontstaat bij gebruik op huiden, maar ook op hout en plantenstengels, waartegen fijne grondpartikels gespat zijn.

Als het artefact inderdaad tot het Moustérien behoort, is het te plaatsen in een der warmere interstadialen van de Weichsel-ijstijd tussen 70.000 en 40.000 BP. Een juistere datering is niet te geven.

Son/'s-Hertogenbosch, december 1995

Literatuur:

Bohmers, A. en A. Wouters/1954: Früh- und mittelpaläolithische Funde aus den Niederlanden. *Palaeohistoria* Vol.III. **Franssen, C.J.H en A.M. Wouters/1981:** Oud-Palaeolithicum in de Nederlandse Stuwwallen. II. Midden-Acheuléen. *Arch. Ber. nr. IX.* **Metschemakers, H. en A. Wouters /1993:** Midden-Palaeolithicum onder Nunheim (M.L.). APAN/EXTERN/3. **Roebroeks, Wil/1988:** From find scatters to early hominid behaviour. A study of Middle Palaeolithic riverside settlements at Maastricht-Belvédère (The Netherlands). *Analecta praehistorica Leidensia. nr. 21.* **Wouters, Ad/1980:** Klassiek Moustérien uit het Leudal en omgeving. *Arch. Ber. nr. VIII.*

Enkele extreem grote bladspitsen uit Kessel-V.

Door W. Vossen.

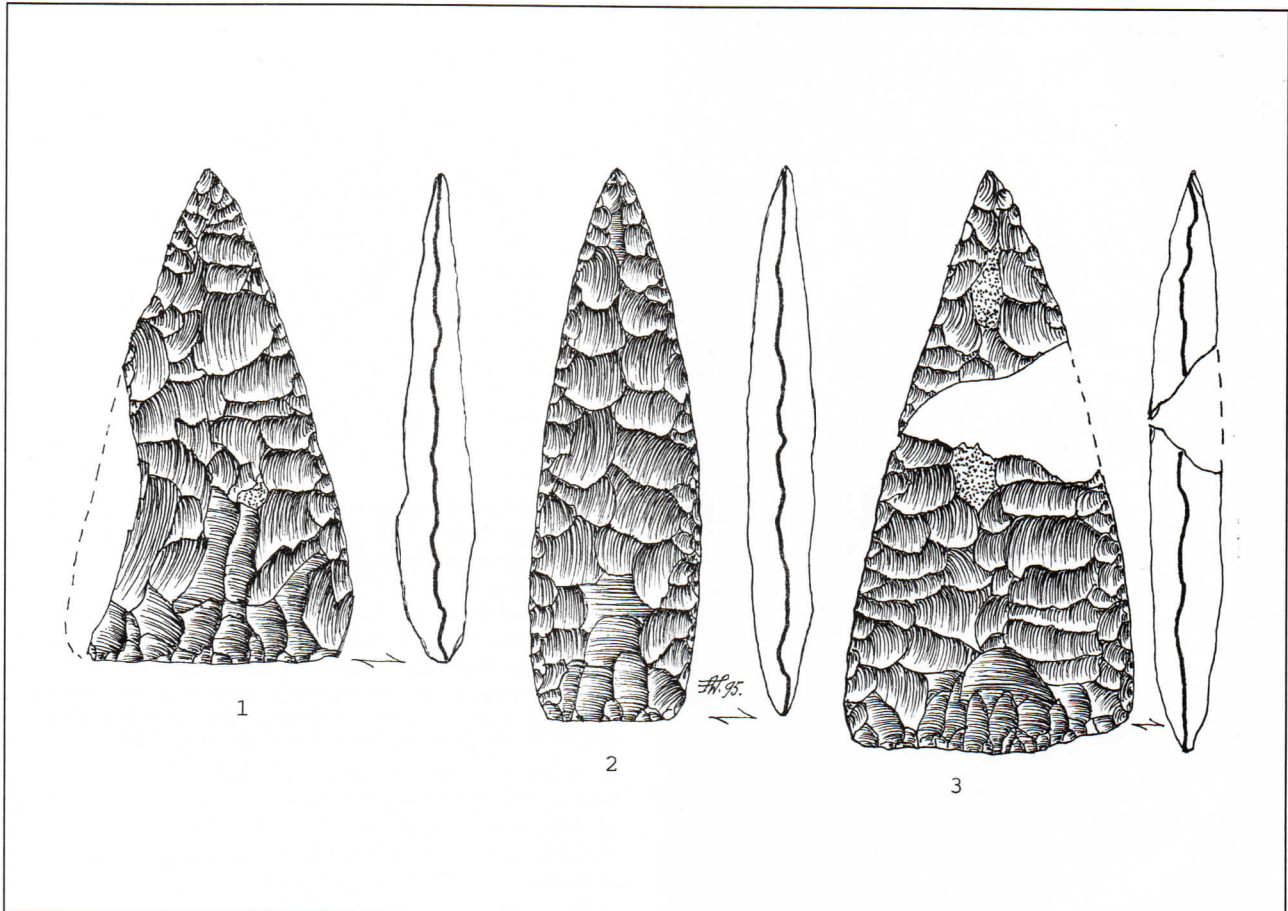


Fig.A. Drie bladspitsen van het "Duitse type". Michelsbergcultuur. Kessel V. Tek.: A.W.

B Begin 1955 trof ik in Kessel (L.) een bladspits aan, gemaakt van een lichtgrijze vuusteensoort, waarschijnlijk afkomstig uit de omgeving van het Belgische Spiennes (Fig.A: 1).

De spits heeft aan de linker zijde een breukbeschadiging. Wij meenden dat dergelijke spitsen met een rechte basis van het Duitse type, op de "Michelsbergvindplaats Kessel" vrij zeldzaam waren (Zie: APAN/EXTERN/3, pag. 7-12).

De meeste spitsen hebben hier namelijk een meer ronde basis, zoals ze in de Belgische Michelsberggroep algemeen zijn.

Van de zelfde vindplaats, eveneens geslagen uit Spiennesvuursteen en ook met rechte basis, zijn de slanke (Fig.A: 2) uit de collectie Beeren en de grote en brede spits (Fig.A: 3) uit de collectie Wouters. Deze laatste spits bestaat uit twee aaneenpassende fragmenten. Het betreft hier een waarschijnlijk door schokbreek, tijdens de jacht gebroken exemplaar. We hebben hier te doen met bladspitsen van het Duitse type, bijzonder groot, en vervaardigd uit Belgische Spiennesvuursteen.

Deze vondstmelding is een aanvulling op mijn artikel over Kessel V in APAN/EXTERN/3 (1993).

Een niet-archeologische vondst van Rijckholt.

Door Anton van der Lee.

M *Met veel genoegen las ik in de vorige aflevering van APAN-EXTERN het artikel van Jan Weertz: "Rijckholt - St. Geertruid. Van pionier tot amateur-archeoloog", waarin hij o.a. melding maakt van de Franse paters dominicanen, die zich tussen 1928 en 1932 bezig hielden met onderzoek in en rond het Savelsbos. Hij plaatst daarbij ook een foto van een groep monniken, die gekleed in hun witte pijen en gewapend met houwelen en schoppen welgemoed op weg zijn naar een opgraving.*

Een interessant relict.

Twee weken na het verschijnen van APAN-Extern nr. 5 vond ik op een akker in Rijckholt (Brandweg) een spoor van de paters terug in de vorm van een grote medaille, met aan de ene zijde een afbeelding van de H. Dominicus en aan de keerzijde Onze Lieve Vrouw van de Rozenkrans. De opschriften zijn in het Frans: SAINT DOMINIQUE en N. D. DU ROSAIRE. Een dergelijke grote medaille werd bij vele kloosterorden vastgemaakt aan de rozenkrans, die over het habijt werd gedragen. Op de foto bij het artikel van Jan Weertz kunnen wij bij de pater, die vierde van rechts staat, een dergelijke rozenkrans in twee windingen zien hangen. De medaille is weliswaar geen prehistorische vondst, maar het is toch een interessant relict van de archeologische activiteiten van de Franse dominicanen in Rijckholt.



De medaille van de Franse paters dominicanen. Voorstelling: de H. Dominicus. De tekst in het Frans luidt: SAINT DOMINIQUE.



De medaille van de Franse paters dominicanen. Voorstelling: Onze Lieve Vrouw van de Rozenkrans. De tekst in het Frans luidt: N. D. DU ROSAIRE. Foto's: Anton van der Lee.

Een prehistorische zegelstempel uit

Afghanistan. Door D. Bakker.

T Toen ik in 1977 Afghanistan een maand lang doorkruiste, was snel te merken dat in dit land nog uit allerlei vroege cultuurfases verschijnselen zijn terug te vinden. Als voorbeelden daarvan zijn te noemen de tempels bij Hadda uit de tweede eeuw na Chr. in de wereldberoemde Grieks-Boeddhistische Gandhara-stijl, de rondtrekkende nomaden met hun zwarte tenten, het dorpje Tashqurghan (Khulm), waar de sfeer van de Zijde-route nog tastbaar was, en de oude stad Balkh, waar Alexander de Grote met zijn Griekse troepen zijn tenten opsloeg en waar veel later Genghis Khan met zijn horden een vernietigende veldslag won.

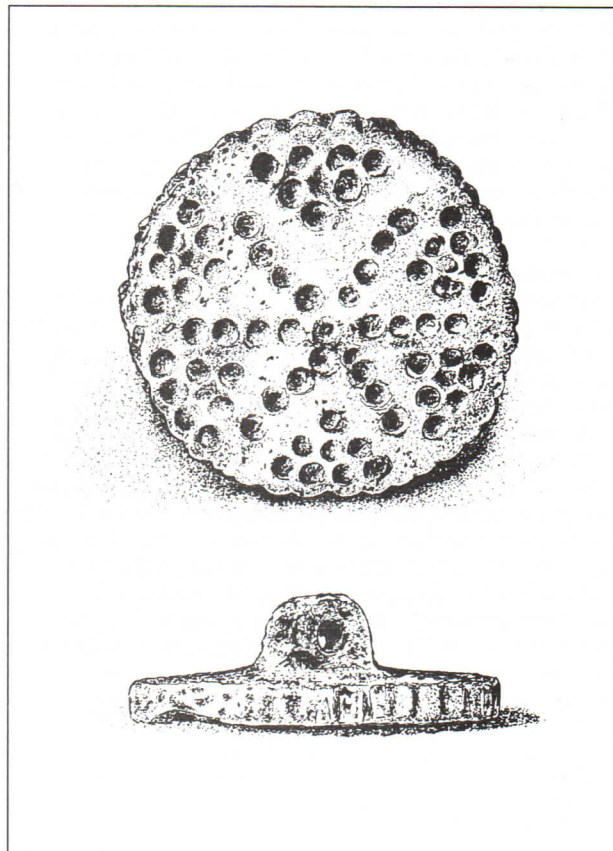
Duizenden jaren eerder, vanaf het vierde millennium v. Chr., waren er in Afghanistan al bloeiende culturen. De archeologische opgravingen daarvan zijn pas in 1949 gestart. Uit die prehistorische fase van Afghanistan verwierf ik een stenen zegelstempel (zie de getekende afbeelding), waarvan ik nu details en achtergrondgegevens zal beschrijven. In de hierna volgende notities verwijzen de hoofdletters met een getal erachter naar de literatuurlijst aan het eind van dit artikel. In deze lijst is elk boek gecodeerd met een hoofdletter. Bij de literatuurverwijzingen in de tekst geven de letters het boek aan en geven de getallen de betreffende paginnummers aan.

Noord-Afghanistan lag aan de "lapis lazuli-route".

Het thans besproken stenen stempel is afkomstig uit de provincie Balch in Noord-Afghanistan en dateert uit de periode van ongeveer 3.000 - 2.000 v. Chr. In die periode waren daar veel stenen stempels in gebruik. Rond 2.000 v. Chr. kwamen bronzen stempels daarvoor in de plaats. In Noord-Afghanistan, met name in de provincie Badachstan, werd vanaf 3.000 v. Chr. veel lapis lazuli gevonden. Deze blauwe halfedelsteensoort werd verhandeld in een groot gebied van Mesopotamië tot en met de Indus-vallei in het huidige Pakistan. In dit grote gebied bloeiden rijke culturen. Door de contacten van de langeafstandshandel onderging Noord-Afghanistan dan ook veelvuldig invloeden van die rijke culturen. Vooral de invloed van de Indus-cultuur (3.000 - 1.500 v. Chr.) is blijkens de archeologische vondsten in Shortugai (N.O. Afghanistan) zeer sterk geweest. Voordat Noord-Afghanistan aan de beroemde "zijde-route" lag, had het al heel lang aan de belangrijke "lapis lazuli-route" gelegen (A-34, 39, 142; D-111, 121, 255; J-14, 100).

De steensoort en het boren van de holten.

Het stempel is gemaakt van "steatiet". Die steensoort liet zich goed bewerken en kon na verhitting zeer hard worden (B-84, 316; G-188). Het stempelvlak heeft een ronde gekartelde omtrek en een diameter van 4,8 cm. Door het handvat is een gat geboord, waardoor het stempel aan een koord rond de hals kon worden gedragen (D-229). In het stempelvlak zijn 73 kleine holten geboord. Als werktuig hiervoor gebruikte men een "drilboor". De houten boorstok met een benen boorkop werd via een touw en een boog heen en terug gedraaid. Daarbij was zand het slijpmiddel en water het smeermiddel (E-49). De benen boorkop had een rond en enigszins spatelvormig uiteinde en werd met een angel, die een vierkante doorsnee had, in de boorstok gefixeerd (J-103). Aan de boorsporen is te zien dat per holte eerst een boorkop werd gebruikt met een kaliber van 2 mm en daarna een boorkop met 4 mm kaliber.



Stempelvlak en zij-aanzicht van een prehistorisch zegelstempel uit het Noorden van Afghanistan.
Collectie: Doekes Bakker. Tekeningen: Tobias Prins.

Het boorresultaat gaf een kartelrand van naast elkaar liggende boorholten, zoals bij het thans besproken stempel te zien is. In een latere periode verstond men de kunst om stempels te snijden zonder een kartelrand. Dat deed men door een lineaire gravingstechniek met harde stiften en beitels (D-223; J-100).

De boorholten zijn in het thans besproken stempel in een zodanige formatie gezet, dat de stempelafdruk het beeld vertoont van een middelpunt met zes pieken en daaromheen een cirkelvormige rand. Die pieken zijn bedoeld als zes vlammen vanuit een centrum. Dit is het symbool voor de zon met de vlammen als levengevende kracht in de kosmos. Die laatste werd gesymboliseerd door de ronde schijf binnen de cirkelvormige rand. Tevens was de ronde schijf een wiel, als symbool voor de altijd doorgaande beweging van zon, seizoenen en leven (C-66, 67, 68, 165, 191).

Wielen zonder- en met spaken. Het zonneteken.

In de periode van 3.000 tot 2.000 v. Chr., waarin het stempel werd gemaakt (D-221, 255), waren wielen nog ronde schijven en dus massief. Massieve wielen komen op afbeeldingen voor vanaf 3.500 v. Chr., maar wielen met spaken verschijnen pas vanaf 1.500 v. Chr. (E-79, 125, 126, 127). De zes pieken van het stempel kunnen dus geen spaken zijn van een wiel zijn. Zoals reeds vermeld zijn het vlamme zonnestrallen. Dat er zes "stralen" zijn, kan samenhangen met het feit dat een figuur met vier stralen verwarring zou geven met

het "kruis". De kruisvorm was in de prehistorie vaak symbool voor "levensboom" en voor de communicatie tussen hemel en aarde (C-45). Vijf stralen zijn moeilijker te produceren als men een regelmatige vlakverdeling wil. Vandaar dat een figuur met zes stralen voor de hand lag. Hiermee vergelijkbaar is het feit, dat men rond 1.000 v.Chr. bij het bouwen van wielen overstapte van vier naar zes spaken en niet naar vijf (E-152).

Ook de swastika is in de oudheid een veel voorkomend symbool geweest voor de zon (C-165). Door de zijwaartse haken was de kruisvorm van de swastika goed te onderscheiden van het kruis van de levensboom. Die haken zijn evenals het eerdergenoemde wiel rond de zon een symbool van de voortgaande beweging van zon, seizoenen en leven (F-18, 22).

Op de stempels van de Indus-cultuur komt het teken van de zes zonnestrallen binnen een cirkel dikwijls voor in combinatie met de afbeelding van een dier met grote horens (G-186, 265). In veel oude culturen, ook in de Egyptische en Sumerische, zijn die horens symbool voor de goddelijke kracht van de zon en voor de vruchtbaarheid (C-84). Als dier met grote horens en als symbool voor de vruchtbaarheid werd vooral de stier gekozen, omdat de landbouwogst in maart het sterrenbeeld van de stier aan het firmament verscheen. Dit leidde zowel in de Sumerische als in de Indus-cultuur tot een stier-cultus. Ook in Noord-Afghanistan, o.a. te Dashis, zijn sporen daarvan teruggevonden (G-176.177).

Oud prehistorisch gebruik vanaf 7.000 v.Chr.

Vanaf 7.000 v. Chr. kwamen in West-Azië keramische stempels in gebruik. In bepaalde gebieden had elke familie zijn eigen stempel. Waarschijnlijk werden die stempels op de huid en de kleding afgedrukt als "familie-insigne" en als amulet (I-18, 19).

Literatuur:

- A:** *Afghanistan*. Nicod, M.R./1985.
- B:** *Stenen en Mineralen*. Schuman, W./1989.
- C:** *An Illustrated Encyclopaedia of Traditional Symbols*. Cooper, J.C./1984.
- D:** *Die Kunst des Alten Afghanistan*. Sarianidi, V./1986.
- E:** *Techniek in de Oudheid*. Hodges, H./1973.
- F:** *The Book of Signs*. Koch, E./1955.
- G:** *Oude Culturen in Afghanistan*. Berghe, vanden L./1955.
- H:** *History of Ancient India*. Bhattarcharjee, A./1979.
- I:** *Alte Siegelkunst des vorderen Orients*. Brentjes, E./1983.
- J:** *First Impressions, Cylinder Seals in the Ancient Near East*. Collon, J.D./1987.

Rond 4.000 v. Chr. kwamen in Mesopotamië de eerste stenen stempels in gebruik. Die dienden voor het aanbren gen van een goed herkenbaar "eigendomszegel" op een schijf van vochtige klei, die als zegellak fungeerde (G-191). Die zegels waren nodig in verband met de toename van bestuur, handel en administratie. De tekens op deze stempels hebben rond 3.000 v. Chr. in Mesopotamië de start gegeven voor een zeer belangrijke ontwikkeling, namelijk die van het schrift (E-71, 75, 77, 80).

Vanaf 3.000 v. Chr. vond er niet alleen in Mesopotamië (met o.a. de Sumerische cultuur), maar in het gehele gebied van Klein-Azië tot en met het gebied van het huidige Pakistan (met o.a. de Indus-cultuur) een evolutie plaats in de vorm van urbanisatie, irrigatie, centrale bestuursorganisatie voor grote regio's, administratie en lange-afstandshandel. Daarbij waren zegelstempels nodig voor de registratie, controle en als eigendomsbewijs. In het gehele gebied, ook in Afghanistan, zijn dan ook veel stempels en zegelafdrukken gevonden (G-119, 120, 123, 127).

Vooral de oudere stempels hebben tevens de functie gehad van "amulet" (D-296). In die oude culturen werd het zegelstempel van vader op zoon doorgegeven als een soort "familiewapen" en ereteken (H-41, 44, 53).

Het thans besproken stempel werd aan mij doorgegeven door bewonderaars van de oude cultuur van Afghanistan. Door hen en ook door mij wordt het na meer dan 4.000 jaar als een waardevol teken beschouwd. Dat hebben de eerste eigenaars natuurlijk niet kunnen bevroeden. Misschien zegt men dat over 4.000 jaar ook van de huidige eigenaar.

Het "Oog van Ravenswoud", "secundaire vorstinwerking" en hoe een professor onverwacht voor inspiratie zorgde.

Door K. Geertsma.

D Deze bijl, het "Oog van Ravenswoud", behoorde tot: "Een twintigtal zogenaamd middenpaleolithische artefacten volgens Vermaning afkomstig van meerdere vindplaatsen in de omgeving van Ravenswoud, en onlangs door Vermaning aan het Fries Museum ten verkoop aangeboden (en volgens telefonische mededeling van mevr. Vermaning d.d. 5 maart 1975 reeds verkocht aan derden, waaronder een Belgische connectie)".

Bovenstaande is een citaat uit: "Voorlopig rapport over de steentijdvondsten van Tj. Vermaning (bijgewerkte versie, zoals uitgereikt op de persconferentie d.d. 18 maart 1975). Door dat rapport weten we dat ook deze stukken vals werden verklaard. De bijl werd op 18 maart 1975, tijdens de illegale huiszoeking op het schip van Vermaning, door politie en drs. D. Stapert ontvreemd samen met andere vondsten uit de omgeving van Ravenswoud. Al deze stukken werden aan het Gerechtelijk Laboratorium overgedragen voor onderzoek. De stukken bleven buiten de rechtszaak.

In bovengenoemd rapport werden diverse punten opgesomd waarom er van vervalst materiaal sprake zou zijn. Het is bij iedereen, die de zaak Vermaning een beetje gevolgd heeft, bekend dat het m.n. dhr. P. Beersma is geweest die dit rapport ontzenuwd heeft, alleen al door een vergelijking te maken van de tegenstrijdige op schrift gestelde onderzoeken van de samenstellers en uitspraken, onder ede gedaan, door dezelfde. Dhr. A. M. Wouters heeft met proeven, tot in de rechtszaal, aangetoond dat alle in het rapport verdachte en valsverklaarde stukken echt en authentiek waren, zijn en blijven.

Wat er verder in het rapport allemaal staat, haal ik hier niet aan, maar er staat ook iets over "onjuistheid van vindplaatsopgaven" en "dat Vermaning opzettelijk onjuiste gegevens over vindplaatsen en vondsten" verstrekt heeft. Uit onderzoek van Beersma bleek echter dat elke plek tot op de centimeter opnieuw was te traceren.

Het "Oog van Ravenswoud".

Misschien wel de best gedocumenteerde vondstbeschrijving uit het archief van Vermaning was die van het "Oog van Ravenswoud", welke hij op 13 oktober 1974 nabij het Friese dorp Ravenswoud had gevonden. Tot 14 september 1985 bleef deze bijl in bezit van Vermaning, want op die dag kon ik het stuk, samen met een grote nageretoucheerde afslag van dezelfde vindplaats, verwerven en het is nu een pronkstuk in mijn collectie. Onderstaande is de letterlijke handgeschreven vondstmelding van Vermaning (in mijn bezit).

Merk: 1974/X/2

Wijze van inkomen: gevonden door Tjerk Vermaning (senior) op 13 oktober 1974.

Vondstomstandigheden: gevonden door Tjerk Vermaning (senior) op pl.m. 1 k.m. ten Noordoosten van het dorp Ravenswoud, en dan ongeveer 300 meter ten oosten van de weg (Lyclamaweg - Ravenswoud), pal aan de oostkant van het daar gelegen Compagnonsbos, op een akkerland eigendom van landbouwer J. Buist wonende in boerderij (Wilgerland) no 1, de 1ste boerderij aan de Lyclamaweg vanaf Ravenswoud, juist voorbij de bocht.

Het akkerland ligt pal aan de oostkant van een wijk die langs het bos loopt. Gem. Ooststellingwerf.

Omschrijving: Een uiterst fraaie middenpaleolithische vuistbijl van het type Wijnjeterp (Van der Vliet 1947) uit het hogere Acheulien (Neanderthaltijd, 1e migratie Riss-Würm-interglaciaal Franse indeling). De prachtige unieke vuistbijl is vervaardigd van zeer donkergrijze, tot blauwgrijze, en met roestaders doortrokken, totaal ondoorzichtige vuursteen, en hier en daar aangetast door windlak. De vuistbijl werd door mij gevonden op een akkerland, waar in vroeger jaren de uitgeworpen grond uit de toen nieuwgegraven wijk, was gestort. Het is dus niet onmogelijk dat de vuistbijl tussen de stenen, afkomstig uit de wijk kan hebben gezeten tussen de zwerfstenen in de keileem, daar dit nog duidelijk is te zien op de vindplaats, hier liggen nog de zwerfstenen, tussen de leemgrond die uit de wijk moeten zijn gekomen? Het is natuurlijk ook niet uitgesloten dat de bijl met de ploeg omhoog is gebracht daar terplaatse ook de leem zich direct onder de bouwvoor bevindt? De vuistbijl werd door mij gevonden op pl.m. 75 meter vanaf de wijk.

Merkwaardig kenmerk van de vuistbijl: het allereerste dat aan de unieke vuistbijl direct opvalt is wel: een zeer eigenaardige ronde vlek, (of concentrische) ring in de vuursteen waarvan de bijl is vervaardigd. Deze ring bevindt zich nauwelijks 2 centimeter onder de top van de bijl, en nauwelijks 1 centimeter vanaf de rand.

Deze ring is als volgt opgebouwd: de ring heeft een diameter van pl.m. 12 millimeter. De buitenste ring is van lichtgrijze vuursteen, en in het midden een stip van pl.m. 2 millimeter van zwarte vuursteen. Het zeldzame nu van dit geheel is; dat het met het blote oog sprekend het oog van een vis lijkt, een viszenoog dus. Nog zeldzamer wordt dit wanneer men dit oog onder de loupe, of onder een vergrootglas gaat bekijken, dan is het geen oog van een vis meer, maar namelijk het oog van een reptiel, en wel van een kameleon. Het geheel is een grote zeldzaamheid, daarom juist heeft de ontdekker van de bijl (Tjerk Vermaning senior) dit zeer unieke stuk gedoopt als (HET OOG VAN RAVENSWOUD). Hoe vreemd het ook lijkt, maar de Neanderthaler kende een bepaalde magische waarde toe aan werktuigen, of wapens, die gemaakt werden van vuursteen, waarin voor hen vreemde, en niet te begrijpen attributen zaten, zoals bijvoorbeeld fossielen, zij lieten deze fossielen meest onbeschadigd als dit zo uitkwam. Zo vond ik (Tjerk Vermaning) bij Smilde de top van een doormiddengebroken vuistbijl. In deze afgebroken top bevond zich een prachtige zeldzame soort fossiele zeeëgel (Holaster Leavis) die opzettelijk was uitgespaard, en onbeschadigd gehouden tijdens het vervaardigen van de bijl. Later moet de vuistbijl doormidden gebroken zijn bij de zwakke plek waar zich de zeeëgel in het gesteente bevond. Ook in de vuursteen waarvan de vuistbijl van Wijnjeterp werd vervaardigd bevindt zich de afdruk van een fossiele zeeëgel van de soort (Cidaria Cokonata). Het is niet uitgesloten dat de Neanderthaler ook een magische waarde kan hebben toegekend, aan het oog in de steen van de vuistbijl van Ravenswoud???

De vuistbijl het oog van Ravenswoud. Gevonden op 13 oktober 1974.

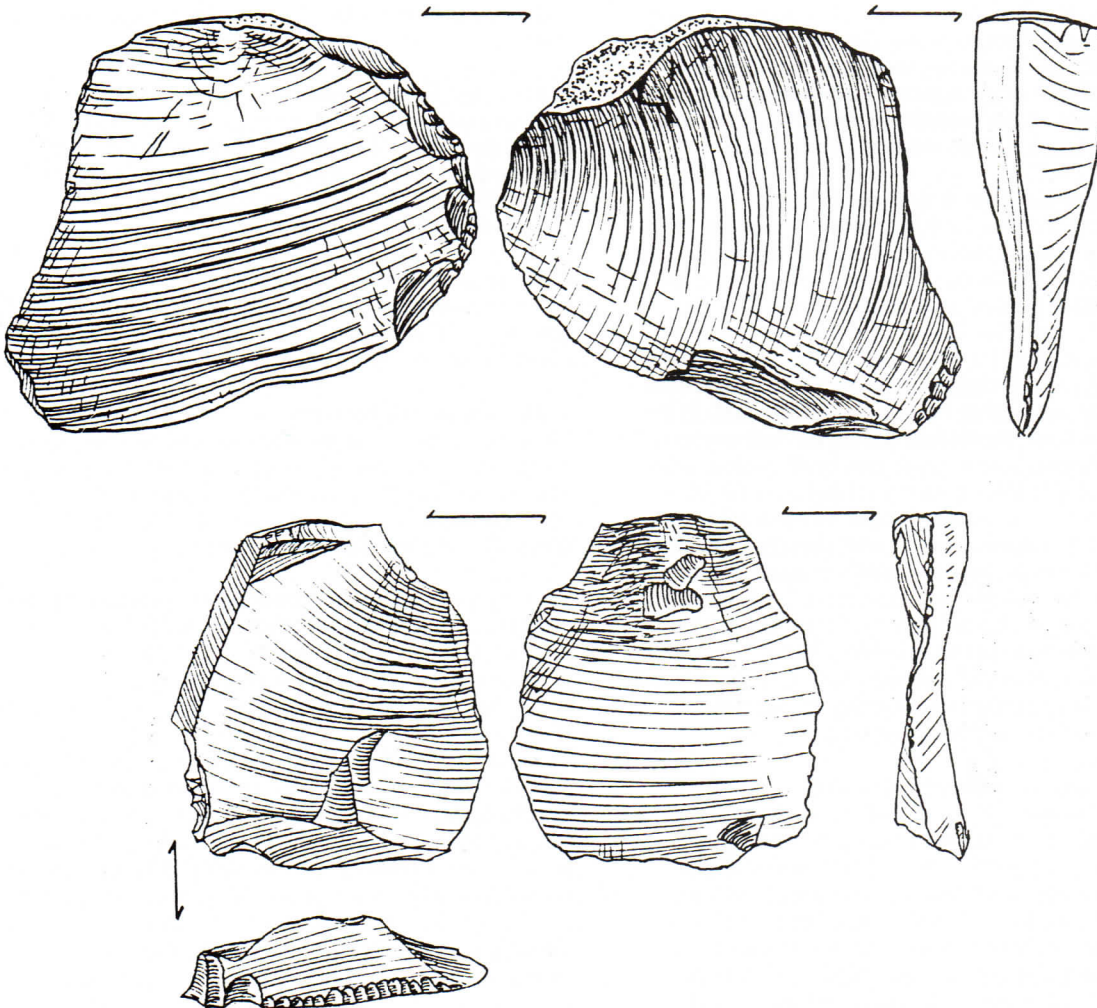
“Vorstscheuren” en 28 september 1996.

Deze notitie van Vermaning is bijna een schatkaart, alleen het kruisje ontbreekt waarmee de juiste plek van de schat=vuistbijl wordt aangegeven. Een exactere plaatsaanduiding is nauwelijks denkbaar, dus de bewering dat Vermaning hier een valse of onjuiste vindplaats opgaf, voor deze bijl, gaat wel erg ver. Wat Vermaning altijd deed wanneer hij artefacten verkocht had, was de koper precies de vindplaats te tonen. In de meeste gevallen stond hij erop om de plaats persoonlijk in het landschap aan te wijzen. Zo heb ik, na aankoop, de vindplaats van het “Oog van Ravenswoud” samen met hem bezocht. Het klopte precies met zijn beschrijving. Naderhand heb ik vlakbij de aangewezen plek, uit het keizand van een schoongemaakte sloot, nog een flinke nageretoucheerde afslag geborgen welke duidelijk een Midden-Paleolithisch karakter heeft. Wat mij altijd opgevallen is aan de bijl, was dat er nogal wat afslagen gehinged waren, doordat in de gebruikte steen vorstscheuren aanwezig waren voordat de steen bewerkt werd, vóór-débitage. Deze scheuren zijn duidelijk waarneembaar en lopen ook doorheen de pseudocortex. Dit verschijnsel was verder van geen enkel belang. Maar op 28 september j.l., op de infomarkt van de SNA-bijeenkomst te Leiden, in de Taffehzaal van het Rijks Museum van Oudheden, waar de APAN met een infostand aanwezig was, werd er een moment geschapen waardoor deze

scheuren maar eens beter onderzocht moesten worden. Vandaar dit artikel, waarvoor het “Oog van Ravenswoud” als model kon dienen.

De vorm van een vuistbijl, maar...

Op 28 september j.l., op de SNA-markt te Leiden, werd onze stand bezocht door prof. dr. L.P. Louwe Kooijmans. Hij was blij de APAN daar te mogen begroeten en kocht ter plaatse de totale reeks APAN/EXTERN. Wie er geweest is heeft kunnen zien dat de APAN-stand voortdurend omringd werd door leden die prachtige vondsten lieten zien. Professor Louwe Kooijmans was hierin ook geïnteresseerd. Hij vond het geweldig. Een aantal vondsten werd door hem bekeken, m.n. het kleine vuistbijltje van Eelde (zie EXTERN 2, blz.62/69). Hij concludeerde dat het een fraai artefact was en dat de vorm hem sterk aan een vuistbijl deed denken. Echter het kon geen “oud stuk” zijn, omdat er geen “vorstscheuren” in aanwezig waren, dit zou wel moeten “om oud te zijn”; alle oude vuistbijlen bezaten dit kenmerk. (Ik kom later nog op dit vuistbijltje terug, want er is iets interessants mee). Hij had dit niet zelf bedacht, maar het was nou eenmaal zo. Kende hij alle “oude stukken”, was onze vraag; wij zagen hem twifelen, dus niet; en als daar nou ook eens, al was het maar eentje, bij zou zitten, zonder “vorstscheuren”, zou die dan ook “niet oud” zijn, of erger nog...wel oud en toch echt? (Zie einde eerste deel van het artikel).



Boven: Forse nageretoucheerde afslag. Vindplaats: Ravenswoud. Vinder: Tj. Vermaning. Materiaal: ondoorzichtige grijze vuursteen, blauw-grijs verkleurd. Geen afgeronde ribben. Matte zachte glans.
Onder: Nageretoucheerde afslag, korte steelschrabber. Vindplaats: Ravenswoud. Vinder: K. Geertsma. Materiaal: grijze ondoorzichtige vuursteen. Geen afgeronde ribben. Matte zachte glans.
Beide artefacten: coll. K.G. Tekeningen: K.G.

“Echte vuistbijlen” en psychologische beeldvorming. Op de expositie “List en bedrog in de archeologie”, welke gelijktijdig op 28 sept. te Leiden te bezoeken was, werd ook een hoek aan Vermaning gewijd. Veel achtergrondinformatie werd er niet gegeven bij deze grootste “zwendelzaak” in de archeologische geschiedenis van Nederland. Toch had men in kort bestek geprobeerd de zaak aan het publiek duidelijk te maken. O.a. door het tonen van een filmpje, met daarin optredend een van bravoure overlopende Vermaning, en met daarnaast aan de wanden kleine vitrinekastjes met om en om “een echte vuistbijl” en een “omstreden steen van Vermaning uit Hijken”. Hiermee was de voorlichting wel minimaal te noemen. Welke teksten precies bij de “stenen van Vermaning” stonden deed eigenlijk niet ter zake in deze opstelling, want de oningevoerde kijker voelde op z’n klompen aan, die stenen waren nou “de niet echte vuistbijlen”, waar ze wel eens iets over gehoord hadden.

Heb ik toch altijd gedacht dat er in de collecties van Hoogersmilde en m.n. Hijken “soms zeer fraai gevormde exemplaren” zaten. Wat daar echter in Leiden, door het Rijks Museum van Oudheden van de vindplaats Hijken gepresenteerd werd...? Dat waren dus de Vermaning-vuistbijlen waarmee men de vergelijking publiekelijk durfde aan te gaan. Een drietal nauwelijks bekapte donkere ovale vormen, waarvan men onmiddellijk dacht: “die Vermaning kon er ook nog eens geen snars van, geen wonder dat ie gepakt werd”. Waarom niet de schitterende vuurstenen bijlen van deze vindplaats genomen, of van Hoogersmilde, waarnaast elke “echte” noordelijke vuistbijl verbleekt? Ik wil het antwoord niet één kant opsturen, maar met de gemaakte keuze beledigde men het publiek, door ze geen werkelijk beeld te geven van de enorme kwaliteit van de Vermaningvondsten.

Een determinatiekenmerk toch aanwezig?

“Vorstscheuren” hebben blijkbaar iets te maken met het bepalen of een artefact wel of niet uit het Paleolithicum stamt. Dit is dus een determinatiekenmerk en het is zo bekend geworden binnen de beroepswereld, dat zelfs prof. dr. L.P. Louwe Kooijmans, die toch geen paleodeskundige is, hier op let wanneer hij artefacten met een paleolithische vormgeving moet beoordelen. Misschien kwam het door het slechte licht in de Taffeh-zaal, in het Rijks Museum voor Oudheden, dat hij de “vorstscheuren” in het vuistbijltje van Eelde niet heeft gezien, maar ze zitten er wel degelijk in. In het artikel over dit vuistbijltje (EXTERN/2) is in de tekst onder de afbeelding van het bijltje niet genoemd dat er “vorstscheuren” in zouden zitten. Wel is vermeld dat een aantal afslagen in hingles eindigden. Dit is door die “vorstscheuren” gekomen. In de zijkanttekening van het bijltje is dit ook duidelijk te zien. De bijbehorende kernen, hebben beide “vorstspijtingen” en “vorstscheuren”. Bij een kern is dit laatste ook vermeld in de tekst, onder de tekening, behorende bij deze kern. Ook komt er frictieglans voor.

Hoe nu; is dit artefactengroepje dan toch authentiek middenpaleolithisch? Of heeft prof. dr. Louwe Kooijmans niet goed begrepen wat de paleodeskundigen bedoelden met die “vorstscheuren”. De deskundigen hebben het ook nog over “secundaire vorstinwerking”, ook wel vorstinwerking “postdébitage” genoemd, dus van na het vervaardigen van het artefact. Dat had prof. dr. Louwe Kooijmans er niet bijgezegd. Zo bekeken behoort het groepje van Eelde inderdaad niet tot het Midden Paleolithicum, want de “vorstscheuren” waren al in de stenen aanwezig vóórdat ze bekappt werden.

Op zoek naar “secundaire vorstinwerkingen”.

Nieuwsgierig geworden heb ik er Palaeohistoria XVIII (1976) eens op nageslagen, want daarin werden de

toenmalige echte middenpaleolithische vondsten van Noord-Nederland door drs. D. Stapert afgebeeld en beschreven. We zullen eens zien wat hij te melden had over “vorstscheuren” (dunne scheur in een artefact) en over een aanverwant begrip, “vorstspijting” (spleet- of breukvlak, aan de buitenkant van een vuursteen).

1. De vuistbijl van Wijnjeterp:

Op kant II is een “vorstspijting” te zien. Drs. Stapert: “*predating manufacture, shaded grey on the drawing*”. Dus ontstaan vóórdat het artefact werd geslagen. In het artefact zijn vele “vorstscheuren” aanwezig. Ze hebben de richting van enkele afslagen beïnvloed en deze zijn in hingles geëindigd. De scheuren waren al aanwezig vóórdat het artefact werd vervaardigd. Drs. Stapert: “*These cracks were already present in the flint before manufacture*”. “Postdébitage” is er niets veranderd, dus: *Geen “secundaire vorstinwerking”.*

2. De vuistbijl van Anderen:

“Twee vorstspijtingen” aanwezig. Drs. Stapert schrijft dat de ene al aanwezig was vóór het vervaardigen van het artefact en dat de andere nadien is ontstaan. Er zijn geen “vorstscheuren”. Drs. Stapert vermoedt dat de bijl op een afslag werd gemaakt, maar kan dit niet vaststellen. Daarom projecteert hij een verdwenen slagbult op de plek waar de tweede “spijting” zit en nu *moet* deze wel “secundair” zijn. (Vraag: wat als de bijl niet op een afslag gemaakt werd? Is deze “spijting” dan nog wel “secundair”?). Postdébitage” ietsje(?) veranderd, dus: *Wel “secundaire vorstinwerking”?*

3. De vuistbijl van Exloo:

Op één zijde wordt een “vorstspijting” gesignaleerd, echter deze was al aanwezig vóórdat het artefact werd vervaardigd. Er zijn geen “vorstscheuren” aanwezig. “Postdébitage” is er niets veranderd, dus: *Geen “secundaire vorstinwerking”.*

4. De spits van de Havelterberg:

Er zijn totaal geen “vorstspijtingen” en “vorstscheuren” aanwezig. “Postdébitage” is er niets veranderd, dus: *Geen “secundaire vorstinwerking”.*

5. De schaaft van Emmen:

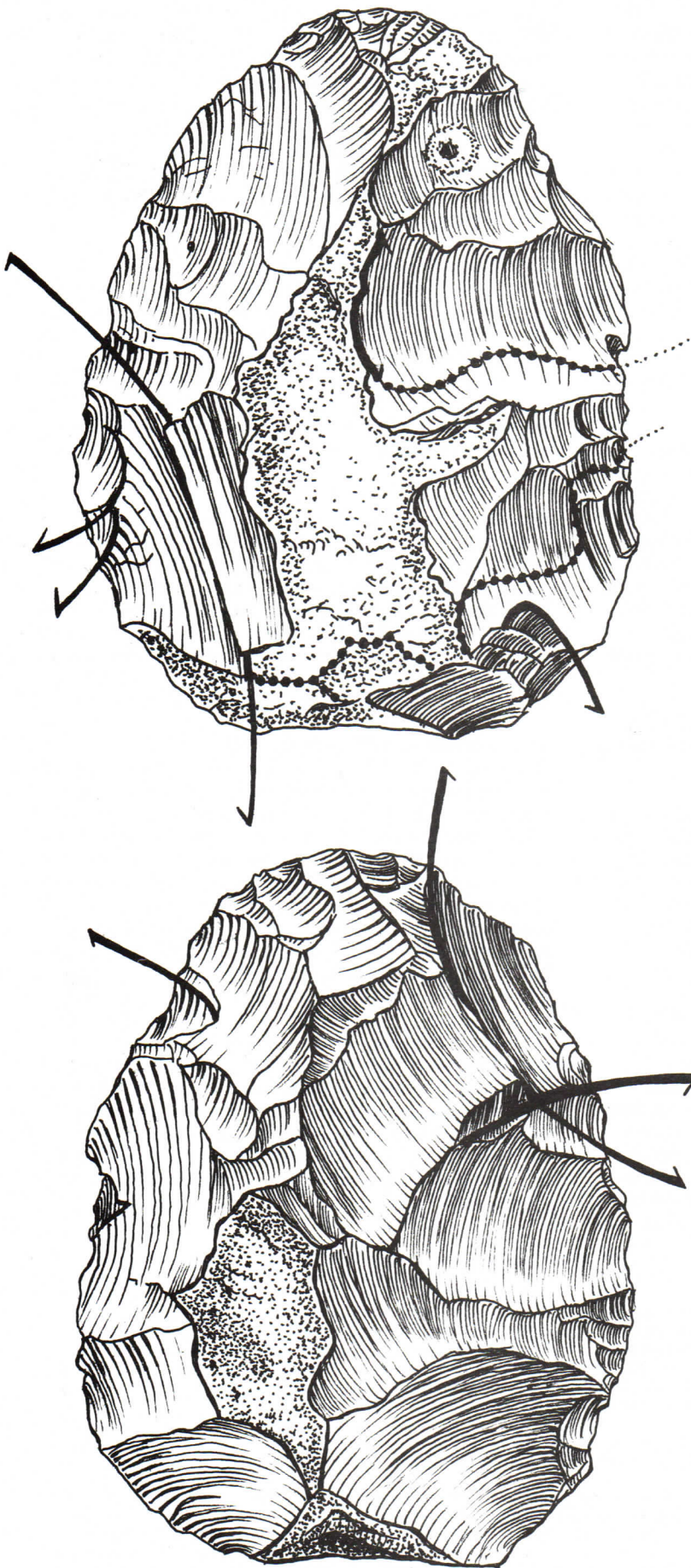
“Vorstspijtingen” aanwezig, waarvan weer gezegd wordt dat deze aanwezig waren vóór het vervaardigen van het artefact. Er zijn geen “vorstscheuren”. “Postdébitage” is er niets veranderd, dus: *Geen “secundaire vorstinwerking”.*

6. De spits van van Deldenerbroek (=Ambt Delden).

“Vorstspijting” aanwezig, ontstaan vóór vervaardiging artefact. Geen “vorstscheuren”. “Postdébitage” is er niets veranderd, dus: *Geen “secundaire vorstinwerking”.*

Dan is er nog “*The object from Rolde*”, uit 1923. Door prof. Van Giffen in 1924 als een “Moustérien-achtig vuistbijltje” omschreven, maar wegens de “versheid” van het artefact als neolithisch(!?) geboekt. (Was dit de eerste vuistbijl van Nederland?). Drs. Stapert volgt deze determinatie, hij zag het volgende: Mogelijke “vorstspijtingen” van vóór het maken. Geen “vorstscheuren”. “Postdébitage” is er niets veranderd, dus: *Geen “secundaire vorstinwerking”.*

Op basis van determinatie, dat de “vorstspijtingen” en “vorstscheuren” iets over de eetheid van middenpaleolithische artefacten zouden kunnen meebepalen, zitten we nu met een probleem, want uit bovenstaande rij blijkt dat ze bijna allemaal “vorstspijtingen” en “vorstscheuren” hebben van vóór het vervaardigen van het artefact.



Het "Oog van Ravenswoud", gevonden door Tjerk Vermaning op 13 oktober 1974. Om aan te tonen dat bij een aantal van de vondsten van Vermaning, van Hoogersmilde, Hijken, Eemster, Ravenswoud en nog een aantal andere losse vondsten wel degelijk "vorstinwerking" voorkomt, is deze bijl als model gebruikt. Materiaal: zuidelijke(?) vuursteen met "rivierbotskorst", oorspronkelijk ondoorzichtig-grijs, door bodeminwerkingen prachtig verkleurd tot overwegend okerbruin, met donkerder bruine banderingen. De ribben zijn door kryoturbatie afgerond. De bijl heeft een kleurpatina die plaatselijk naar AD-patina neigt (zeer hoge glans). Er zijn meerdere plekkjes frictieglans (spiegelglans) aanwezig. Een verontreiniging in de steen viel Vermaning zodanig op, dat hij er een magische betekenis aan gaf (zie zijn vondstmelding).

Op de tekeningen is te zien dat een aantal afslagen gehinged zijn door de in de steen aanwezige "vorstscheuren". Hier aangegeven met dikke zwarte lijnen, met aan het eind een klein haakje. De bolletjeslijnen geven aan waar de "vorstscheuren" dieper in de steen zelf zijn doorgedrongen. Het valt op dat ze niet geheel door de steen heen zijn getrokken. Deze "vorstscheuren" waren al in de steen aanwezig vóórdat de vuistbijl geslagen werd.

Het artefact behoort tot de valsverklaarde "twintigtal stukken van meerdere vindplaatsen in de omgeving van Ravenswoud", welke in het voorlopig rapport, d.d. 18 maart 1975, van prof. dr. H.T. Waterbolk en drs. D. Stapert onder punt A-6 worden opgevoerd. In dat rapport worden ook de "wetenschappelijke redenen" opgesomd waarom men zoveel artefacten van Vermaning heeft vals verklaard. Hij zou o.a. geen juiste vindplaatsen hebben opgegeven; de ribben zouden door hem moeiteloos met een slijpmachine zijn voorzien van uniforme slijpsporen; hij zou met een hard schuurmiddel aan het werk zijn geweest; de artefacten zouden vrijwel allemaal een uniforme vettige glans bezitten welke een natuurlijke glanspatina moesten suggereren, deze glans was gemakkelijk te verwijderen; de artefacten zouden geen kleurpatina en windlak hebben op de menselijk bewerkte vlakken, en ze zouden zonder uitzondering allemaal geen "secundaire vorstinwerking" hebben op het oppervlak. Dit laatste betekent in normaal Nederlands, dat er ná het maken van het artefact geen veranderingen in of op de steen plaatsvonden door inwerking van vorst. Dit wordt in het rapport zelfs als een "statistisch hoge onwaarschijnlijkheid" genoemd, omdat de artefacten "immers uit de eerste helft van de laatste ijstijd zouden dateren".

Het woordje "immers", suggereert dat het in die ijstijdperiode akelig koud moet zijn geweest en dat de tweede helft nog moest komen. Met zoveel vorst zouden de artefacten toch zeker ná het maken de "secundaire vorstinwerking" moeten vertonen. Maar is dat wel zo?

In het artikel wordt duidelijk gemaakt, dat ook de toentertijd als vergelijkingsmateriaal voorhanden zijnde "6 echte artefacten", uit het noorden van ons land geen "secundaire vorstinwerking" hebben, op één stuk na. En toch stammen ook deze artefacten volgens (nu) dr. Stapert nog steeds uit de eerste helft van de laatste ijstijd (=Weichsel). De "vorstspijtingen" en "vorstscheuren" die door drs. Stapert in 1976 werden gesignaleerd op en in deze 6 artefacten waren, volgens hem, op één geval na, alle aanwezig vóórdat de artefacten werden gemaakt. Zie voor originele beschrijvingen: Palaeohistoria XVIII-1976.

En dat is precies hetzelfde als bij een aantal artefacten van Hoogersmilde, Hijken, Eemster, Ravenswoud, meerdere losse vondsten van Vermaning en andere amateurs, de Wáldgroep van H. en K. Geertsma, en van laatstgenoemde het bijltje van Eelde met de bijbehorende kernen.

Het "Oog van Ravenswoud". Cultuur: Smildien-Jong-Acheuléen, 125.000-75.000 BP. Vinder: Tj Vermaning. De dikte van de bijl is 4,2 cm. Collectie en tekeningen: K.G.

“Postdébítage”, of “secundair” is alleen de vuistbijl van Anderen veranderd. Doch alleen met zekerheid, wanneer het om een afslag gaat (*1). Dit was echter niet vast te stellen. Vreemde zaak. Zijn deze artefacten nu ook niet echt of oud, of zegt dit determinatiepunt niets over de vermeende oud- of echtheid en is het gewoon bluf. Ik houd het op het laatste. Het “Eelde-groepje” heeft alleen maar “vorstscheuren” van vóór-débítage. In tegenstelling met wat prof. Louwe Kooijmans dacht, zijn deze artefacten blijkbaar toch middenpaleolithisch te noemen. Wat bijna niemand weet, is dat in de vondstgroepen Hoogersmilde, Hijken en Eemster van Vermaning ook diverse artefacten voorkomen met “vorstspijtingen” en “vorstscheuren” van vóór het vervaardigen. Idem het “Oog van Ravenswoud”. Van Ravenswoud-B (Vermaning), komt één middenpaleolithische schrabber met “secundaire vorstinwerking”, dus van ná het maken. Ravenswoud-B werd ook vals verklaard.

Was de Weichsel een “zachte” ijstijd?

We moeten het ontstaan van deze verschijnselen opnieuw benaderen, want het blijkt dat er na het maken, bij de “echte” artefacten, geen of nauwelijks toename van was. In de koudste fase van de Saale-ijstijd, zo’n 130.000 jaar voor heden, tijdens de landijs-vorming, waardoor ook de meeste (vuur)stenen Noord-Nederland werden binnengebracht, en later tijdens het afsmelten van het ijs, moeten de meeste van deze verschijnselen op en in de stenen zijn ontstaan. Van deze morene(vuur)stenen werden later, in de “eerste helft” van de Weichsel-ijstijd de “Midden-Paleolithen” geslagen (maar ook al in het “Eemien” 125.000-75.000 BP). Tijdens de Weichsel-ijstijd, 75.000-10.000 jaar voor heden, werd ons land niet door ijs bedekt. Deze ijstijd had veel minder invloed op stenen dan algemeen wordt aangenomen.

De zes “echte” Midden-Paleolithen in Palaeohistoria van 1976 zijn alle zes geïsoleerde vondsten. Bovendien zijn het oppervlaktevondsten. Een bijkomend fenomeen is dat ze zonder uitzondering de zgn. “windlak” hebben (zie ook artikel Van Noort in deze EXTERN). Dit geldt officieel als het “kenmerk” van echtheid (*2), evenals het voorkomen van “fRICTIEGLANSPLEKJES”. En dat laatste komt zeer veelvuldig voor op de vondsten van Vermaning, wat door diverse auteurs werd aangetoond. Bij de genoemde Vermaningvondsten ging het in bijna alle gevallen om door de diepploeg omhoog gewerkte, of door graafwerk omhoog gebrachte artefacten, welke aantoonbaar uit de lagen van vlak boven de keileem kwamen. De weersinvloeden hadden minder vat op deze stukken en daardoor kwam het dat er geen “secundaire vorstinwerking” heeft plaatsgevonden. De “vorstspijtingen”, waar ook “windlak” op voorkomt, en “vorstscheuren” zijn alle van vóór het maken. Hoewel dat bij een “haar-scheur” (zeer dunne scheur) niet is te zien.

*1) Wanneer het niet om een afslag gaat, en dat is wel haast zeker, dan is deze “vorstspijting” ook van vóór het maken. Dit betekent dan dat op géén van de zes “echte” artefacten “secundaire vorstinwerking” voorkomt. Bestudering van de vuistbijl van Anderen kan daarover uitsluitsel geven.

*2) De “echte” vuistbijl van Elahuizen (1983) heeft maar “één klein plekje oude windlak”. “Op de afslagen komt geen sterke windlak voor, zoals wel het geval is bij de andere middenpaleolithische vondsten van Noord-Nederland”. (M.a.w. deze heeft het zelfde uiterlijk als de Vermaning-artefacten! K.G.) “Het stuk heeft niet aan de oppervlakte gelegen tijdens de tweede helft van de Weichselijstijd”. Drs. Stapert hoopt dat deze bijl “op geen enkele manier” tegen hem gebruikt kan worden i.v.m. zijn “argumentatie in de zaak Vermaning”. Met deze laatste opmerking gaf drs. Stapert mogelijk aan dat hij inzag dat daarmee iets goed mis was. (De vuistbijl van Elahuizen komt vanuit het zand onder een tegelpad. Volgens de vinder kon dit zand “overal” vandaan zijn gekomen. In de directe omgeving zit de keileem op tien meter diepte. K.G.)

*3) De door drs. Stapert bedoelde “echte” artefacten met “secundaire vorstinwerking” waren volgens prof. Bosinski “zeker oppervlaktevondsten, want dit verschijnsel komt bij stukken uit leem niet voor”. Zijn vondsten uit Rheindahlen (Duitsland) hebben hierom dit verschijnsel ook niet..

*4) In het artikel werden dezelfde zes artefacten als vergelijkingsmateriaal gebruikt, die drs. Stapert ook gebruikte. Deze artefacten komen alle uit het noorden van ons land, evenals de Vermaningstenen. In Palaeohistoria XVIII/1976 staat nog een artikel van zijn hand, nl.: “Some natural surface modifications on flint in the Netherlands”. Hierin behandelt hij nog een aantal extra middenpaleolithische artefacten, die toen ook bekend waren. Het totale aantal stukken kwam daarmee op 12. Het waren: 1. vuistbijl van Wijneterp, 2. vuistbijl van Anderen, 3. vuistbijl van Exloo, 4. spits van de Havelterberg, 5. zijschrabber van Emmen, 6. spits van Ambt-Delden (zelfde als biface van Deldenerbroek), 7. spits van Bladel, 8. zijschrabber van Bladel, 9. vuistbijl van Bakel, 10. vuistbijl van Eersel, 11. spits van Etten, 12. de “onbekende” vuistbijl uit het rapport. Bij maar twee van deze artefacten signaleerde drs. Stapert “secundaire vorstinwerking”, dus van ná het maken, nl. bij de vuistbijl van Anderen(?) en bij de vuistbijl van Bakel. Het is een afwijkend verschijnsel. Het behoort niet tot de karakteristieke kenmerken van Midden-Paleolithen. De andere stukken zijn na het maken niet door “secundaire vorstinwerking” aangetast. Dat is precies hetzelfde als bij de “oud” en “midden-paleolithische” artefacten van Vermaning, en bij het “Eelde-groepje”. Even uniek: bij één artefact van Vermaning/Ravenswoud-B komt “secundaire vorstinwerking” voor.

Men zou denken dat oppervlaktevondsten, waartoe bijna alle “echte” artefacten behoren (*3), eerder en meer blootgesteld werden aan temperatuurinvloeden dan de dieper in de grond zittende stenen en daarom is het merkwaardig dat de “echte” artefacten niet méér te lijden hebben gehad “postdébítage”. Op één artefact na, vertonen ze geen van alle “secundaire vorstinwerking” op het oppervlak. Het is dus **volkomen onlogisch**, zoals het in het “voorlopig rapport” d.d. 18 maart 1975, gesteld werd onder punt D.3, waar staat:

Zekerheid van vervalsing bestaat ten aanzien van de “oud”- en “middenpaleolithische” voorwerpen (artefactengroepen 1,3,4,5,6 en 7) op grond van: De statistisch hoge onwaarschijnlijkheid van het bij alle voorwerpen ontbreken van secundaire vorstinwerking op het oppervlak der artefacten (die immers uit de eerste helft van de laatste ijstijd zouden dateren; één der zeer weinige niet van Vermaning afkomstige in Nederland gevonden vuistbijlen van deze periode vertoont dit verschijnsel).

Die laatste zin betekent, dat er toen door iemand anders een vuistbijl gevonden is waarop ook geen “secundaire vorstinwerking” te bekennen viel. En toch zou deze wél uit de eerste helft van de laatste ijstijd stammen. Deze bijl is nooit openlijk vergeleken met de Vermaningvondsten. Het waarom laat zich raden, zou er ook geen “windlak”...? Welke vuistbijl het is geweest, of het een oppervlaktevondst was en of het een noordelijke was, wordt niet vermeld. Dat weten we nu nog niet. Het kon wel.

Slotconclusie van dit gedeelte (*4).

Op grond van het feit, dat op “de echte middenpaleolithische voorwerpen” geen “secundaire vorstinwerking” voorkomt op het oppervlak, één artefact uitgezonderd, is het statistisch een hoge onwaarschijnlijkheid dat het er op hóórt voor te komen. Het is een uniek verschijnsel. De oorzaak ervan moet ergens anders worden gezocht. Dit is een benadering, die reeds in 1976 door drs. Stapert ontdekt had kunnen worden, want de determinatie en beschrijving van de “echte” artefacten zijn van hem zelf. In het land der blinden is één oog koning.

Zijn er nog wetenschappers die meedoen?

In het tweede deel van het artikel wordt aandacht besteed aan de andere “Stapert-determinatiekenmerken” waaraan een middenpaleolithisch artefact zou moeten voldoen, om het predikaat “echt” te mogen dragen. Door zijn strenge criteria waren er in 1980 maar 7 “echte” geïsoleerde artefacten in Noord-Nederland. Nu, anno 1996 zijn daar misschien nog zo’n 10 grotere stukken bijgekomen. Zou daarmee ook de kans op het ontdekken van een “windlak-basiskampement” zijn toegenomen?

Uitzonderlijke "determinatiekenmerken".

Om meer duidelijkheid te verschaffen omtrent de aangehaalde en summier beschreven zes "echte" artefacten uit het noorden van ons land, worden deze artefacten hierna nog afzonderlijk behandeld. Maar ook de in voetnoot 4 al genoemde vijf extra "echte" van 1976.

Bovendien, wie kent deze stukken? Bij naam zijn er een aantal bekend, maar wie heeft er ooit afbeeldingen van gezien? Ze zijn er wel, deze afbeeldingen, en erg goed uitgevoerd zelfs, maar ze werden alleen in wetenschappelijke bladen afgebeeld. Maar ook in het rapport dat drs. Stapert voor de rechtbank moest vervaardigen, als aanvulling op zijn voorlopig rapport van dd. 18 maart 1975, waarin gesteld werd dat alle genoemde punten aan te vullen waren met "nadere rapporten, expertises en illustraties". Dit aanvullende rapport werd pas op 17 mei 1976, dus een jaar later, door drs. Stapert voldoende gereed geacht, want op die datum stuurde hij het op aan de rechtercommissaris Mr. W.C. van Oordt van de Arrondissementsrechtbank te Assen. Waarom het pas een jaar later aan de rechter werd opgestuurd, heeft velen aan het denken gezet. Al deze "nadere rapporten, expertises en illustraties" werden gepresenteerd als: "De "steentijdvondsten" van Tj. Vermaning. Bewijsvoering betreffende valsheid". Door Dick Stapert".

De "bewijsvoering" in dit rapport werd door diverse logisch nadenkende onderzoekers, welke helaas niet uit de beroepswereld kwamen, weerlegd. De heer P. Beer-sma werd zelfs door de rechtbank in Leeuwarden, de "getuige van het gezonde verstand genoemd". Pas in 1989 was er eindelijk een wetenschapper, dr. H. Kars, die na uitvoerig onderzoek bereid was, om de vals verklaarde Leemdijk-bijl van Vermaning als authentiek te boek te stellen. Dit gebeurde in het jaarverslag van de R.O.B. We hebben tot nu toe echter moeten constateren, dat deze conclusie van dr. Kars nergens door wetenschappers wordt overgenomen. Dit is jammer, want het zou de weg kunnen openen naar een opnieuw vruchtbare samenwerking tussen amateurs-steentijd en beroeps.

De amateur-steentijd-archeologie ondervindt nog dagelijks hinder van de "Stapert-determinatiekenmerken", welke door beroeps op Midden-Paleolithen gezien willen worden. Te weten:

witte patina (hoort vaak voor te komen); **bruine patina, roest** (hoort nog vaker voor te komen); **grauwe glanspatina** (hoort bijna niet voor te komen); **windlak** (hoort in alle gevallen voor te komen); **oplossingsputjes, putterigheid** (hoort in bijna alle gevallen voor te komen); **kryoturbatieretouches** (hoort in bijna alle gevallen voor te komen); **krassen** (hoort in bijna alle gevallen voor te komen); **friectiegians** (hoort geregeld voor te komen); **afronding** (hoort in alle gevallen voor te komen); **secundaire vorstspijting** (hoort sporadisch voor te komen); **sterke partiële afronding** (hoort praktisch niet voor te komen).

Met deze lijst voor ogen worden artefacten die hieraan niet voldoen, simpel als "niet oud" gedetermineerd. Uit welke tijd deze artefacten dan wel komen en in welke kultuurperiode ze dan wel passen, wordt nooit met zekerheid gezegd. Zo zijn er "middenpaleolithische" artefacten tot het Neolithicum, Mesolithicum en Hamburgien gerekend. Totaal onbekende vormen voor deze

kulturen! De conclusie wordt dan: beschrijf ze maar eens en plaats ze wetenschappelijk daadwerkelijk binnen deze kulturen. Er is nog nooit één wetenschapper geweest, gespecialiseerd in genoemde kulturen, die dit heeft aangepakt (*5)

Het belangrijkste verschijnsel wat een "echt oud" artefact altijd behoort te hebben is echter de zgn. "windlak", behalve wanneer het aantoonbaar uit een lemige bodemlaag komt, want dan mag het oppervlak wel "vers" zijn. Maar dat komt toch bijna nooit voor, zult u denken. De "echte" hebben toch allemaal "windlak". Maar is dat wel zo, komen dergelijke "verse" artefacten, uit lemige lagen, weinig voor? Onderstaande lijst is lang niet volledig, maar dit moet genoeg zijn.

Zijn er maar 10 "echt"?

Er werden 2000 middenpaleolithische artefacten opgegraven in Tilloux Mainx en Prévost (Frankrijk); "vers". Er werden 200 middenpaleolithische artefacten opgegraven in Rue de Cagny (Frankrijk); "vers". Er werden 4000 middenpaleolithische artefacten opgegraven in Font Maure (Frankrijk); "vers". Er werden 11.000 middenpaleolithische artefacten opgegraven in Rheindahlen (Duitsland); "vers". Er werden in Swanscombe (Engeland) meerdere Middenpaleolithen geborgen; "vers". Er werden in Salszgitter Lebenstedt (Duitsland) vele Midden-Paleolithen, uit de Saale-ijstijd, opgegraven; "vers". (Dat is 50.000 jaar eerder dan de Weichselijstijd). Er werden enkele honderden middenpaleolithische artefacten opgegraven in Maastricht (Nederland); "vers". Bij Ospel (Nederland) werd 1 middenpaleolithische vuistbijl geborgen; "vers". Bij Nunhem (Nederland) werden enkele tientallen middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers". In de Dordogne en in de omgeving van Le Grand Pressigny (Frankrijk) werden en worden duizenden Midden-Paleolithen gevonden; "vers". Een deel daarvan zelfs met exact dezelfde afgeronde ribben als de Vermaning-Midden-Paleolithen (*6). Er werden zeker 10.000 oud- en middenpaleolithische artefacten geborgen uit de Stuwwallen (Nederl.); "vers". Bij Bakel (Nederland) werd 1 vuistbijl geborgen; "vers". Bij Kerkdriel (Nederland) werden een paar duizend oude middenpaleolithische artefacten gevonden; "vers". Bij Elahuizen (Nederland) werd 1 middenpaleolithische vuistbijl geborgen; "vers". Bij Noord-Burgum (Nederland) werden enkele honderden middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers". Bij Schuilenburg (Nederland) werden een dikke honderd middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers". Bij Bakkeveen A en B (Nederl.) werden enkele tientallen middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers". Bij Eelde (Nederland) werden 6 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers". Bij Ravenswoud A en B (Nederland) werden 12 middenpaleolithische werktuigen gevonden, waarvan één met "secundaire vorstinwerking"; "vers". Bij Hoogersmilde (A en B) (Nederland) werden 102 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers". Bij Hijken (Nederland) werden 423 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

*5 Dit werd aangepakt door de paleolithicumdeskundige drs. D. Stapert. In 1979 beschrijft hij een zuidelijke Acheul-vuistbijl (Vellereille le Sec), die in het Neolithicum aan de basis werd geslepen. Volgens hem is deze bijl geen "leenartefact", maar "als geheel gemaakt in het Neolithicum". De reden: de bijl is "vers". De "windlakers" van Mander (1980), waaronder een klein vuistbijltje, worden door hem alleen maar als middenpaleolithisch beschouwd, omdat ze dit verschijnsel hebben. Zonder "windlak" had hij ze niet van neolithische artefacten, van dezelfde akker, kunnen onderscheiden. Een "vers" Mander-vuistbijltje plaatste hij daarom ook in het Neolithicum. Met deze actie beschermde drs. Stapert zijn "oppervlakte-windlakers" en zette de standaard voor het determineren van "vers" middenpaleo als neolithisch. Welke van de twee kulturen bestaat nu niet?

*6 Op 3 april 1989 werden op het IPP (Amsterdam) de vondsten uit Plazac (Frankrijk) beoordeeld door de volgende personen: dr. H. Kars, K. Lagerwerff, F. de Vries, H. Peeters en A.M. Wouters. Men was het unaniem eens dat de oppervlakteveranderingen van die artefacten exact gelijk waren aan de Vermaningvondsten van Hoogersmilde, Hijken en Eemster. Dus "vers" met afgeronde ribben. De bevindingen werden door elke deelnemer afzonderlijk op schrift gesteld. Deze bevindingen zijn in bezit van (nu) prof. dr. H. Kars. Ze zijn nooit openbaar gemaakt.

Bij Eemster (Nederland) werden 260 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

Dit zijn zeker meer dan 40.000 (!) "verse" artefacten uit het Oud- en Midden-Paleolithicum. Daar staan maar 6 "echte" uit Noord-Nederland en 5 "echte" uit Zuidelijk-Nederland van drs. Stapert tegenover. Het totale aantal "echte" vondsten kwam daarmee (1976) op 11. Binnen deze vondsten is de vuistbijl van Bakel een afwijkende, want deze is "vers". En daar begint het al. Het zijn de overige 10 van drs. D. Stapert die afwijkende kenmerken hebben. Dat kan iedereen toch begrijpen. Daar hoeft je "echt" geen middenpaleo-deskundige voor te zijn.

De 11 "echte" middenpaleolithische artefacten van Nederland (1976) worden in het navolgende gedeelte getoond. Dit zijn de stukken waarvan de "afwijkende kenmerken" nu nog steeds in ons land als voorbeeld dienen bij determinatie. Bij elk artefact wordt een beschrijving gegeven en waar nodig wordt nogmaals ingegaan op die kenmerken. De beschrijvingen en de foto's zijn vrijelijk overgenomen uit:

"De "steentijdvondsten" van Tj. Vermaning. Bewijsvoering betreffende valsheid". Door Dick Stapert. (Aanvullend rapport,, verzonden op 17 mei 1976).



De vuistbijl van Wijnjeterp.

1. De vuistbijl van Wijnjeterp is nog steeds het topstuk van archeologisch Noord-Nederland, omdat het de eerste officiële vuistbijl van Nederland is. De bijl werd in 1939 gevonden door dhr. H. van der Vliet uit Lippenhuizen. Het stuk lag "tussen de bovenste leemspitten" op een "leemwal, kort tevoren opgeworpen bij het graven van een nieuwe sloot". De bijl moet derhalve met de leem van onder uit de sloot mee omhoog zijn gekomen. Daardoor kon de bodemlaag van herkomst vrij precies getraceerd worden. Het ging om het laagje keizand van 10 - 20 cm dik, op een diepte van 120 cm. In dit laagje werden bij de latere opgraving meerdere vuurstenen geborgen met dezelfde oppervlakteverschijnselen als de vuistbijl. Er werden geen artefacten meer bij gevonden. De originele vuursteen was van een slechte kwaliteit, er waren meerdere vorstscheuren en vorstspijtingen aanwezig voordat het artefact er uit gekapt werd. Meerdere afslagen eindigen in "hinges of stepfractures" (afslag die eindigt tegen een vorstscheur in de steen, of abrupt eindigt door foute slag).

De bijl heeft, na achterlating in de bodem, nogal wat te verduren gehad. Opsomming: *windlak, bruine patina, witte patina, "oplossingsputjes", "kryoturbatieretouches" (randbeschadiging veroorzaakt door bodembewegingen tussen bevriezende en dooiende lagen in de permafrost K.G.), afronding, drukkegeltjes en (enkele) krassen. (De aanhalingstekens zijn van drs. Stapert. Ook die bij de andere vondsten).*

Het was dit bovengenoemde keizandlaagje waar Vermaning naar op zoek ging. Als er één vondst uit kon komen, dan ook meer moet hij gedacht hebben. Hij kwam terecht op het Drents Keileemplateau in de regio Smilde. Hier ligt het laagje dicht onder de oppervlakte. Zijn vondsten kennen we en hoe er uiteindelijk op gereageerd werd ook. De vuistbijl van Wijnjeterp is een geïsoleerde vondst. Hoe hij daar terecht is gekomen en waar hij gemaakt is blijft een vraag. Het lijkt mij wat voorbarig om van deze vondst te zeggen dat hij ter plaatse gemaakt en achtergelaten werd. Drs. Stapert stelt het zich echter wel zo voor. (Wordt verderop dieper op ingegaan). Dit geldt trouwens voor alle geïsoleerd gevonden losse "windlak"-stukken.



De vuistbijl van Anderen.

2. Vuistbijl van Anderen, zestiger jaren. Deze fraai gevormde bijl werd bij het egaliseren van een houtwal, gevonden door dhr. G. van Veen. De wetenschappers hadden gehoopt, dat het hier geen geïsoleerd stuk zou betreffen, maar er werd tijdens meerdere zoekacties niets meer bij gevonden. Drs. Stapert vermoedt dat de bijl op een afslag gemaakt werd, maar kan dit onmogelijk vaststellen. Een vorstspijvlakje, onder tegen de basis op kant 2 (onderste foto), wordt daarom gezien als de plek waar de slagbult gezeten zou moeten hebben. Dus daarom moest dit vlakje wel van na het maken zijn, want deze vorstinwerking zou de slagbult hebben doen verdwijnen.

De bijl heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *windlak*, *bruine patina*, *vorstspijting* (volgens drs. Stapert), "*kryoturbatieretouches*", *sterke afronding spitsgedeelte*, *algemene afronding ribben en zijkanten*, "*oplossingsputjes*", *drukkegeltjes*, *krassen*, *glimplekje* (vermoedelijke frictieglans).

Indien de bijl op een afslag werd gemaakt, is het opmerkelijk dat er geen enkel restvlak(je) met slaggolven vanuit het slagpunt, meer aanwezig is, waaraan ook te zien zou zijn dat het om een afslag handelt. De afslag moet derhalve volledig "afgeschild" zijn om dit soort vlakjes te doen verdwijnen. Gezien het formaat dat de bijl nu heeft, moet deze indien er van een afslag sprake zou zijn, rondom gemiddeld 3 cm groter geweest zijn. Voor de dikte geldt dit evenzo. Een dergelijke grote en zware afslag zou voor het Drents keileemplateau zeer uitzonderlijk zijn, omdat grote vuursteenbrokken nauwelijks voorhanden waren. Men moest het doen met morenevuursteen van slechte kwaliteit, met veel "vorstscheuren" en "vorstspijtingen". Aannemelijker is, dat de genoemde "vorstspijting" al aanwezig was voordat de bijl werd gemaakt.



De vuistbijl van Exloo.

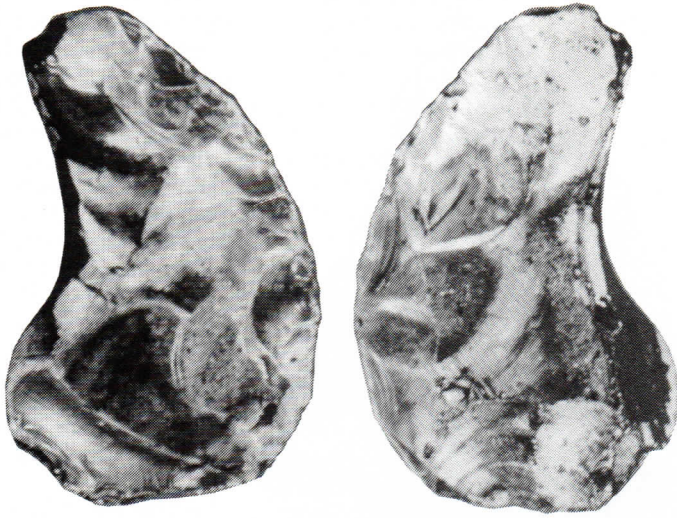
3. Vuistbijl van Exloo. Dit zwaar verweerde stuk, wat door drs. Stapert "slechts met moeite te accepteren" is als artefact, werd bekend onder de naam Vuistbijl van Exloo. Het stuk werd uit een hoopje stenen gevestigd door dhr. J. A. de Jong uit Heerenveen. Na onderzoek op nabijgelegen akkers heeft nooit plaatsgevonden. Misschien wel om de volgende reden: het zou volgens drs. Stapert net zo goed een "pseudo-artefact" kunnen zijn. Hij weet gewoon niet hoe dit stuk gemaakt is, of door de mens, of door de natuur, of door beide. Maar toch wordt het stuk serieus beschreven als "echt" werktuig en wordt als zodanig mede tegenover de "verse" middenpaleolithische artefacten van Vermaning geplaatst. Op de vuistbijl van Exloo is een oud vorstspijltvlak aanwezig van vóór het maken. Op de cortex en op dit spijltvlak is windlak aanwezig. Op de afslagnegatieven, welke jonger zijn dan het vorstspijltvlak en de cortex, kan drs. Stapert dit echter moeilijk vaststellen en plaatst er een vraagteken bij.

De bijl heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *witte patina*, *putterigheid*, "*kryoturbatieretouches*", *afronding*, *windlak* (?).

Een vraagteken plaatsen bij "windlak" op de afslagnegatieven kan natuurlijk niet, het zit er op of het zit er niet op. Blijkbaar is er een behoorlijk verschil in gradatie van "windlak" op de afslagnegatieven en die op het vorstspijltvlak en de cortex. Is deze bijl toch verser dan gedacht, en is die niet vast te stellen "windlak" soms "grauwe glanspatina"? In 1996 is het blijkbaar opeens een topstuk want dan ligt het op de expo "List en bedrog" te Leiden, als een van de drie echte uit Drenthe en wordt het nogmaals gebruikt tegen Vermaning.

In 1975/76 gebruikte drs. Stapert de benaming "pseudo-artefact" voor, in zijn ogen, twijfelachtige stukken. Maar jaren later, op 15 december 1988, tijdens de opgraving van dr. H. Kars te Schuilenburg, alwaar met man en macht gegraven werd naar middenpaleomateriaal, vergelijkbaar met de "verse" Vermaning-Midden-Paleolithen, lanceerde hij de term "incerto facto". Als verklaring gaf hij als betekenis "onzeker hoe ontstaan". In 1991 buigt drs. Stapert deze term ietwat bij tot "incerto facten" (Westerheem XL-1-91). Nog steeds geldt officieel dat er te Schuilenburg nauwelijks artefacten zijn gevonden en geen enkele is opgegraven. Het zouden spelingen der natuur zijn. Lezer, begrijp goed, de R.O.B. is daar niet zomaar wat gaan graven, maar op basis van het advies van drs. J. Deeben en drs. F. de Vries. Deze twee wetenschappers hebben in het bijzijn van dr. H. Kars, bij de gebr. Geertsma thuis, stenen van Schuilenburg erkend als middenpaleolithische artefacten. **Er werd zelfs een stuk met afgeronde ribben als echt gedetermineerd!** En daarom heeft daar bijna drie weken lang, in winterse omstandigheden, een vaste groep mensen systematisch grondvlakken afgeschaafd. Elk werktuig(je) werd ingemeten, zowel horizontaal als vertikaal. Dit alles onder supervisie van dr. H. Kars van de R.O.B. U denkt toch niet dat die lui van de R.O.B. voor joker zouden willen staan, of dat ze geen artefacten zouden kunnen herkennen, ook al waren ze geen "paleolithicum-deskundigen". De ervaren R.O.B. voorgraver was door zijn werk "artefactenkenner" geworden, hij herkende ze in Schuilenburg ook. Dat drs. Stapert daar vele "verse" artefacten, zelfs met slagbult en retouches, als niet bewerkt determineerde, of gewichtig als "incerto facto" wegmoffelde, was stuitend om te ervaren. Geen enkele aanwezige wetenschapper gaf weerwoord. Men keek en zweeg en zweeg (nu nog steeds). Een dergelijke seance wens ik nooit weer bij te wonen.

This man kills the things he loves.



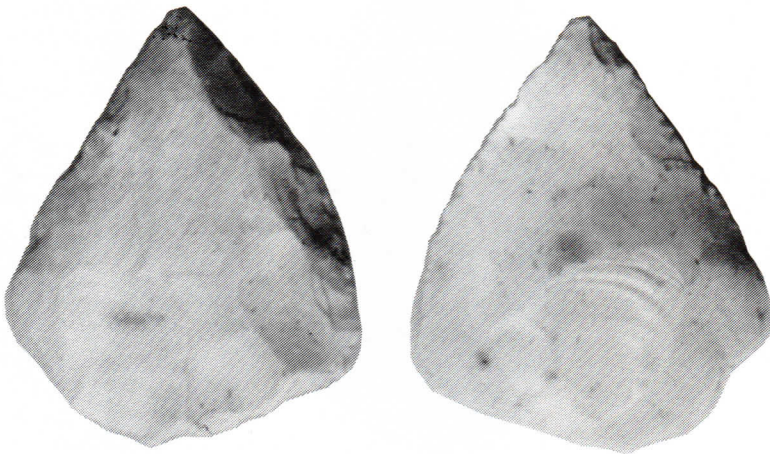
De schaaf van Emmen.

4. De vindplaats van de Schaaf van Emmen (1971) is niet bekend. Er is ook niet bekend wie de vinder van dit werktuig is geweest. Dit voorbeeld staat in schril contrast met de exacte vindplaatsaanduidingen van Vermaning. De schaaf is bifaciaal bewerkt. De gebruikte vuursteen was een vorstspijststuk, met een natuurlijke "cortexrug". Op beide zijden zijn "vorstspijtingen" van vóór het maken aanwezig. Er zijn meerdere plekken frictieglans aan te wijzen. Drs. Stapert legt een verband tussen deze frictieglansplekken, die recent zouden zijn ontstaan doordat er verse beschadigingen op de ribben te zien zijn, en het feit dat er oudtijds, vanaf het oppervlak, ook schilfers van de ribben werden afgedrukt (door de mens).

Hij suggereert, dat tijdens dat afdrukken, die schilfers, of het afdrukwerktuig, frictieglansplekken zouden hebben veroorzaakt op het

toen verse oppervlak. De schaaf heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *witte patina*, *bruine patina*, *windlak*, "*oplossingsputjes*", "*kryoturbatie-retouches*", *krassen*, *drukkegeltjes*, *frictieglans*, *afronding*.

Op de oude bewerkte vlakken komt nu windlak voor. Er is daarom absoluut niet te zien of daaronder ook frictieglansplekken zitten, welke ontstaan zouden zijn op de verse afslagnegatieven tijdens het afdrukken van de ribben. Dit gegeven is zuiver speculatief. De frictieglansplekken die wel gezien worden zijn van na de patinering en van na het ontstaan van de windlak. Frictieglans komt veelvuldig voor op "verse" artefacten, zelfs nog op (!) neolithische. Er kan echter geen enkel verband gelegd worden tussen het afdrukken van ribben en het ontstaan ervan. Frictieglans komt ook vaak voor op plekken waar nooit een rib werd afgedrukt, of zelfs precies boven op zo'n rib. Het ontstaan moet veeleer een natuurlijke oorzaak hebben dan een artificiële. Drs. Stapert zag als oorzaak van frictieglans ook nog: "het krachtig langs elkaar schuiven- en tegen elkaar aan drukken van twee stenen in de kryoturbatielaag van de permafrost tijdens de laatste ijstijd". Maar ook: "het kan ook zijn ontstaan tijdens gelifluctie, wanneer twee stenen bij het glijden van de ontdooide bovenlaag van de bodem ongeveer op dezelfde plaats blijven ten opzichte van elkaar". Nu komt het, hij kan: "deze plekjes ook experimenteel kopiëren, door twee vuurstenen stevig tegen elkaar te drukken op een klein oppervlak, en gedurende enige tijd steeds de ene steen over de andere te bewegen". (Lezer, dit laatste moet u ook maar eens proberen. Mij is het met geen mogelijkheid gelukt, hoe lang en hard ik ook drukte en bewoog). De stenen zouden als gevolg van al deze oorzaken op de raakpunten plaatselijk als het ware zijn gaan smelten. (Vuursteen smelt pas bij een temperatuur van 1500 graden C.!). Na stolling zouden deze plekjes (frictie)glanzend zijn geworden. Zoals al genoemd, komt frictieglans veelvuldig voor op de "verse" Midden-Paleolithen van het Drents Keileemplateau, o.a. van Hooger-smilde, Hijken, Eemster enz.



De spits van de Havelterberg.

5. Spits van de Havelterberg. Deze spits werd in juni 1970, ergens onderaan de helling van de Havelterberg gevonden, door dhr. J. Snijder. De vindplaats is nooit precies bekend gemaakt aan de onderzoekers van het BAI. De vinder zal daar zijn redenen voor hebben gehad, evenals voor het feit dat hij dit artefact niet wilde uitlenen voor nader onderzoek. Wellicht had het iets te maken met de behandeling van Vermaning? Op de vindplaats kon dus geen naonderzoek plaatsvinden, omdat men de vindplaats niet kende.

De spits heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan (met het blote oog geconstateerd): *witte patina*, *windlak*, "*oplossingsputjes*", "*kryoturbatie-retouches*".



Spits van Ambt Delden.

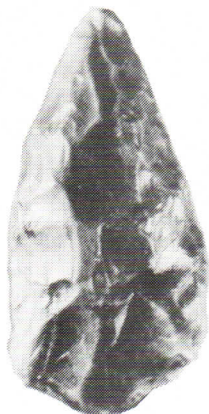
6. Spits van Ambt-Delden. Gevonden op de onverharde Zomerweg aldaar, door dhr. G. Holland. De vondstomstandigheden van deze spits komen zeer sterk overeen met die van de Leemdijk-bijl van Vermaning. Ook die werd op een onverhard zandpad gevonden, tussen gestorte stenen waarmee kuilen waren opgevuld. Ook die bijl werd niet op de primaire ligplaats aangetroffen.

De spits van Ambt-Delden is op een afsplijststuk gemaakt en bifaciaal bekapt. Er zijn diverse vorstspijtingen van vóór het maken aanwezig. De spits heeft de volgende

oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *windlak*, *bruine patina*, "*kryoturbatie-retouches*", *drukkegeltjes*, "*oplossingsputjes*", *krassen*, *afronding*.

De vinder van de spits van Ambt-Delden, dhr. G. Holland, kreeg door deze vindplaatsopgave geen problemen met drs. Stapert en prof. Waterbolk, wat met Vermaning in het geval van de Leemdijkbijl wél gebeurde. Die werd beschuldigd van het opgeven van valse vindplaatsen en het verstrekken van onjuiste gegevens omtrent vindplaatsen, omdat bij nacontrole er niks meer werd gevonden. Dit gold ook voor de Leemdijk-bijl. Opgeraapt is opgeraapt, dat kan maar één keer, dus is het logisch dat er bij nacontrole op zo'n vindplaats niks meer wordt gevonden. Maar bij de "echte" artefacten, waarvan de primaire vindplaats wel bekend was, is er geen enkel stukje bijgevonden, laat staan opgegraven uit ongestoorde grond. Dat is alleen gebeurd op de vindplaatsen Hoogersmilde, Hijken en Schuilenburg.

Tot zover de Noord-Nederlandse "echte" vondsten. Er waren volgens drs. Stapert wel meer(?), maar deze zes waren de stenen waarmee drs. Stapert de Vermaning-Midden-Paleolithen wenste (of durfde) te vergelijken. De vijf Brabantse "echte" stukken, die de toets van Stapert konden weerstaan, worden hierna beschreven en getoond.

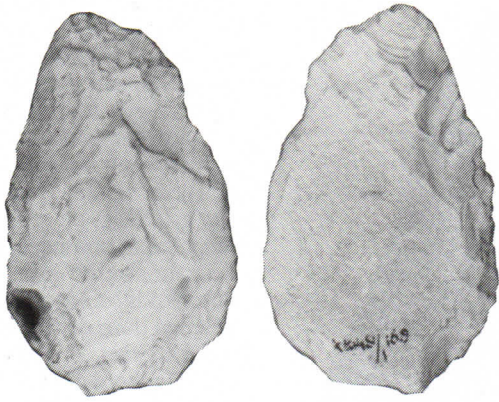


De spits van Bladel.

7. De spits van Bladel. Vinder: dhr. N. Roymans. Vindplaats: aan de oppervlakte, langs het riviertje de Beerze. Het zou gaan om een "Mousterienspits" op afslag. De slagbult is weggeretoucheerd. De spits heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan: *windlak*, *bruine patina*, "*oplossingsputjes*", "*kryoturbatie-retouches*", *krassen*, *drukkegeltjes*,

De schaaaf van Bladel.

8. De schaaaf van Bladel. Vinder: dhr. N. Roymans. Vindplaats: aan de oppervlakte, langs het riviertje de Beerze. Eindelijk eens twee artefacten van dezelfde vindplaats. De schaaaf is gemaakt op een vorstspijststuk. De schaaaf heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *windlak*, *bruine patina*, "*oplossingsputjes*", "*kryoturbatie-retouches*", *vrij veel krassen*, *drukkegeltjes*, *afronding*, *fRICTIEGLANS*.



De spits van Etten.

9. De spits van Etten. Vinder: dhr. Van Iersel. Vindplaats; een zandafgraving, op een diepte van 1,5 m onder maaiveld. Naonderzoek is ter plaatse nooit uitgevoerd, omdat drs. Stapert vermeldt dat "meer gegevens over stratigrafie ter plaatse nog ontbreken". Bij de beschrijving van deze spits laat drs. Stapert zijn kennis van zaken even zien, door op te merken dat het "merkwaardig is", dat dit werktuig niet op een afslag vervaardigd is". Soms ga ik denken dat deze onderzoeker zijn vak te serieus neemt, want laten we bij de feiten blijven; het stuk *is niet* op een afslag gemaakt, maar simpel op een opgeraapte steen met cortex en een vorstspijting.

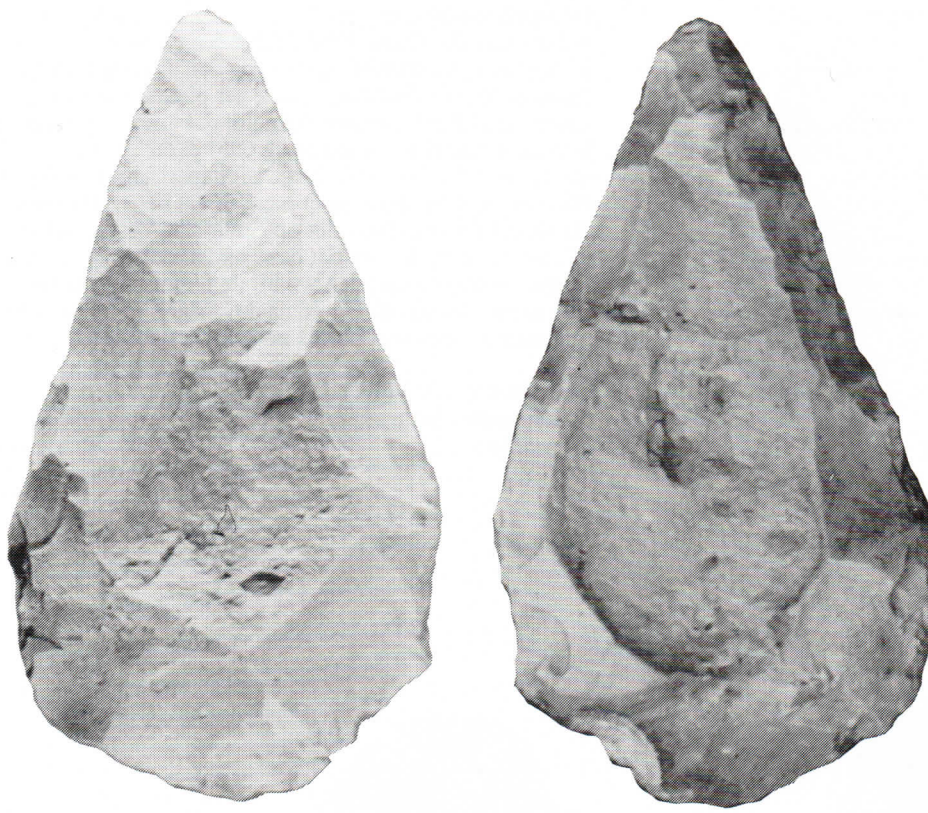
De spits heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *windlak*, "*oplossingsputjes*", *afronding*.



Biface van Eersel.

10. Biface van Eersel. Vinder: dhr. P. Strijbos. Vindplaats: bij aanleg gazon in een nieuwbouwwijk. Men vermoedt dat het stuk oorspronkelijk afkomstig is uit het esdek van een oude akker, of van de grens van het esdek en het ongestoorde dekzand daaronder. De grond waaruit het stuk komt zou vrij grof lichtgekleurd zand zijn geweest. Of dit de primaire laag van herkomst was, kon niet gezegd worden, omdat er nog geen naonderzoek had plaatsgevonden. Of dit zand de laag is waar Brabantse Midden-Paleolithen oorspronkelijk in werden achtergelaten, valt te betwijfelen, omdat ook daar "verse" artefacten (dus zonder windlak) uit een lemige laag komen. (Zie nr. 11, de vuistbijl van Bakel). Het stuk werd vakkundig bewerkt. Drs. Stapert kan dit stuk in 1975/76 typologisch moeilijk ergens onderbrengen, maar toch blijft dit stuk middenpaleolithisch.

De biface heeft de volgende oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *windlak*, *witte patina*, *bruine patina*, "*oplossingsputjes*", "*kryoturbaatie-retouches*", *afstomping*.



De vuistbijl van Bakel.
 11. Vuistbijl van Bakel. Vinder: dhr. E. Overtoom. Vindplaats: aan de oever van een grintplas, op los zand. Aan de rand van de Peelhorst. Drs. Stapert geeft vervolgens een verslag over een grintlaag, op een diepte van 2m onder het dekzand, welke enkele honderdduizenden jaren geleden door de Maas werd afgezet. Boven in die laag worden veel stenen met windlak aangetroffen. Maar de bijl kon niet uit die laag komen, aangezien hij "vers" is. Lemig restmateriaal in sommige holtes van de bijl toont aan, dat de bijl uit een lemige laag moet zijn gekomen. Dit is de zgn. "Brabantse Leem", die als gevolg van kryoturbatie met de er bovenliggende grintlaag werd verplooid. De bijl heeft de volgen-

de oppervlakteveranderingen ondergaan na het maken: *grauwe glanspatina, witte patina (twee kleine plekkjes), roestbanden en -plekken, vorstsplijtingen, afronding.*

Een ieder die wel eens aan de rand van een aardappelakker een pas gestorte stenenbult doorgezocht heeft, heeft kunnen constateren dat door dat storten enorm veel vuurstenen uit elkaar zijn gebarsten doordat er "(haar)vorstscheuren" in de steen aanwezig waren. De breukvlakken zijn allemaal vers. Ook zijn er die langs de buitenranden van de verse breukvlakken dunne bruine roestbanden vertonen, wat een duidelijk bewijs is dat een in eerste instantie nauwelijks zichtbare haarscheur door waterinwerking werd verbreed. Echter dat deed het vlak niet afbreken. Dat gebeurde pas tijdens de stort. De vuistbijl van Bakel is volkomen "vers" en heeft op beide zijvlakken "vorstsplijtingen" van na het maken. Het is mogelijk dat deze vlakken door botsingen tijdens het grintgraven afgebroken zijn. Of tijdens het deponeren op de oever van de grintplas. Vele "verse" Midden-Paleolithen hebben "vorstinwerkingen" van vóór het maken (bv. Oog van Ravenswoud). Dat kan bij de vuistbijl van Bakel ook het geval zijn geweest.

"Gruuwe glanspatina" en de noordelijke "leemzone". Het klopt precies. Vermaning had gelijk!

De beschrijvingen die drs. Stapert geeft van deze bijl, zijn zo in te passen bij de "verse" midden-paleolithen van het Drents keileemplateau. Ook die vertonen geen windlak, waren verpakt in leem en hebben alle "grauwe glanspatina". Het enige wat daarbij echter ontbreekt is de zgn. "secundaire vorstinwerking". Maar dit verschijnsel komt slechts bij één "echte" van Stapert voor, nl. bij de boven beschreven vuistbijl van Bakel. "Gruuwe glanspatina" komt volgens drs. Stapert alleen maar voor bij de vuistbijl van Bakel, omdat deze in leem verpakt was. Hij ziet deze leem als de oorzaak van deze patinerings. Resten van deze leem zijn nog zichtbaar in holtes van de bijl. Citaat drs. Stapert: *"In het veld kunnen Middenpaleolithische artefacten in het noorden van Nederland worden aangetroffen in of op het keizand, daar waar deze laag vrij ondiep (minder dan ca. 1 m) onder de oppervlakte aanwezig is"*. Dit keizand is een "leemzone" welke kan variëren in dikte van 10 tot 40 cm. In deze "leemzone" zaten de "verse" middenpaleolithen van Hoogersmilde, Hijken, Eemster en Schuilenburg verpakt. Lemige resten zijn bij deze stukken nog zichtbaar in holtes en kieren. Ook bij deze vondsten heeft de leem gezorgd voor de "grauwe glanspatina". Het fenomeen "windlak" wordt elders in deze EXTERN uitgebreid behandeld door G.J. van Noort. Hij maakt duidelijk dat het ontstaan ervan anders is dan algemeen wordt aangenomen en dat het nauwelijks voor kan ko-

men op middenpaleolithische artefacten uit het Eemien en de eerste helft van de Weichselijstijd. Het is een raar zootje, die "echte" van drs. Stapert. Zelfs zijn extra "windlakkers" van Mander, waaronder een vuistbijltje, kunnen daar niets aan veranderen.

Een kampement is dringend nodig.

In augustus 1980 meldt drs. Stapert dat er in noordelijk Nederland verschillende nieuwe vondsten gedaan zijn. Het gaat vnl. om losse vondsten. Ik neem aan dat deze stukken alle kenmerken van "echtheid" bezitten. Een opmerkelijke vindplaats wordt de stuwwal van Mander genoemd. Daar werden o.l.v. drs. Stapert, door een legertje studenten, verspreid over een grote akker, één vuistbijltje, één Levalloiskern en acht kleine afslagen gevonden. Al deze stukken zijn voorzien van windlak. Mander is de eerste hem bekende vindplaats in Noord-Nederland waar het niet bij een losse vondst bleef. Onduidelijk is echter of de artefacten van Mander alle even oud zijn. Stuwwallen zijn nogal onbetrouwbaar wat tijdsbepaling betreft. Het ijs heeft er nogal huisgehouden. Op een lezing in Zwolle (22/2/88) toonde drs. Stapert ooit dia's van die artefacten. Volgens hem zouden ze van een en hetzelfde kampement komen. Ze zouden uit dat kampement losgeraakt, en langzaam de helling afgeleden en door ploegwerkzaamheden verder verspreid zijn. Het kampement kon niet worden opgespoord omdat er boven aan de helling bomen groeiden. Je moet maar over voorstellingsvermogen blijven beschikken, wanneer

deze wetenschapper aan het woord is. Datzelfde geldt voor de beschouwingen die hij geeft over "geïsoleerde vondsten". Hij kan daar heel wat informatie uit aflezen...

"Basiskampementen" in de buurt van Ambt Delden?

Over de spits van Ambt Delden: "De spits werd niet van een afslag gemaakt (zoals gewoonlijk), maar van een vorstgespleten stuk vuursteen. Dit wijst er op, dat het stuk waarschijnlijk in de naaste omgeving werd vervaardigd van een uit het keizand verzameld stuk vuursteen. In de basiskampementen zal in het algemeen goed vuursteenmateriaal geselecteerd zijn voor de werktuigproductie. De spits is dus een "ad-hoc"-werktuig en zal ergens "onderweg" gemaakt zijn". (ad-hoc: tot dat doel. K.G.)

Aanwijzingen voor de "Eerste Slachtplaats"?

Bij een latere vondst, nl. het restant van de grote vuistbijl van Drouwen (top oudtijds afgebroken en grote delen ontbreken door vorstinwerking), gevonden door dhr. P. Kroezenga (de zevende "echte" van Noord Nederland): "...werd ter plaatse een opgraving uitgevoerd. Er werden echter geen andere artefacten gevonden. Verder bleek, dat ter plaatse slechts weinig grotere vuursteenbrokken in de keileem voorkomen, wat het ook reeds minder waarschijnlijk maakt, dat de vuistbijl ter plaatse gemaakt werd. We zijn er dus tamelijk zeker van, dat de vuistbijl geïsoleerd voorkwam. Ook op de vindplaatsen van de vuistbijlen van Wijnjeterp en Anderen werden geen andere vondsten gedaan, ondanks herhaald zoeken. Het is van belang vast te kunnen stellen, dat geïsoleerde vuistbijlen hoogstwaarschijnlijk een aparte vondstcategorie vormen. Dit wijst erop, dat vuistbijlen mogelijk werden meegenomen op jacht door kleine groepjes jagers. Grote tijdens de jacht gedode dieren konden moeilijk in hun geheel naar het kamp getransporteerd worden, zodat ter plaatse gedeeltelijke slachting plaatsvond en alleen goede delen mee teruggenomen werden. Bij zulk slachtwerk zou de top van de vuistbijl van Drouwen bijv. afgebroken kunnen zijn, waarna hij weggegooid werd. Hoewel dit alles speculatie blijft, zijn er in Nederland nog nooit zulke goede aanwijzingen voor een dergelijke hypothese beschikbaar geweest".

De zeven zonder "thuis".

We hebben kunnen zien dat alle beschreven "echte" vondsten "geïsoleerde" vondsten waren, dus vormen ze absoluut geen "aparte vondstcategorie". Apart? Apart in vergelijking met wat? (*7). Het is het "windlak" patroon. Apart aan deze vondsten is echter wel, indien ze werkelijk bij een plaatselijke cultuur behoren, dat ze gevonden zijn. Laten we ervan uitgaan dat bij elke bijl, of vondst, één "basiskampement" hoort, waar ook nog eens "in het algemeen goed vuursteenmateriaal geselecteerd" zou zijn "voor de werktuigproductie", dan zouden er in 1980, in het noorden van ons land op zijn minst zeven van dergelijke kampementen aanwezig moeten zijn geweest.

We hebben ook kunnen zien dat er middenpaleolithische kampementen werden opgegraven, waar honderden tot duizenden artefacten werden geborgen. Het is daarom onmogelijk te verklaren waarom er in Noord-Nederland

*7) De benaming "Aparte vondstcategorie" is een semi-wetenschappelijke uitdrukking, waarmee onnozele lezertjes op een dwaalspoor worden gezet. Het moet lijken alsof er fundamenteel wetenschappelijk onderzoek gepleegd is, maar het is alleen maar paniekerig denkwerk om lastige vragen voor te zijn. Die van: Hoe kan dat? Geïsoleerd? Eén spits? Eén vuistbijl? Nog steeds geen kampement? Geen slachtplaats? Na al die jaren? Let op: denk nooit dat alle geïsoleerde vondsten "gelijktijdig" zijn. Of dat ze achtergelaten werden door één en dezelfde bevolking, zodat het zou lijken alsof er iets menselijks aan te koppelen valt, nl. plaatselijke beschaving. Zo denkt wel iedereen, die niet op de hoogte is van hoe restanten van prehistorische beschavingen worden teruggevonden. De "windlakkers" zijn werkelijk "geïsoleerd". Het sprookje moet maar eens uit zijn. Ze zijn één voor één losgeraakt, uit ooit welk kampement, uit welke slachtplaats, uit welke tijd en waar dan ook. Die tijd kan zelfs vóór de Saale-ijsbedekking liggen. Tienduizenden jaren en complete landstroken komen er voor in aanmerking. Ze kunnen zijn losgeraakt en zijn meegevoerd over grote afstand door snel-stromende rivieren, zowel vanuit het zuiden als vanuit het oosten. Ze kunnen ingebed in het ijs, zijn meegevoerd door de Saale-landsjgletsjer vanuit noordelijker streken en hier zijn achtergebleven na het afsmelten van dat ijs. Het zijn stukken waar noch tijd, noch ruimte aan te koppelen valt. Zijn het moedige mensen die in het tegendeel blijven volharden? Het zijn dwazen! Het waarom daarvan ligt besloten in de periode 1975 - 1997, bij insiders bekend als de "dekmantel" van de "zaak Waterbolke en Stapert". Deze mantel heeft hooggeplaatste heren-bezitters, getuige het stelselmatig negeren van "verse" Midden-Paleolithen uit Noord-Nederland. Dat is pas "List en bedrog"!

juist wél die "geïsoleerde" stukken werden gevonden, maar niet één van die "basiskampementen".

In aantal zijn ze gelijk, van beide zijn er maar zeven, maar op de "basiskampementen" moeten toch zeker samen ettelijke tienduizenden artefacten nog op vindplaatsen liggen te wachten. Zeven artefacten passen makkelijk binnen een stukje grond van één meter bij één meter. De "basiskampementen" moeten gezamenlijk echter vele honderden vierkante meters beslaan. Immers er hebben mensen gewoond, complete families die samen een stam vormden, per kampement een groep van 40 - 50 personen. Ze hebben hutten gebouwd, vuurtjes gestookt, ter plaatse duizenden artefacten geslagen, afval gedeponeerd enz.

Eén vuistbijl maakt nog geen "slachtplaats".

Dat de "geïsoleerde" stukken achtergelaten werden bij de slacht van grote dieren, wordt ook wat al te simpel voorgesteld. Op vindplaatsen van dergelijke slachtplaatsen, die opgegraven zijn, gaat het in alle gevallen om tientallen tot meer dan honderd achtergelaten werktuigen, waarvan vuistbijlen maar een klein deel uitmaken. De "geïsoleerde" stukken van Noord-Nederland waren ook nog eens "eenlingen". Wanneer zo'n "eenling" achtergelaten werd tijdens een jachtpartij, dan alleen wanneer er een konijn mee geslacht werd. Meer werktuigen waren daar niet voor nodig.

Een visioen met duizenden "windlakkers".

Er valt steeds minder zinnigs te ontdekken aan de "echte" vondsten van drs. Stapert, hoe goed hij ook zijn best doet om ze binnen een "soort geheel" te plaatsen. Hij schrijft ze naar een plaatselijke cultuur toe, door basiskampementen op te voeren, hoewel die volledig ontbreken. Een bewijs van een plaatselijk bestaande cultuur kan daarom niet worden aangetoond. Hoe is het mogelijk dat nog nooit iemand van de vele amateurarcheologen een dergelijk "kampement" heeft ontdekt, maar wel de zeven "geïsoleerde echte". Uit dit laatste blijkt dat ze wel scherp opletten. Een kampement zou hun zeker niet ontgaan! Zolang de "basiskampementen" niet zijn gevonden, met duizenden "windlakkers, kryoturbatieretouches, secundaire vorstinwerkingen" enz., die voor een deel ook weer aaneen te passen moeten zijn, dan kunnen ze net zo goed uit de hemel zijn komen vallen. Deze artefacten worden, hoe meer drs. Stapert erbij fantaseert, ook al noemt hij dat speculatie, steeds minder waard en kwetsbaarder voor kritiek. Het zijn een aantal waardeloze vondsten, hoe mooi ze individueel ook zijn.

De werkelijke kampementen en slachtplaatsen.

Ter afsluiting breng ik u nog eenmaal een aantal middenpaleolithische "basiskampementen" en "slachtplaatsen" in herinnering, zei het met "verse" artefacten. Alle gesitueerd op het Drents Keileemplateau van Noord Nederland.

1. Spoor naar basiskampement plus slachtplaatsen:

Bij Noord-Burgum (Noord-Nederland) werden enkele honderden middenpaleolithische werktuigen gevonden, verdeeld over een aantal concentraties; "vers".

2. Basiskampement:

Bij Schuilenburg (Noord-Nederland) werden een paar honderd middenpaleolithische werktuigen gevonden, met een vermoedelijke hutplattegrond; "vers".

3. Spoor naar basiskampement of slachtplaats:

Bij Zuidbroek/Sappemeer (Noord-Nederland) werden enkele tientallen middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

4. Spoor naar basiskampement of slachtplaats:

Bij Bakkeveen - A (Noord-Nederland) werden een tiental middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

5. Kampement of slachtplaats:

Bij Bakkeveen - B (Noord-Nederland) werden enkele tientallen middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

6. Spoor naar basiskampement of slachtplaats:

Bij Eelde (Noord-Nederland) werden 8 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

7. Spoor naar basiskampement of slachtplaats:

Op Texel - A (Noord-Nederland) werden een tiental middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

8. Spoor naar basiskampement of slachtplaats:

Op Texel - B (Noord-Nederland) werden een tiental grote middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

9. Basiskampement: Op Texel - A (Noord-Nederland)

werden tientallen middenpaleolithische werktuigen gevonden en een hutplattegrond; "vers".

10. Spoor naar basiskampement of slachtplaats:

Bij Ravenswoud - A (Noord-Nederland) werden drie middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

11. Slachtplaats:

Bij Hoogersmilde - B (Noord-Nederland) werden 51 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

12. Basiskampement:

Bij Hijken (Noord-Nederland) werden 423 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

13. Spoor naar basiskampement of slachtplaats:

Bij Ravenswoud - B (Noord-Nederland) werden negen middenpaleolithische werktuigen gevonden, waaronder één met "secundaire vorstinwerking"; "vers".

14. Slachtplaats:

Bij Hoogersmilde - A (Noord-Nederland) werden 65 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

15. Basiskampement:

Bij Eemster (Noord-Nederland) werden 260 middenpaleolithische werktuigen gevonden; "vers".

Deze vindplaatsen bewijzen dat hier middenpaleolithi-

sche kultuurgroepen hebben vertoefd. Zeker niet alle gelijktijdig. De beschavingen schoven heen en weer over de enorme vlaktes van de Noord-europese en Noord-aziatische laaglanden, van noord naar zuid en van oost naar west en omgekeerd, al naar gelang het klimaat en de daaraan gekoppelde dieren- en plantenwereld werd gevolgd. Grenzen bestonden niet. Alleen in de koude periodes was er de ijsrand in het noorden, maar dan lag de Noordzeevlakte droog, evenals alle ondiepe kustgedeelten van de Atlantische Oceaan. De concentraties, met "verse" artefacten waarvan meerdere aaneen zijn te passen tot zgn. "steen-reconstructies" of "joints", zijn de kampementen en slachtplaatsen die men tijdens de grote trektochten door dit gebied achterliet.

We denken dat er verschillende culturen op het Drents Keileemplateau zijn aan te wijzen, waarvan twee grotere inmiddels een naam hebben, nl. het "Smildien en de "Wäldgroep". De eerste met vele vuistbijlen, en de tweede tot nu toe zonder, maar met veel grote afslagwerktuigen. Deze onverstoorte bewoningsrestanten, waar zelfs gebruikssporenonderzoek op mogelijk is, stammen voor het merendeel uit de Eemien-tijd, de loofbosperiode tussen de Saale-ijstijd en de Weichselijstijd (125.000 - 75.000 BP). En een deel mogelijk uit de 1e helft van de Weichselijstijd, uit de koele naaldbosperioden Amersfoort, Brorup en Odderade (70.000 - 60.000 BP). De Moershoofdperiode (50.000 - 40.000 BP), met overwegend een zeer koud toendraklimaat, was voor bewoning minder geschikt. Zie artikel van G.J. van Noort in deze EXTERN.

Slotconclusie.

Dat deze "verse" culturen niet worden erkend door de gespecialiseerde beroepsmensen doet niets af aan de werkelijkheid ervan. Een feit is, dat daar waar sprake is van kultuurgebieden, er altijd basiskampementen en slachtplaatsen worden teruggevonden. Dat gaat op voor elke plaatselijk aanwezige cultuurperiode, jong of oud. Sla de boeken er maar op na! Wetenschappers kunnen er zelfs complete verdelingen van land tussen verschillende stammen uit aflezen en waarom en waarlangs de jaarlijkse trektochten van de nomadenkulturen plaatsvonden. Men kan er uit aflezen, of er van een seizoen-gebruikmakende jager/voedselverzamelaar/cultuur sprake is, of er de aanwijzing vinden voor de latere neolithische- en bronstijd boeren-nederzettingen.

Uit de vondstomstandigheden van de "geïsoleerde eelingen" valt niets af te lezen. Ze leren ons niets. Misschien alleen dat de stenen nogal veranderd zijn, na het "losraken" uit de "leemzone". Ze zijn niet "vers" meer. Indien de kampementen die er eventueel bij zouden horen ook verpakt zouden liggen in de "leemzone", daar waar we middenpaleolithische artefacten kunnen aantreffen (weet u nog?), dan zouden die ook "vers" gebleven zijn en "grauwe glanspatina" hebben. En stel nu, dat er in Drenthe eens een dapper man zou besluiten om amateurarcheoloog te worden en op het Drents Keileemplateau een dergelijk kampement zou ontdekken, in die "leemzone"... De geschiedenis kan zich herhalen nietwaar. Lees dan dit artikel nog maar eens vanaf het begin. Groningen, okt./nov./dec. 1996.

Literatuur: **Beersma, P./1978:** Kritische analyse van de rapporten, publikaties en verklaringen van het Biologisch Archeologisch Instituut, van het Gerechtelijk Laboratorium en van Prof. Bosinski. APAN/INTERN/1987/4. Groningen. **Geertsma, K./1986:** Archaeo-onlogisch. (Over de vuistbijl van Elahuizen). APAN/INTERN/1986/2. Groningen. **Geertsma, K./1988:** Staperts kunde te Zwolle. APAN/INTERN/1988/5. Groningen. **Geertsma, K./1993:** Smildien uit Eelde (Drenthe). APAN/EXTERN/2. Groningen. **Geertsma K./1994:** Maart 1967. APAN/EXTERN/4. Groningen. **Houtsma, P., E. Kramer, R.R. Newell en J.L. Smit/1996:** The late Palaeolithic Habitation of Haule V. Van Gorcum. Assen. **Horn, E./1980:** Ravenswoud Paleolithicum. Archaeologische Berichten 9. Doetinchem. **Noort, van G.J./1997:** De vorming van "hyaliet-glas" in de tijd geplaatst, of de ontmythologisering van het begrip "windlak". APAN/EXTERN/1996/97/6. Groningen. **Stapert, D., H.T. Waterbolk/1975:** Voorlopig rapport over de steentijdvondsten van Tj. Vermaning. Westerheem, jaargang 24 no. 2. **Stapert, D./1976:** Some natural surface modifications on flint in the Netherlands. Palaeohistoria XVIII. Fibula-van Dishoeck.Bussum. **Stapert, D./1976:** Middle Palaeolithic finds from the Northern Netherlands. Palaeohistoria XVIII. Fibula-van Dishoeck.Bussum. **Stapert, D./1976:** De "Steentijdvondsten" van Tj. Vermaning. Bewijsvoering betreffende valsheid. B.A.I. Groningen. **Stapert, D./1980:** Het Midden Paleolithicum in Noord Nederland. Voltooid verleden tijd? **Vermeulen, F./1980:** De onderste steen. Stichting Rapportage Doetinchem. **Waals, v. d. J.D., H.T. Waterbolk/ 1973:** The Middle Palaeolithic Finds from Hogersmilde. Palaeohistoria XV. Fibula-van Dishoeck.Bussum. **Wouters, A.M., et al./1986:** De Jong-Acheuléen vindplaats "Eemster". Archaeologische Berichten no 17. Duizel. **Wouters, A.M.:** De "zaak Vermaning". Archaeologische Berichten, diverse nrs. en brieven.

Michelsbergcultuur bij de “Huisvennen” in Geldrop. Een aanvulling.

Door A. Wouters en Canisius van Gils (+).

In APAN/EXTERN/3, haalden we een summierre vondstmelding aan uit “Brabants Heem” 1959 (pag.124).

Hierin werden vondsten genoemd, die we samen met collega Canisius van Gils deden bij de “Huisvennen” op de “Leenderhei”.

Naar aanleiding van het betreffende artikel in EXTERN/3, ontving ik van Canisius een schrijven, waarin hij meedeelde dat hij nog een viertal vondsten in zijn bezit had, terplaatse gevonden na mijn vertrek uit Eindhoven. Hij schonk mij eind 1994 deze artefacten, met het verzoek ze namens hem te publiceren als aanvulling op het artikel in de EXTERN/3.

De heer Van Gils, met wie ik jarenlang archeologisch onderzoek verrichtte en die het mij - als toenmalige superieur - mogelijk maakte ook vele buitenlandse contacten te onderhouden (Rust, Schwabedissen, Narr, Hamal, Verheylewegen, Breuil, Bordes e.a.), overleed echter in Eindhoven op 8 april 1995.

De artefacten bestonden uit:

1. Een puntgave gepolijste bijl van het Westeuropese type met een lengte van 14 cm en een gewicht van 160 gram (Fig.1:1). Ook deze bijl is vervaardigd uit lichtgrijze Hengouwse vuursteen met onregelmatige vuilwitte vlekken. Het snijdende einde heeft een hoge polijstglans en vooral de ventrale zijde van de bijl heeft een zwakke bruine veenpatina zoals ook bij de vroeger gepubliceerde vondsten soms voor kwam.

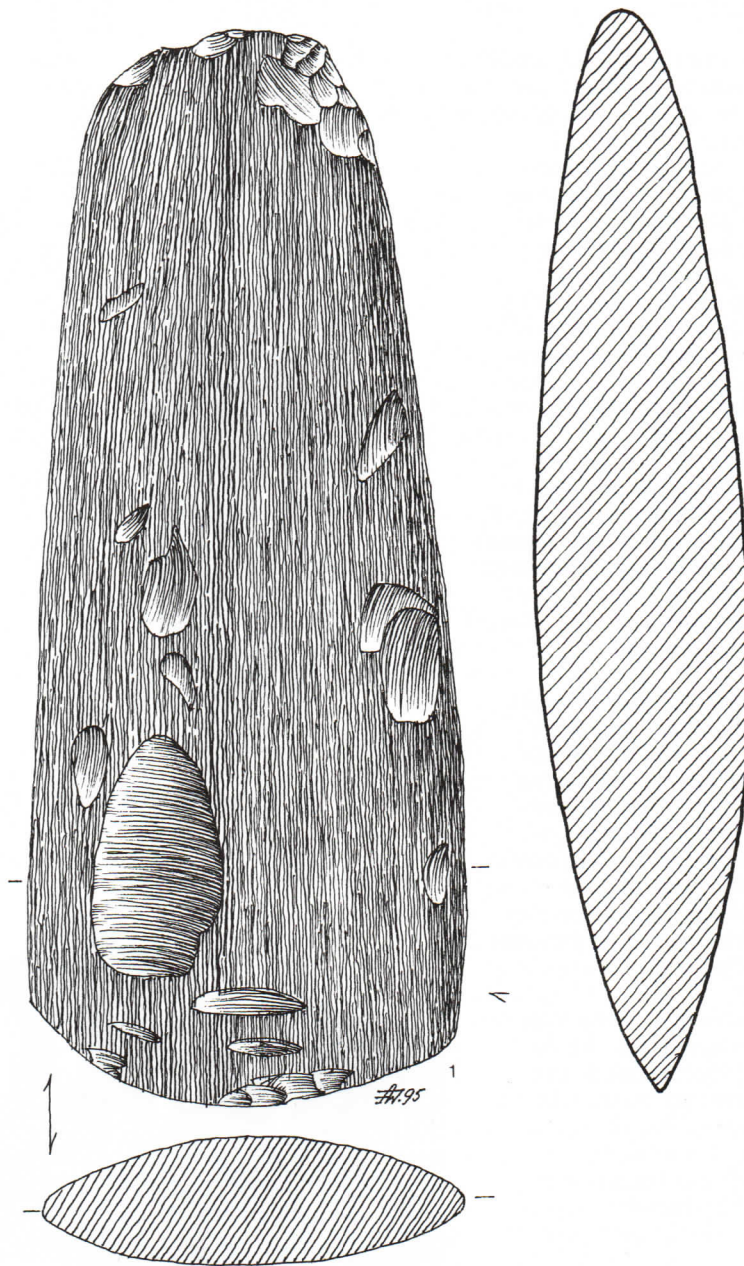


Fig.1. Michelsbergcultuur. Vindplaats: Huisven. Geldrop. Collectie: Canisius van Gils. Geslepen bijl van het Westeuropese type. Tek.: A.W.

2. Een spitskling (Fig.2:1), gemaakt uit donkergrijze, vuilwit gevlekte "Rijckholt-vuursteen". Het artefact heeft een laterale bekappingsretouche. De punt is door gebruik afgerond en heeft een intense hoogglans, zoals we die ook kennen van de sikkelmessen uit de "Bandkeramiek". Het artefact is waarschijnlijk gebruikt als boor voor het perforeren van bijvoorbeeld huiden.

De boorden hebben aan de ventrale of onderzijde totaal geen afsplinteringen, zodat het werktuig niet gebruikt kan zijn als boor of ruimer op harde en dikke materialen als steen en bot.

3. Een vrij dikke bladspits uit "Spiennes-vuursteen" (Fig.2:2). Het betreft een exemplaar van het Duitse type met een rechte basis. Een tweede bladspits, is het onderste deel van een gebroken artefact met schokbreuk, eveneens met rechte basis, maar gemaakt uit Rijckholt-vuursteen.

Behalve deze vier artefacten waren in deze kleine collectie nog enkele potfragmenten, waarschijnlijk afkomstig van de zelfde "tulpbeker", vermeld in het artikel in de "EXTERN/3" (pag. 12-17). Voor verdere gegevens verwijzen we naar deze publikatie. November 1995. Eindhoven, Den Bosch.

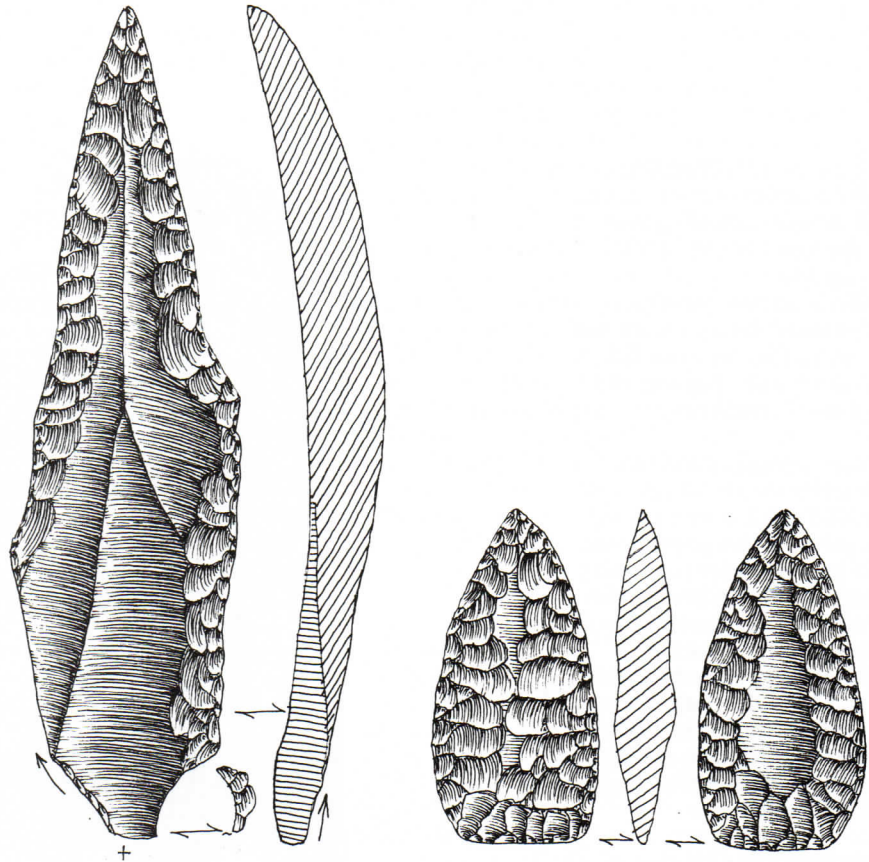


Fig.2. Michelsbergkultuur. Vindplaats: Huisven. Geldrop. Collectie: Canisius van Gils. 1: Spitskling. 2: Bladspits. Tek.: A.W.



Prof. Henri Breuil op bezoek in "Eikenburg", (Eindhoven) op 1 juni 1956. Gastheer was Canisius van Gils. Zittend: Abbé Breuil, de collectie Wouters bestuderend. Staande van links naar rechts: Dhr. Glazema en dhr. Dekker van de R.O.B., Canisius van Gils en prof. Modderman. Foto: A.W.

De betwiste nagedachtenis aan dr. A. Bohmers.

Door Anton van der Lee.



1. Inleiding.

*Voor iemand die zich bezig houdt met de geschiedenis van de archeologie - een onderwerp dat mij altijd erg heeft geboeid - is geschiedvervalsing natuurlijk een gruwel. In de praktijk kom je er talrijke gevallen van tegen, soms onschuldige, soms ook intens gemene. In de eerste categorie is er bijna altijd sprake van gaten in het geheugen, soms ook van klakkeloos overschrijven van anderen en het trekken van onjuiste conclusies. En hoewel iemand met historische interesse zich daaraan kan storen, betreft het veelal vrij onbelangrijke vergissingen. Soms echter zijn de geschiedvervalsingen opzettelijk bedoeld om eigen missers te camoufleren en zelfs om anderen te beschadigen. Wanneer in het laatste geval de betreffende persoon al overleden is en zich dus niet meer kan verweren, dan is zoiets bijzonder ergerlijk. Als voorbeeld moge gelden de commotie die een paar jaar geleden ontstond rond de vuistbijl van Wijnjeterp, waarbij de nagedachtenis van een integer persoon als wijlen Hein van der Vliet op bizarre wijze door het lijf werd gehaald. Uiteindelijk konden alleen met grote persoonlijke inspanningen van nabestaanden en goedwillenden deze onzinnige aantijgingen aan de kaak worden gesteld (*1).*

2. De affaire Kjellingsen.

2.1 De posthume beschuldigingen.

Ik moest aan de kwestie Wijnjeterp denken bij het lezen van een artikelje in de Leeuwarder Courant van 4 augustus 1995 (*2). Kerst Huisman schrijft daarin, hoe Dicky van der Heide - Horjus uit Burgum hem vertelde, dat haar vader Pieter destijds door dr. A. Bohmers zou zijn bestolen. Deze laatste zou tijdens de oorlog in SS-uniform op visite zijn gekomen bij haar vader in Oostermeer en bij die gelegenheid de Tjongervondsten van Kjellingsen hebben bekeken. Hij zou toen opzettelijk zó lang zijn blijven zitten, dat de eigenaar weg moest om boodschappen rond te brengen en van die gelegenheid zou de archeoloog dan gebruik hebben gemaakt om de beste stukken van de collectie te stelen. Dicky Horjus herinnert zich naar haar zeggen die gebeurtenis nog als de dag van gisteren; zij woonde toen nog thuis. De ontvreemde stukken zouden dan in 1954 zijn opgedoken bij de Duitse steentijdspecialist dr. Hermann Schwabedissen, maar haar vader zou ze nooit meer hebben teruggekregen....

2.2 De werkelijke gang van zaken.

Laten we eerst eens nagaan, wat er werkelijk met de vondsten van Kjellingsen is gebeurd. In het befaamde Gedenkboek Van Giffen (1947) publiceert A. Bohmers zijn artikel "Jong-Palaeolithicum en Vroeg-Mesolithicum", dat tot aan het tijdperk van de New Archaeology de toon zal zetten voor steentijdpublicaties (*3). In het gedeelte over de Tjongergroep beschrijft hij daarin o.a. de vondsten van Kjellingsen, waarbij ook de vinder Horjus - zoals dat hoort - wordt vermeld. De tekst gaat vergezeld van tekeningen: vijf Gravettespitsen (Tjongerspitsen), drie stekers en acht schrabbers. Daarnaast wordt bij de Hamburggroep nog een krombeksteker uit Oostermeer gepubliceerd, eveneens met de naam van dezelfde vinder. Kennelijk is er dan nog niets aan de hand met de vondsten en ook de verhouding tussen Pieter Horjus en Bohmers lijkt niet gefrustreerd.

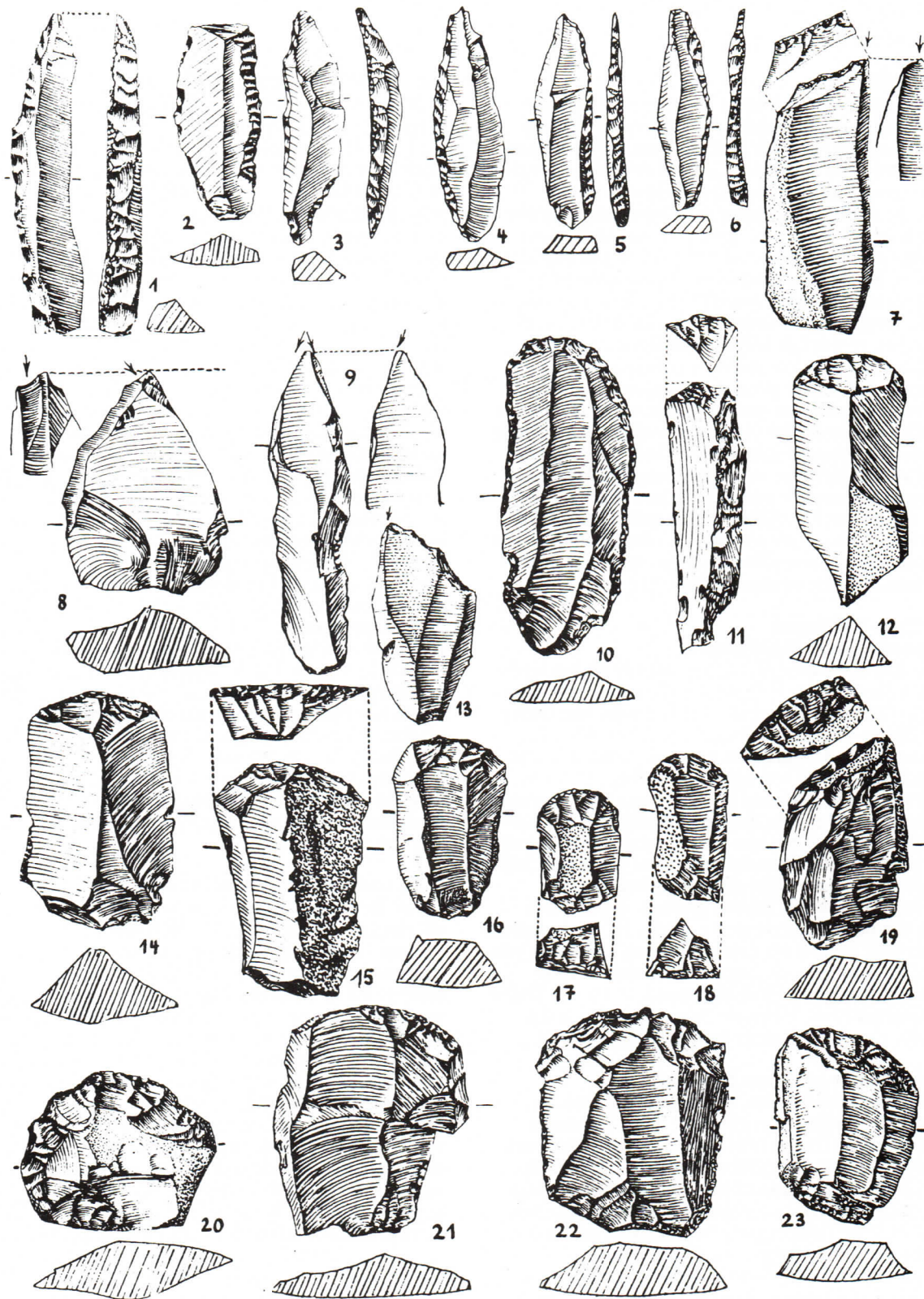
In 1954 verschijnt de publicatie van Schwabedissen over

wat hij noemt "Federmesser-Gruppe", een naam die tijdelijk verdween en in onze tijd weer opnieuw gangbaar is geworden (*4). Op pagina 53 merkt de schrijver op, dat hij in de vooroorlogse jaren niet persoonlijk kennis heeft kunnen nemen van de vondsten van Kjellingsen - dit in tegenstelling tot b.v. de vondstcomplexen van Appelscha, Donkerbroek, Prandinge en Makkinga van Popping en Houtgehage van Siebinga - zodat hij voor zijn gegevens helemaal moet afgaan op Bohmers' publicatie uit 1947. Niettemin publiceert hij meer artefacten van Kjellingsen dan Bohmers: dertien schrabbers, vier stekers en zes Tjongerspitsen, waarvan één incompleet. Bovendien zijn twee schrabbers, waarvan één gebroken, wél door Bohmers afgebeeld, maar niet door Schwabedissen. Het ziet er dus naar uit, dat Bohmers al zijn tekeningen van Kjellingsen aan zijn Duitse collega ter beschikking heeft gesteld en dat die zelf daaruit zijn keuze heeft gemaakt. Nu zijn er twee mogelijkheden: óf Bohmers heeft alle stukken al tijdens de oorlog getekend óf ten dele daarna, toen hij zijn grote publicatie over Jong-Palaeolithicum en Mesolithicum voorbereidde. Dat laatste is niet onwaarschijnlijk, want Ad Wouters, die aan de voorbereiding ervan meewerkte, vertelde mij dat Bohmers ten huize van Horjus de tekeningen met potlood heeft vervaardigd en dat hijzelf die potloodtekeningen heeft gezien. Wellicht is een deel van de vondsten pas na de oorlog verzameld. Wat ervan zij: de bewering van Dicky van der Heide - Horjus, dat de zogenaamd gestolen artefacten later bij Schwabedissen zijn opgedoken is baarljke nonsens en dat niet alleen: de hele posthume beschuldiging aan het adres van Bohmers is pure laster. Ten overvloede: degenen die Bohmers hebben gekend, weten dat hij nooit enig belang heeft gehecht aan het bezit van archeologica. Hij heeft ook nooit een collectie op dat gebied gehad; hij had zelfs niet één stuk in zijn bezit.

3. De onwelwillende houding t.o.v. Bohmers.

Dr. A. Bohmers is vele malen het mikpunt geweest van allerlei kwalijke acties en verdachtmakingen. Wouter van der Horst, die op het onzalige idee kwam om de kwestie van de Wijnjeterpbijl op de rails te zetten, meende b.v. te moeten opmerken: "Ik zie er dr. Bohmers tien jaar later weer graven, zijn gejatte proefschrift onder de arm". De man wist niet eens, dat dit proefschrift helemaal geen archeologisch onderwerp behandelde: het betrof uitgestorven koppotigen (cephalopodes), waaronder voornamelijk ammonieten.... Drs. G. Elzinga, de voormalige provinciale archeoloog van Friesland, uitte de veronderstelling dat Bohmers wel eens de man achter de vervalsing van de aan de vikingen toegeschreven zilverschat van Winsum zou kunnen zijn. Prof. Waterbolk ging ervan uit, dat Bohmers te maken zou hebben gehad met de door J. de Vries gepleegde diefstallen uit de collectie van het B.A.I. en samen met Stapert zag hij Bohmers ook als de kwade genius achter de zogenaamde vervalsingen van Vermaaning. Kortom, alom heerste kennelijk de opvatting, dat de jacht op de goede naam en faam van dr. Assien Bohmers doorlopend geopend was, vooral als gevolg van het feit, dat hij vóór en tijdens de oorlog werkzaam was geweest bij de Duitse Forschungs- und Lehrgemeinschaft "Das Ahnenerbe". Deze instelling was in het leven geroepen in samenwerking met Himmler, die een wetenschappelijke onderbouwing wenste van de germaanse

(*1): Hendrik van der Vliet, *De strijdbijl van Wijnjeterp. Enschede 1991.9.* (*2): Kerst Huisman, *Steentijdwerktuigen werden gewoon gestolen. Leeuwarder Courant, 4-8-1995.* (*3): Dr. H.E. van Gelder e.a., *Een kwart eeuw Oudheidkundig Bodemonderzoek in Nederland. Meppel 1947.* (*4): Hermann Schwabedissen, *Die Federmesser-Gruppen des nordwesteuropäischen Flachlandes. Neumünster 1954.*



Kjellinge, Niederlande (n. A. Bohmers)

“Tafel 82” met Tjongerafrtefacten van Kjellinge. Gepubliceerd door H. Schwabedissen in het standaardwerk uit 1954: “Die Federmesser-Gruppen des nordwesteuropäischen Flachlandes. Zur Ausbreitung des Spät-Magdalénien”. Ofta Bücher/1954/Karl Wachholz Verlag-Neumüster. 1/3/5/6: Federmesser. 4: Gravettespitze. 2: Rückenmesserchen (Bruchstück) 18/22: Klingenschaber (kurtz) 10: Klingenschaber (lang). 7/13: Einschlag-Eckstichel. 8/9: Zweischlag-Mittelstichel. 21/23: Klingenschaber. 19/20: Schaber. Schwabedissen schrijft op pag. 53 dat hij deze vondsten niet voor de oorlog persoonlijk kon bestuderen. De voorbeelden van Bohmers werden overgenomen. De tekeningen werden opnieuw in Duitsland gemaakt, want ze wijken wat “invering” betreft af van de tekeningen die Bohmers zelf maakte voor zijn publikatie in 1947. Onder Tafel 82 werd toegevoegd “(n. Bohmers)” - naar Bohmers. Het is dus uitgesloten dat deze vondsten in Duitsland terecht zijn gekomen.

grootheidswaan en rassentheorieën. Hoe Bohmers daarbij belandde en welke rol hij erin speelde, zal hieronder aan de orde komen.

4. Deutsches Ahnenerbe.

4.1 De oprichting door Himmler.

Wijlen dr. A. Span heeft in *Archaeologische Berichten* 15 de achtergronden en de gedachtenwereld geschetst van Hermann Wirth (*5). Deze zweverige figuur, die meer mystiek dan archeologie bedreef, streefde ernaar, in het nationaal-socialistische Duitsland van na 1933 een door hem geleid wetenschappelijk genootschap op te richten om de prehistorie volgens zijn denkbeelden te bestuderen (6). November 1934, bij een toevallige ontmoeting met Heinrich Himmler, wist hij de laatste voor dat idee te winnen. Niet alleen had Himmler vergelijkbare opvattingen, maar hij zag er ook een middel in om zijn macht te versterken. Zo kwam op 1 juli 1935 "Deutsches Ahnenerbe, Studiengesellschaft für Geistes-Urgeschichte" tot stand. De SS miste echter de financiële middelen om een dergelijk genootschap te bekostigen; het was toen nog geen rijksorganisatie, maar formeel slechts een vereniging met leden en begunstigers.

Voor het nieuwe instituut moesten ergens financiën worden gevonden. Dat lukte bij de gelijkgezinde dr. Richard Walter Darré, de boerenleider, rijksminister van landbouw en chef van het onfrisse "Rasse- und Siedlungshauptamt SS", een soort herverkavelingsbureau, niet voor grond, maar voor bevolkingsgroepen. Darré was de man van de "Blut und Boden"-ideologie. Hij zag als ideaalbeeld van de weerbare germaan een boer, die op basis van afstamming (germaans bloed) en gehechtheid aan zijn grond op fiere wijze zijn erf verdedigde in sibbeverband.

Het instituut ging van start onder leiding van Wirth, met Wolfram Sievers van de "Allgemeine SS" als secretaris en met Himmler en Darré als beschermheren. Al snel tekende zich echter verschil van opvattingen af tussen Wirth en Himmler. Wirth en Darré zagen de ideale germaan als een defensief iemand, gericht op de verdediging van zijn grond, maar Himmler's denkbeelden gingen steeds meer in de richting van de strijdbare viking, die vreemde gebieden veroverde en koloniseerde: de drang naar meer "Lebensraum". De controverse zou leiden tot een belangrijke reorganisatie op 20 maart 1937, waarbij Wirth werd uitgerangeerd en de naam werd ingekort tot "Das Ahnenerbe". De Himmler-volgeling en voormalige privé-secretaris van Wirth, Wolfram Sievers, kreeg de dagelijkse leiding en ook Darré werd buitenspel gezet: het instituut werd formeel bij de SS ondergebracht.

4.2 Doelstellingen van Himmler.

Er is vaak gesuggereerd, dat Ahnenerbe het archeologisch onderzoek en de resultaten ervan zou hebben gemanipuleerd en volledig ondergeschikt zou hebben gemaakt aan de nationaal-socialistische ideologie. Dit is echter nooit de bedoeling geweest van Himmler, zoals ook blijkt uit de volgende citaten uit een redevoering, die hij kort voor de reorganisatie hield:

"Das Ahnenerbe zal worden belast met wetenschappelijk werk en met onderzoek van het verleden. Uit wetenschappelijk en ideologisch oogpunt zal het zijn taak zijn, de feiten op objectieve manier te bestuderen zonder deze te vervalsen.

Ik verlang, dat zich in elke regio waar de SS aanwezig is,

(*5): A. Span, *Hart- en vijfhoekkiezels. Een fraai geval van pseudo-archeologie en de achtergrond daarvan. Archaeologische Berichten* 15 (1984), pp 176-180. (*6): De gegevens over Ahnenerbe zijn voornamelijk gebaseerd op een tweetal concept-artikelen, die dr. A. Span had samengesteld t.b.v. *Archaeologische Berichten* onder de titel: "De overheidsarcheologie in Duitsland 1933-1945. Vanwege verschil van inzicht tussen de voorzitter van de Stichting *Archaeologische Berichten* en de redactie zijn deze artikelen niet gepubliceerd. (*7): Gustaf Kossina, *Die deutsche Vorgeschichte eine hervorragend nationale Wissenschaft. Mannus-Bibliothek Nr. 9, Leipzig 1924.*

een cultureel centrum bevindende, dat worde gewijd aan de grootheid van het verleden van Duitsland.

Wij willen aan onze SS-mannen en aan het Duitse volk tonen, dat ons verleden ouder is dan 10.000 jaren, dat wij geen kultuurloos barbarevolk zijn en dat er geen enkele noodzaak of behoefte bestaat om vreemde culturen vanuit het buitenland naar Duitsland te halen. Wij willen dat ons volk fier zij op zijn geschiedenis en dat het beseffe, dat Duitsland eeuwig is dan het 2000-jarige Rome. Wij willen aan iedere Duitser tonen, dat de schatten uit zijn aarde en van zijn cultuur de scheppingen van zijn voorvaders zijn. Ziedaar de zin van onze wetenschappelijke en kulturele bemoeienissen met de voorgeschiedenis".

Dit soort nationalistische opvattingen over de archeologie waren overigens geen uitvinding van Himmler. De bekende dr. Gustaf Kossina sprak in 1922 al over de oudheidkunde als een "hervorragend nationale Wissenschaft" (*7).

4.3 Verdere ontwikkelingen binnen Ahnenerbe.

Na 20 maart 1937 was het gedaan met de "Geistes-Urgeschichte" van Wirth en dat kwam de kwaliteit van het werk beslist ten goede. Ahnenerbe was voortaan een instituut met wetenschappers en medewerkers in vaste dienst. Tot 1939 bestond de dagelijkse leiding uit prof. Wuest (voorzitter), Galke (financiën) en Sievers voor de organisatie en administratie. Om als medewerker in aanmerking te kunnen komen, moest men minstens een universitaire studie hebben afgemaakt, maar liever nog zijn gedoctoreerd. Een eredoctoraat was onvoldoende. Er werkten ruim dertig hoogleraren en uiteindelijk zou Ahnenerbe meer dan vijftig gespecialiseerde afdelingen en vijftien onderzoekscmissies tellen met een perfect georganiseerd apparaat op de achtergrond. Er werd onderzoek verricht volgens de meest geavanceerde methoden, maar bij de interpretatie van de vondsten ging men toch nogal eens in de fout, omdat de germaanse ideologie soms prevaleerde boven een nuchtere evaluatie van de feitelijke gegevens. Natuurlijk, wetenschap in dienst van de politiek blijft een griezelige zaak.

5. Dr. A. Bohmers en de Hielschergroep.

5.1 De aanloop.

Dr. Assien Bohmers werd geboren te Zutphen op 16-1-1912 als Johan Christiaan Böhmers (*8). Later zou hij zelf de voornaam Assien kiezen, een germaanse naam, die zowel een verkleinvorm van "speer" als van "god" kan zijn. De umlaut is eveneens geleidelijk van zijn naam verdwenen. Zijn moeder was afkomstig uit Harlingen en dat verklaart ook de affiniteit van de latere archeoloog met de Friese taal en cultuur; het Fries was immers zijn "moedertaal". Tijdens zijn universitaire studie in Amsterdam was hij lid van de socialistische jeugdorganisatie A.J.C., dit onder invloed van zijn medestudente Wytske Hofstra, met wie hij zich verloofde, maar die plotseling aan een nierziekte stierf in 1932. Zij werd op eigen verzoek begraven op het kerkhof van Ureterp onder een enorme veldkei, die haar verloofde uit Terwispe had laten aanvoeren en waarop hun beider namen waren aangebracht. Bohmers woonde op kamers bij Irene Vorrink - Bergmeijer, de echtgenote van de bekende SDAP-voorman Koos Vorrink.

In 1934-1935 kwam Bohmers op de universiteit in contact met de Duitse student (met een Nederlandse moeder) Herman von Bothmer. Deze liet doorschemeren, dat hij

betrokken was bij een anti-Hitlerorganisatie. Toen hij daarvoor bij Bohmers sympathie bespeurde, nam hij hem mee naar Duitsland en stelde hem voor aan de leider van de groep, Friedrich Hielscher. Men oordeelde daar echter, dat het voor Bohmers onmogelijk zou zijn om in Duitsland te infiltreren, gezien zijn lidmaatschap van de A.J.C. en met Vorrink als kostbaas. Dr. Gerhard von Tevenar, ook lid van de Hielschergroep, adviseerde hem daarom, eerst in Zutphen lid te worden van de N.S.B. Met dit alibi kon hij inderdaad in Duitsland terecht en in 1937, na zijn promotie in Amsterdam, vertrok hij naar Berlijn.

5.2 De Hielschergroep.

Friedrich Hielscher werd geboren in 1902 te Plauen in het oostelijk deel van Duitsland. Hij was een nationalistische schrijver met een vleugje germaans mysticisme. Daarbij was hij fel gekant tegen Hitler vanwege diens tirannieke centralisme. Al in 1932 verzamelde hij jonge mensen om zich heen om verzet te plegen tegen Hitler, wanneer die aan de macht zou komen. Zij droomden van een grootgermaanse gemeenschap, maar dan op basis van vrijwillige samenwerking tussen volkeren en met behoud van eigen karakter, zonder centrale dwang. Zij vreesden, dat wanneer Hitler zou zegevieren, de kleine volken in Europa zouden worden genivelleerd tot een deel van een centralistisch gedirigeerde eenheidsworst. De groep kwam vaak bijeen in het afgelegen landhuis van Thorwal van Bothmer, die gehuwd was met de Nederlandse Johanna Egidius. Ook de vrouw van de jonge Herman van Bothmer, Lenelotte, later socialistisch Bondsdaglid, was bij de groep aangesloten, en tijdelijk ook joden, waarvoor de groep zich heeft ingespannen om ze van de gaskamers te redden.

De Hielschergroep onderhield contacten met diverse Europese minderheden. Bohmers wierp zich op als de contactman voor de Friezen, Von Tevenar voor Elzas-Lotharingen, maar daarnaast lagen er ook verbindingslijnen naar de Basken, de Ieren en Schotten, de Bretonse volksgroep en de Zuidtirolers. De laatsten hadden mede aan de Hielschergroep te danken, dat de door de nazi's voorgenomen verhuizing naar Oostenrijk werd afgeblazen. Via de relaties met Ahnenerbe (b.v. Sievers en Bohmers) werd de nazi's duidelijk gemaakt, dat het verhuizen van mensen alleen zinloos was, zonder ook het kultuurgoed zoals de huizen mee te nemen.

5.3 De Hielschergroep als verzetsbeweging.

Na-oorlogs onderzoek heeft uitgewezen, dat de Hielschergroep wel degelijk als een verzetsgroep moet worden gekwalificeerd. Ze stond bijvoorbeeld via Hermann Priebe, na de oorlog hoogleraar aan de landbouwhogeschool van Giessen, in verbinding met Graf von Stauffenberg, die de mislukte aanslag op Hitler pleegde. Er was ook een verbindingslijn met Van Haeften, de adjudant van Von Stauffenberg, en via diens broer van de Duitse ambassade in Stockholm met de geallieerden. Een ander contact liep via de Nederlandse advocaat mr. G.N. Westerouwen van Meteren, een neef van Herman van Bothmer. De groep had bovendien twee man beschikbaar gesteld voor daadwerkelijk gewapend verzet: Paul Widany en Otto Bickel. De Raad van Rechtsherstel in Den Haag, die op 8 januari 1958 uitspraak deed inzake teruggaaf van het vermogen van Johanna van Bothmer-Egidius, stelt in het vonnis vast, dat weliswaar niet is gebleken dat de activiteiten van de groep voor de geallieerden van direct nut zijn geweest, maar dat de groep wel degelijk ernstig ernaar heeft gestreefd, Hitler uit de weg te ruimen. Deze opzet mislukte echter, doordat de Führer in juli 1944 een gemaakte afspraak onverwachts niet na-

kwam.

5.4 Bohmers en de Hielschergroep

Dat dr. A. Bohmers lid was van de Hielschergroep staat buiten kijf. Hielscher zelf vermeldt het in zijn boek "Vijftig jaar onder Duitsers", maar ook het Bondsdaglid Lenelotte von Bothmer heeft het schriftelijk bevestigd. Daarnaast is er het getuigenis van de Duitse archeoloog dr. Hermann Schwabedissen, dat Bohmers medewerkers beschermde, die door de nazi's van de opgraving Dolni Vestonice dreigden te worden verwijderd en dat hij zich actief tegen de centralistische tendenzen van het Hitlerisme verzette. Daardoor wekte hij echter wel het wantrouwen van de Gestapo. In 1943 werd hem in Duitsland de grond te heet onder de voeten. Het was met name Sievers die hem waarschuwde, dat hij door de Gestapo werd gezocht en die hem dringend aanraade om onder te duiken. Later, tijdens de processen van Neurenberg, heeft Sievers dat o.a. tot zijn verdediging aangevoerd. De veroordeling en terechtstelling van Sievers is een van de meest bedenkelijke aspecten van de Neurenbergprocessen geweest. Hielscher en Bohmers hebben dat niet kunnen verhinderen.

In 1943 kwam Bohmers in Nederland terug als docent aan de universiteit van Groningen. Hij verbleef in Buitenpost, hield zich bezig met archeologisch werk en onderhield contacten met mensen uit het verzet. Tijdens het laatste deel van de bezetting was hij ondergedoken bij een spoorwegmedewerker in Zwolle door bemiddeling van de plaatselijke politiecommissaris Banning, die in maart 1945 werd gefusilleerd. Bohmers kreeg het contact met Banning door toedoen van mr. Westerouwen van Meteren. Na de bevrijding werd hij desondanks opgepakt en hij verbleef negen maanden op de Oxenhof in Deventer, waar hij door de Canadezen uitgebreid werd verhoord en vervolgens vrijgelaten. Prof. dr. A.E. van Giffen stelde hem daarna vrijwel meteen aan als wetenschappelijk hoofdmedewerker van het B.A.I. in Groningen.

6. Bohmers als archeoloog.

6.1 De periode tot 1945.

In de tijd dat dr. Bohmers voor Ahnenerbe werkzaam was, heeft hij vooral aan twee belangrijke opgravingen gewerkt. De eerste was het onderzoek van de midden- en jongpaleolithische vindplaatsen in en bij de grotten van Mauern in Beieren, waar hij drie fasen vaststelde: een Moustérien, dan een groep met grote bladvormige spitsen, waaraan hij de naam "Altmühlgruppe" verbond en een jongpaleolithische groep, alle van elkaar gescheiden door steriele lagen. De publicatie ervan was in druk, toen als gevolg van een bombardement het zetsel en de cliché's verloren gingen, maar Bohmers wist een drukproef en vrijwel alle opgravingsgegevens aan de nazi's te onttrekken. Later verscheen de publicatie alsnog als deel I van de reeks *Palaeohistoria* (*9). De opgravingsdocumentatie werd enkele jaren na de oorlog aan een archeologisch instituut te München overhandigd.

De tweede belangrijke opgraving, waaraan Bohmers vanaf 1939 werkte, was Unterwisternitz, nu algemeen bekend onder de naam Dolni Vestonice. Hij had hier een aantal Friese medewerkers, aanvankelijk Jochem de Jong uit Ureterp, een neef van zijn vroegere verloofde, en de dichter Garmant Nico Visser. Later kwamen daar o.a. de bekende Johannes Minnema en Pieter Mudstra nog bij. Toen hij onderdook, was dit werk vrijwel beëindigd. Ook de vondsten en de documentatie daarvan werden voorlopig bij het B.A.I. ondergebracht en later aan het land van herkomst teruggegeven. In een brief dd 19-4-1977

(*9) A. Bohmers, *Die Höhlen von Mauern. Palaeohistoria I, Groningen 1951.*

aan Ad Wouters dringt prof. dr. H. Schwabedissen, directeur van het Institut für Ur- und Frühgeschichte van de universiteit van Keulen er sterk op aan, dat deze opgraving alsnog zou worden gepubliceerd, ook al heeft Bohmers zich inmiddels uit de archeologische wereld teruggetrokken. Hij wijst er op, dat iedereen de mond vol heeft over "moderne opgravingen", die met name door Franse onderzoekers worden uitgevoerd, maar dat de werkzaamheden van Bohmers in Unterwisternitz als eerste de kwalificatie "modern" verdienen en daarom zelfs uit oogpunt van de geschiedenis van het archeologisch onderzoek alsnog gepubliceerd zouden moeten worden. Hij stelt daarvoor een honorarium in het vooruitzicht, maar Bohmers wilde er niet meer op ingaan. In 1943 ontdekte Bohmers de voor Nederland klassieke vindplaats Ureterp: een Hamburgnederzetting in een

De invloed van Bohmers op het archeologisch bestel van Nederland was sterk. Hij was ook degene, die leiding gaf aan actieve amateurs in de periode tot 1961, toen er nog geen wettelijke regeling m.b.t. opgravingsbevoegdheden bestond. Zo onderhield hij b.v. intensieve contacten met Ad Wouters in verband met diens opgravingen in Geldrop, Eindhoven, Budel en Griendtsveen. Tezamen met Wouters publiceerde hij in 1954 alle toen bekende oud- en middenpaleolithische vondsten van Nederland (*11). Tegelijkertijd werkte Bohmers hard aan een monografie over het Westeuropese Jong-Paleolithicum en Mesolithicum. Talrijke collecties in binnen- en buitenland moesten worden bestudeerd, getekend en in grafieken en statistieken vergelijkbaar worden gemaakt. Na enige tijd kreeg Bohmers twee medewerkers voor deze enorme klus: mr. J. Verheylewegen uit Brussel en Ad Wouters. Later zou



De opgraving te Geldrop I, met voorgraver A. Meyer, dr. A. Bohmers en A.M. Wouters.

ongestoord heideveldje. De opgraving leverde 666 artefacten op, afslagen en kernen niet meegerekend. Ter vergelijking: de type-vindplaats Meiendorf kwam op 736 stuks. Bohmers publiceerde Ureterp tezamen met andere vondstcomplexen van de Hamburg- en Tjongertraditie in het Gedenkboek Van Giffen en leverde daarmee het eerste overzicht af van jongpaleolithische vondsten in Nederland (*10).

6.2 De periode 1946-1965.

Vanaf 1946 was dr. A. Bohmers de vakspecialist in Nederland op het gebied van het Paleolithicum en Mesolithicum. Toen in 1947 de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek werd opgericht, wist Van Giffen te voorkomen, dat het B.A.I. onder deze rijksdienst zou worden gesteld. Bovendien werd er bij die gelegenheid een herenovereenkomst bereikt die inhield, dat de Rijksdienst zich niet met Paleolithicum en Mesolithicum zou bezig houden en dat het B.A.I. de provinciale archeologen voor de drie noordelijke provincies zou leveren. De consequenties van deze regeling zijn vijftig jaar na dato nog steeds merkbaar.

aan dit drietal ook nog de archeologisch tekenaar Jan de Vries worden toegevoegd. In *Palaeohistoria* verschenen alvast een aantal voorpublicaties, die een beeld moesten geven van datgene wat de monografie beoogde: een ordening en indeling van het Europese materiaal op basis van statistische verwerking van de vondsten (*12). Maar de taakstelling was wellicht te veelomvattend en de medewerking op het B.A.I. was daaraan omgekeerd evenredig. Het vermeende oorlogsverleden van Bohmers was daar niet vreemd aan. Uiteindelijk zou de affaire De Vries de bom doen barsten.

6.3 De affaire De Vries

Jan de Vries, technisch tekenaar bij een staalconstructiebedrijf in Dordrecht, was in het begin van de jaren zestig een fervente steentijd-amateur en hij tekende uitstekend stenen artefacten; dat had hij van Ad Wouters geleerd. Hij was ook degene, die in Brabant de aanzet gaf tot de oprichting van de Werkgroep Onderzoek Steentijd, die tot doel had, de amateurs op een hoger niveau te brengen m.b.t. kennis en methoden (*13). Hij kwam voorlopig in dienst bij het B.A.I. om tezamen met Bohmers in binnen- en buitenland collecties te gaan documenteren, maar de verstandhouding tussen de twee verslechterde zodanig, dat een vaste aanstelling uitbleef. De Vries kwam toen in dienst bij de Stichting Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek (Z.W.O.) in Den Haag, die hem vervolgens weer aan het B.A.I. uitleende. In die periode (1964) stal hij ruim 300 kostbare stukken uit de collectie van het B.A.I. en verkocht die aan twee antiquairs in Eindhoven, aan een afnemer in België en aan bestuursleden van de W.O.S. Alle kopers waren te goeder trouw, want De Vries vertelde tegen iedereen, dat hij, nu hij beroepsarcheoloog was geworden, zijn verzameling van de hand moest doen. Gerrit Beex, de provinciale archeoloog voor Noord-Brabant, zag in

(*10): A. Bohmers, *Jong-Palaeolithicum en Vroeg-Mesolithicum*. In: Dr. H.E. van Gelder e.a., *Een kwart eeuw Oudheidkundig Bodemonderzoek in Nederland*, pp 129-203. Meppel 1947. (*11): A. Bohmers en Br. Aq. Wouters, *Früh- und mittelpaläolithische Funde aus den Niederlanden*. In: *Palaeohistoria* III, 1954, pp 206-217. (*12): A. Bohmers en Aq. Wouters, *Statistics and graphs in the study of flint assemblages*. In: *Palaeohistoria* V, 1956 pp 1-38. A. Bohmers, *Considérations générales au sujet du Hambourgien, du Tjongerien, du Magdalénien et de l'Azilien*. In: *Palaeohistoria* VIII, 1961, pp 1-37. (*13): Anton van der Lee, *Het kortstondig bestaan van de W.O.S.* In: *Archeologie* nr. 1, 1989, pp 97-103.



De "Crevon", het zeewaardige jacht van Bohmers in het Boterdiep te Bedum.



De grafsteen van Wiske Hofstra en A. Bohmers op het kerkhof van Ureterp.

korte tijd zoveel "noordelijke" artefacten in het zuiden opduiken, dat hij achterdochtig werd en zo kwam de zaak aan het rollen.

Als gevolg van de affaire De Vries - de man zou later tot elf maanden gevangenisstraf worden veroordeeld - werd Bohmers door de curatoren van de universiteit van Groningen op instigatie van B.A.I.-directeur Waterbolk geschorst. Dit gebeurde op 29-12-1964, juist op de dag dat hij tezamen met dr. D. van der Waals poolshoogte was gaan nemen n.a.v. de door Tjerk Vermaning gemelde spectaculaire vondsten van Hoogersmilde. De reden werd niet openbaar gemaakt. Volgens de Telegraaf zou Bohmers onvoldoende toezicht op De Vries hebben gehouden (*14), maar er speelde nog een andere kwestie. Bij een huiszoeking aan boord van de "Crevon", het zeewaardige jacht van Bohmers - na de dood van zijn echtgenote woonde de archeoloog niet in een huis

ontslaan wegens onbekwaamheid! Daar dacht Schwabedissen in zijn brief van 19-4-1977 kennelijk anders over ("Herrn Bomers..., dessen wissenschaftliche Arbeiten wir mit vielen Fachwissenschaftlern zusammen ja sehr schätzen"). Bohmers zou in Keulen gaan werken en daar ook publiceren, maar Schwabedissen liet zich dermate intimideren dat dit alsnog niet doorging. Een professoraat aan een universiteit in Oregon werd door Bohmers geweigerd. Natuurlijk, de verhouding met de leiding van het B.A.I. was door al deze verwickelingen definitief verziekt: er was geen sprake meer van een werkbare situatie. Bohmers vroeg daarom zelf ontslag, wat hem eervol verleend werd in januari 1967.

6.4 Na het ontslag.

Gedurende de schorsing en na het ontslag hield dr. A. Bohmers zich bezig met het aan de man brengen van Friese literatuur; hij ging daarmee letterlijk de boer op.

vanwege zijn panische angst voor de Russen; hij wilde er elk moment tussenuit kunnen trekken als de Russen kwamen - werden een viertal vuurwapens aangetroffen, die door tussenkomst van De Vries waren geleverd. Sommigen binnen het B.A.I. trokken hieruit volslagen ten onrechte de conclusie, dat Bohmers van de diefstallen op de hoogte zou zijn geweest, maar dat hij de wapens als "zwijggeld" zou hebben gekregen. De rechter veroordeelde Bohmers uiteindelijk tot f 700,- en 2 x f 100,- boete wegens illegaal wapenbezit; Bohmers had slechts een vergunning voor één wapen en die was juist een paar dagen verlopen. De overige wapens waren gekocht op eis van twee Franse archeologen, die tezamen met Bohmers met de "Crevon" een expeditie naar Noord-Afrika zouden maken om er het Jong-Paleolithicum te bestuderen; de Fransen wisten uit ervaring, dat het daar gevaarlijk was. De fiscale recherche, die Bohmers vervolgens door zijn tegenstanders op zijn dak gestuurd kreeg, kon niets onoirbaars ontdekken. Daarna schreef president curator Polak, dat hij Bohmers zou laten

(*14) NN, Archeoloog geschorst na vondst wapenbezit. De Telegraaf, 15-2-1965.

Bovendien vervaardigde hij zeer kunstzinnig houtsnijwerk, waarvoor een groeiende belangstelling bestond. Uiteindelijk vertrok hij eind van de jaren zeventig naar een streek in Zweden, waaraan hij uit zijn studietijd goede herinneringen had. Hij stierf er op 1-5-1988; zijn as werd begraven in Ureterp onder de steen bij Wytse Hofstra. Bijgaande tekening van dat grafmonument werd door Bohmers zelf in 1944 vervaardigd.

7. Epiloog.

Uit het bovenstaande mag blijken, dat dr. A. Bohmers zijn leven lang met veel onbegrip en agressie tegen zijn persoon te kampen heeft gehad. Ten dele werd dit veroorzaakt door zijn persoonlijkheidsstructuur. Bohmers was een filosofisch ingesteld mens, wat wereldvreemd en, zoals zijn advocaat het in de rechtzaak rond de wapens formuleerde, wellicht enigszins naïef. Zijn proforma lidmaatschap van de N.S.B., zijn werken voor een SS-instituut, zijn dromen over een groot federaal verband van germaanse volken, zijn panische angst voor elke vorm van tirannieke geestesdwang en zijn onpraktische voorzorgsmaatregelen daartegen, dat alles kon natuurlijk heel gemakkelijk verkeerd worden uitgelegd en dat is dan ook op alle mogelijke manieren gebeurd. Natuurlijk, zijn germaans/heidense ideeën, zijn opvattingen over rassen etc. doen ons ook nu nog wel de wenkbrauwen fronsen. Bovendien moeten we ervan uitgaan, dat de Hielschergroep meer gekant was tegen tirannie en geestesdwang dan tegen het gedachtengoed, dat aan het nationaal-socialisme ten grondslag lag. Maar hij benadeel-

de niemand; integendeel: Garmant Nico Visser getuigt in de Leeuwarder Courant, dat Bohmers hem had kunnen laten arresteren, toen hij op het werk in conflict raakte met de Gestapo over een joodse medewerker, maar Bohmers protegeerde zijn mensen (*15). Het is overigens voor de historie van belang om vast te stellen, dat de Friese medewerkers van Bohmers geen sympathie voor het nationaal-socialisme behoefden te hebben, ook al werd van bepaalde zijde getracht, ze te indoctrineren. Voor hen was het in de eerste plaats een goed betaalde baan op het gebied waar hun interesse lag.

Degenen die Bohmers écht hebben gekend, weten dat zijn integriteit boven elke twijfel verheven was. Hij was een gevoelige, kunstzinnige en filosofisch ingestelde man, die kinderlijk genoeg was om te denken, dat anderen óók het goede in de medemens zouden vooronderstellen. Zijn belangrijkste interesse was de wetenschap. Voor de leden van de APAN is Bohmers nog steeds een van de steentijdarcheologen, die de grondslag hebben gelegd voor een gedegen materiaalkennis. Nadat de "New Archaeology" ook in ons land zijn intrede deed, meenden sommigen dat deze kennis niet meer zo nodig was. Het meest extreem werd dit geformuleerd door dr. L.P. Louwe Kooijmans in een artikel, waarvan de titel aan duidelijkheid niets te wensen over laat: "Nieuwe bezems door oud vuil" (*16). Noch de ene, noch de andere stroming is alleenzaligmakend, maar het werk van Bohmers mag uit historisch oogpunt nooit als oud vuil worden weggeveegd. Vandaar deze bijdrage.

(*15): NN, *Fiesland, het Ahnenerbe en het nordische denken*. Leeuwarder Courant, 9 augustus 1975. (*16): L.P. Louwe Kooijmans, *Nieuwe bezems door oud vuil*. In: *Bijdragen en Mededelingen betreffende de Geschiedenis van Nederland*, uitgave van het Nederlands Historisch Genootschap, jrg. 102, nr. 4, 1987.

De vorming van “hyaliet-glas” in de tijd geplaatst, of de ontmythologisering van het begrip “windlak”. Door G.J. van Noort.

A Als bewoner van het eiland Texel maak ik geregeld strandwandelingen. Bij een van die uitstapjes viel mij iets op, dat de aanleiding werd tot het schrijven van dit artikel.

Op het strand, maar vooral onder aan de duinrand, is werkelijk van alles te vinden. Het is een verzameling materiaal dat in de loop der tijd uit zee is komen aanspoelen. Tijdens noordwesterstormen, wanneer er een verhoging van de waterstand optreedt, wordt dit materiaal, w.o. flessen, door de zee zelfs tot onder aan de duinvoet achtergelaten. Na verloop van tijd verdwijnen deze flessen geheel of gedeeltelijk onder het zand.

Wanneer ze gedeeltelijk onder het zand terecht komen, wordt het gedeelte van de fles dat nog boven het zand uitsteekt na korte of langere tijd mat. Het gedeelte onder het zand blijft echter glad. Deze verschijnselen op de fles heb ik in verband gebracht met een type patineringsring, dat in de archeologie aangeduid wordt met de benaming “windlak”. Volgens archeologen hoort deze vorm van patineringsring altijd voor te komen op middenpaleolithen van het Drentse keilemplateau. Maar wat is nou “windlak” precies? Hoe en wanneer is deze term ontstaan?

“Windlak” blijkt, als patina, een heel andere ontstaansgeschiedenis te hebben dan het woord doet vermoeden en bestaat niet in de ware zin van het woord. Het heeft blijkbaar niets te maken met “wind, zand en stof”, zoals altijd gedacht wordt. Heel triest is het dan, nadat je een tipje van de sluier hebt opgelicht, dat middenpaleolithische werktuigen zonder “windlak”, welke gevonden worden op het Drentse keilemplateau, volgens de Nederlandse archeologen geen middenpaleolithen kunnen zijn. Men plaatst ze in het Neolithicum/Mesolithicum/Hamburgien. Naar aanleiding van de zaak “Stapert” heeft de heer A. Wouters in de loop der tijd vele proeven gedaan en beschreven om te verklaren, hoe verschillende patineringsring kunnen zijn ontstaan. Hij toonde aan dat de werktuigen gevonden door Tjerk Vermaning wel degelijk patina’s hebben en daarom echte oude werktuigen zijn.

Over de criteria waaraan “echte” middenpaleolithische werktuigen, gevonden op het Drents plateau, moeten voldoen, bleven vele vragen open. Ik hoop vooral over het fenomeen “windlak” een stukje van de legpuzzel te mogen aanleggen, zodat over de ontstaanswijze daarvan een beter inzicht ontstaat. Het leuke is, dat als je steeds alert blijft op de verschijnselen die in de natuur plaats vinden, deze op het eerste gezicht ons niet veel te vertellen hebben, maar als je er verder over nadenkt en enkele proeven doet, dit soms tot verregaande consequenties kan leiden.

I. A

Waarom moeten volgens de Nederlandse archeologen middenpaleolithen van het Drents plateau zware verweringsverschijnselen hebben, waaronder “windlak”?

Voordat we hier een antwoord op kunnen geven, moeten we eerst de hypothese geven, waarop deze conclusie is gestoeld. Deze door Stapert (1979) gegeven visie luidt: “Tijdens glacialen breidde zich het landijs uit vanuit de poolstreken en hooggebergten. In de laatste ijstijd (Weichselien) (fig. 1) bereikte dit landijs Nederland niet; het kwam tot de omgeving van Hamburg. Wel lag ons

land in de “periglaciaal” zone, d.w.z. in het gebied met een permanent bevroren ondergrond (permafrost), en zeer open toendra-vegetaties.

Gedurende het Saalien (fig. 1) echter werd de noordelijke helft van Nederland bedekt door landijs; deze ijskap moet honderden meters dik zijn geweest. Langs het front van de maximale uitbreiding van het landijs hebben zich heuvels gevormd door glaciaal opstuwing (Utrechtse Heuvelrug).

Binnen Nederland konden 5 stationaire fases van de ijsrand vastgesteld worden. De op één na laatste hiervan liet een reeks stuwmoresen achter, die onder meer in het zuiden van de provincie Drenthe nog in het landschap zichtbaar is, zoals de Havelterberg. De laatste fase liet enkele opwellingen na in het noordoosten van de provincie Groningen. Nederlandse geologen plaatsen de gehele ijsbedekking in Nederland (met alle stilstandsfases) in het derde en laatste stadiaal van het Saalien (fig. 1). Ook Franse gegevens wijzen er bijvoorbeeld op, dat het derde stadiaal duidelijk kouder was dan de eerste twee. Het ijs liet in Nederland een laag grondmorene achter, een ongesorteerd mengsel van klei, zand en (soms heel grote) stenen. Deze karakteristieke laag wordt keileem genoemd.

Tijdens het eerste deel van het Saalien werden er dikke lagen zand en klei afgezet in periglaciaal milieu (Formatie van Eindhoven). Grote delen hiervan werden bijvoorbeeld door de wind afgezet, die vrij spel had op de open vlakten. Binnen deze afzettingen werden de 2 interstadialen, genoemd op fig. 1, vastgesteld (Hoogeveen, Bantega). Uit deze lagen kennen we geen archeologische vondsten; het is echter niet uitgesloten, dat die nog eens voor de dag zullen komen. In Midden-Nederland kennen we sinds kort midden- en mogelijk ook oudpaleolithische vondsten uit gestuwde rivierafzettingen van vóór de landijsbedekking. Boven de keileem vinden we vrijwel steeds een laagje zogenaamd keizand. Dit materiaal is voornamelijk te beschouwen als een uitspoelingsresidu van de keileem. Gezien de stenenrijkdom in deze laag is te schatten, dat 1 à 2 meter van de oorspronkelijke keileemlaag verdwenen is door erosie. Het uitspoelen van de keileem moet lange tijd hebben plaatsgevonden. Het is echter waarschijnlijk dat het keizand (zoals het er nu bij ligt) voornamelijk tijdens het laatste glaciaal gevormd werd. Maar oudere restanten kunnen er in opgenomen zijn. Eerdere afzettingen, uit het Eemien, zijn vrijwel volledig opgeruimd tijdens een zware erosiefase in het begin van het Weichselien, die waarschijnlijk te dateren is in het stadiaal na het Odderade-interstadiaal. Veel kleinere dalsystemen ontstonden tijdens deze erosiefase. De schaarse middenpaleolithische vondsten uit Noord-Nederland stammen zeker uit het keizand. Dit ligt overigens ook voor de hand: er zijn op het keilemplateau in feite geen andere lagen beschikbaar, waarin middenpaleolithisch materiaal van na de ijsbedekking zich zou kunnen bevinden. Dit levert dus geologisch gezien de volgende datering op voor deze vondsten: het laatste stukje van het Saalien, Eemien of de eerste helft van het Weichselien”.

Dit is het geologische gedeelte van de hypothese. Hieraan zijn gekoppeld de verweringsverschijnselen op vuursteen in het keizand. Daar wil ik nu mee verder

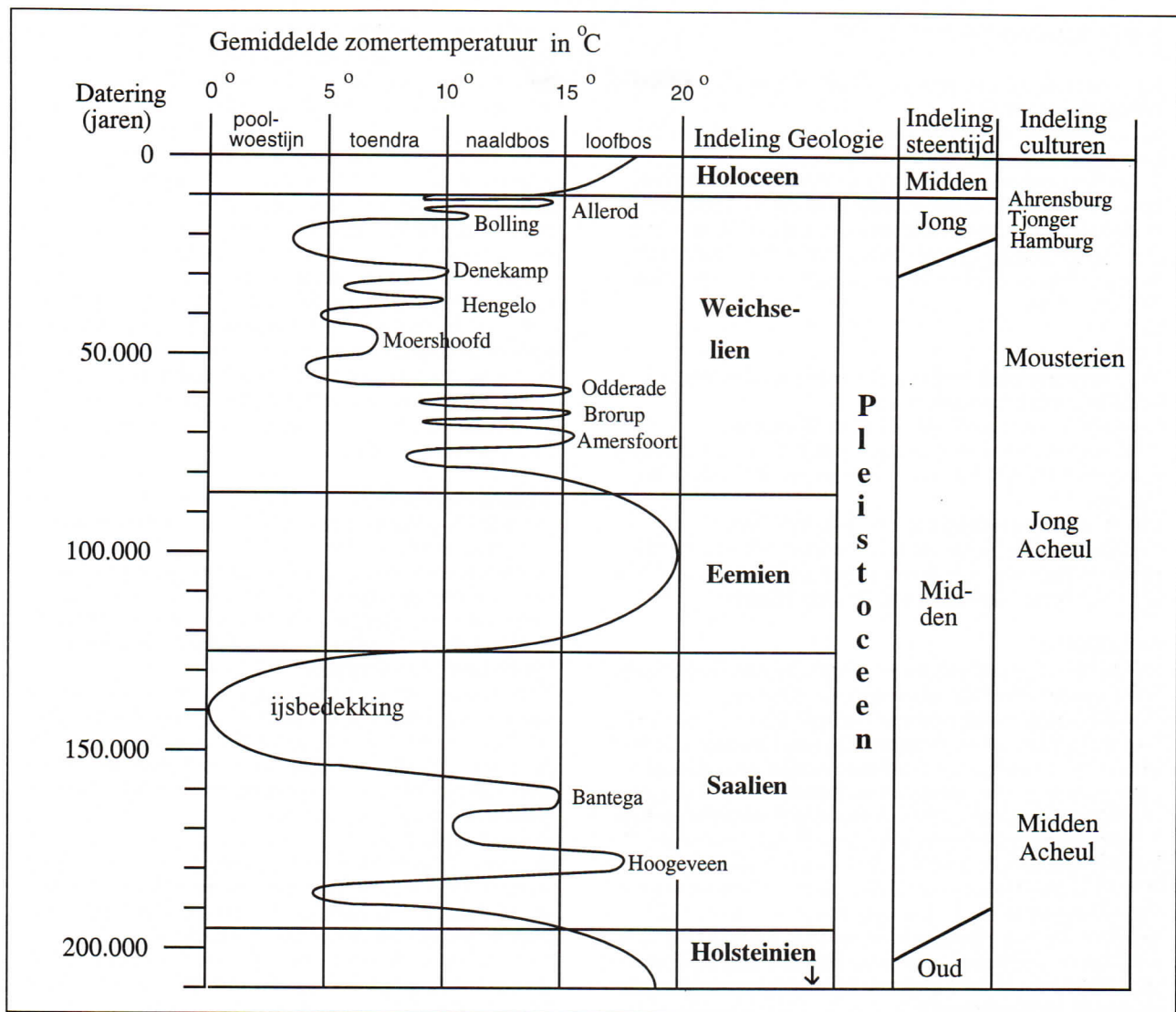


Fig. 1: Klimaatcurve tot zo'n 200.000 jaar B.P. (begin van de Saale), gebaseerd op Zagwijn en Van Staalduinen (1975), met een kleine correctie voor het Eemien, daar tegenwoordig wordt aangenomen dat deze warmeperiode zo'n 85 à 90.000 jaar geleden eindigde, zoals blijkt uit diepzeekeren. Schema: G.J. van Noort.

gaan. In Intermediair staat daarover:

"Het is een vaststaand feit, dat vuurstenen die lange tijd zijn blootgesteld geweest aan weer en wind, aan bewegend grondwater of aan allerlei bodembewegingen, daarvan sporen hebben opgelopen. Deze natuurlijke oppervlakteveranderingen op vuursteen zijn samenvattend te beschrijven als verweringsverschijnselen. Ze zijn van velerlei aard, afhankelijk onder meer van de lokale topografische omstandigheden, het karakter van het omgevende sediment, de ouderdom en het soort vuursteen.

Er zijn ook situaties bekend waarin vuurstenen nagenoeg gespaard blijven voor verwerking, bijv. dikkere lösslagen. Op het Drents plateau zijn dergelijke omstandigheden echter niet voorhanden. Integendeel, de myriaden van nature in het keizand voorkomende vuurstenen vertonen juist vele en ook tamelijk zware verweringsverschijnselen. Dit is ook zeer goed te begrijpen. Het keizand is een over lange tijd gevormd oppervlakte-sediment. Vooral chemische inwerking door het grondwater en polijsting door wind beladen met zand en stof hebben de vuurstenen doen verweren (gepatineerd), terwijl er ook allerlei sporen zichtbaar zijn, die het gevolg zijn van bodembewegingen. De middenpaleolitische vondsten uit Noord-Nederland vertonen dezelfde verschijnselen, hetgeen bewijst dat ze uit keizand moeten stammen, zoals ook onafhankelijk daarvan reeds te verwachten was".

Blijkens deze beschrijving zouden - volgens de Neder-

landse archeologen - middenpaleolitische werktuigen uit dit gebied dezelfde oppervlakteverschijnselen moeten hebben als de verwerende, van nature in het keizand voorkomende vuurstenen. Deze redenatie zou moeten kloppen, indien de middenpaleolithische vuurstenen werktuigen tegelijkertijd met de niet bewerkte vuurstenen in deze bodemlaag zouden zijn gekomen. Maar is dit wel het geval? Voor we hierover verder gaan, eerst een korte beschrijving van wat vuursteen is en wat men onder patinerings verstaat.

I B.

Wat is vuursteen?

Voor we het over patinerings gaan hebben, is het belangrijk om eerst iets te vertellen over het gesteente dat voor de Steentijdmens zo belangrijk was en waarop, na achterlating, patinerings ontstonden. Vuursteen is een fijnkorrelig aggregaat van de dichte kwartsvariëteit chalcedoon. Het is zo'n 60 miljoen jaar geleden in krijtformaties ontstaan uit opgeloste skeletresten van kiezelplanten en kiezeldiertjes (kiezelgel). Kalk uit deze krijtformaties loste op en vormde zo holtes in de vorm van grote platen en pijpen, die vaak met elkaar waren verbonden. Deze holtes werden opgevuld door kiezelgel. Door waterverlies is deze gel geleidelijk omgezet via opaal tot fijnkristallijne chalcedoon (Schumann, 1973). Het bestaat voor meer dan 90% uit kwarts met verontreinigingen van CaO, CO₂, Al₂O₃, C, FeO, en P₂O₅. Het heeft een

watergehalte van 1%.

Vuursteen heeft een oppervlaktestructuur die in twee groepen uiteenvalt:

1. De opbouw bestaat uit geïsoleerde korrels die zich als heuveltjes manifesteren.

2. Op het oppervlak kunnen meerdere korrels tezamen banen vormen die schubvormig over elkaar heen liggen, waardoor je steeds op doorsnee een oppervlak ziet met een vlakke helling, gevolgd door een vrijwel loodrecht vlak, eindigend op de eronder liggende schub (Rottländer, 1989, blz. 24, 25).

I C

Wat verstaat men onder patinerings- of verweringsverschijnselen op vuursteen?

Rottländer (1989) geeft de volgende definitie:

"Alle met het blote oog te onderscheiden veranderingen van het oppervlak van vuursteen noemt de archeoloog "patina".

Het wordt in verschillende groepen ingedeeld:

"windlak", rode, witte, bruine, zwarte patina en frictieglans. In het volgende deel van het artikel zal hoofdzakelijk het begrip "windlak" aan de orde komen.

"Windlak".

Bij de beschrijving van de vuistbijl van Anderen (Stapert, 1976) wordt "windlak" als volgt omschreven:

"Met windlak wordt een wat "vettig" lijkende, meest niet zeer hoge glans van het oppervlak van vuursteen aangeduid; deze is met enige ervaring redelijk gemakkelijk te onderscheiden van glanspatina. Kenmerkend is dat de intensiteit van deze glans meestal nogal varieert op hetzelfde stuk vuursteen; vaak bezitten enkele gedeelten geen of nauwelijks windlak. Met windlak geassocieerd lijkt de aanwezigheid van kleine putjes, zodat een chemische component bij de vorming van windlak niet onmogelijk is. De gangbare verklaring voor het ontstaan van windlak is: polijsting door wind beladen met zand en/of stof. Windlak is zeer algemeen bij middenpaleolithische vondsten uit Nederland".

Als eerste een opmerking uit dit citaat: "windlak" is een "vettig" lijkende, meest niet zeer hoge glans". De variatie in glans is, volgens deze zin, van bijna géén tot hoogglans. Mijn ervaring leert, dat het gaat om een hoge glans met putjes in het oppervlak. Rottländer (1975, 1989) beschrijft dat de glans op de steen lijkt alsof ze mechanisch gepolijst is met putjes in het oppervlak.

I D.

Is "windlak" wel windlak?

In Intermediair wordt beschreven dat "windlak" een "matig hoge glans" heeft en dat die ontstaat, doordat wind "beladen met zand en/of stof" over het oppervlak van de vuursteen blaast, waardoor het oppervlak "gepolijst" wordt.

Dit zou gebeurd zijn in de Weichselijstijd (fig:1), toen er vanwege de koude geen vegetatie meer kon groeien, de wind daardoor vrij spel had en over de kale vlakten gierde, waardoor zand werd opgestoven. Deze zgn. stuifzanden, die toen in de Weichselijstijd op het Drents plateau ontstonden, deden hier de dekzanden ontstaan. Deze zanden hebben een gemiddelde korrelgrootte van 120-200 micron (Veenstra and Winkelmolen, 1971).

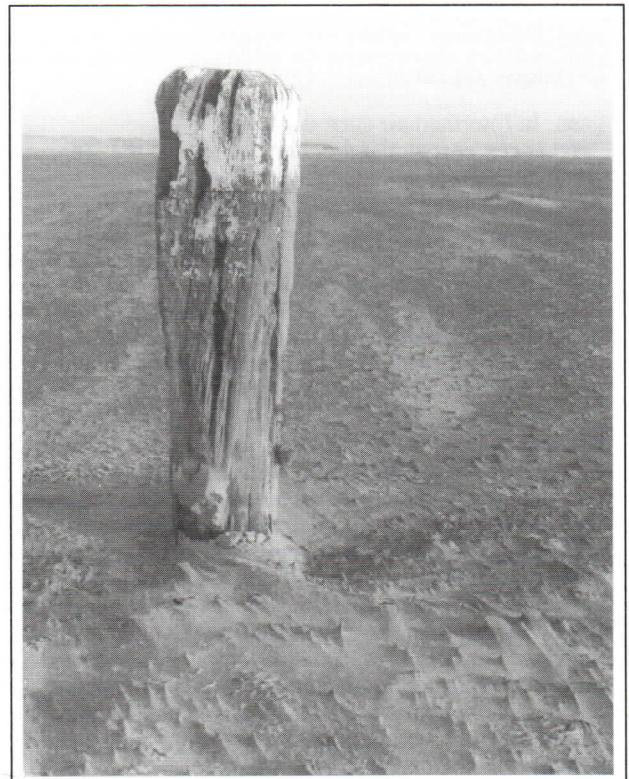
De zanden van onze duinen, wat ook stuifzanden zijn, hebben een korrelgrootte van rond de 180 micron en gaan verstuiven bij geringe windsterkte (windkracht 5). Dit is ± 9 meter per seconde. De korrels komen dan tot een hoogte van zo'n 20 cm boven de grond (Veenstra and Winkelmolen, 1971). Bij windkracht zeven (± 15 m/sec.) komen de zandkorrels al een flink stuk hoger. Kleine kinderen krijgen dan al gauw het "zand in de ogen". Dit

zand botst tegen alles aan wat het op zijn weg ontmoet, waaronder ook een glazen fles die ik in proefopstelling op het strand van Texel had geplaatst. De kant van de fles, die naar de windrichting was toegekeerd, dus de kant waar de zandkorrels tegen de fles aanbotsten, werd al na verloop van een week dof. Bekijk men nu dat doffe oppervlak onder het binoculair (40x vergroot), dan ziet men dat er stukjes glas uit het oppervlak zijn weggeslagen, waardoor het oppervlak ruw en daardoor dof is geworden. Het gedeelte van de fles dat onder het zand lag, is glanzend gebleven. Daar, waar de zandkorrels loodrecht tegen het glas gebotst zijn, is het oppervlak het dofst en zijn ook het aantal weggeslagen stukjes glas per oppervlakte-eenheid het grootst. Bij een ronde fles is dit heel goed vast te stellen. Zijn de zandkorrels er meer langs geschampt, dan is het oppervlak minder dof en zijn er minder kleine stukjes glas per oppervlakte-eenheid uit het oppervlak geslagen.

Vanzelfsprekend rees bij mij toen de vraag: Is dit nu "windlak", ontstaan door "polijsting door wind beladen met zand en/of stof" op glas?

Het kenmerk van het geconstateerde verschijnsel op de fles is geheel in tegenspraak met de algemene mening binnen de Nederlandse archeologie, dat "zand en/of stof" dat door de wind getransporteerd wordt zorgt voor "polijsting" op vuursteen.

Glas bestaat, net als vuursteen, uit "siliciumdioxide" en het is amorf, wat inhoudt dat het niet uitgekristalliseerd is. Wel is er een verschil in hardheid: volgens de hardheidsschaal van Mohs (Schuman, 1973) heeft glas een hardheid van 5.5 en vuursteen een hardheid van 7. Dit verschil in hardheid zou mogelijk kunnen verklaren, dat vuursteen glanzend zou worden en glas dof. Daarom heb ik, op de Texelse Hors, ook een experiment met vuursteen uitgevoerd. De Hors is een zeer grote zandvlakte, die ligt aan de zuidpunt van het eiland. Op deze zandvlakte te heb ik vier stenen met glanzende "windlak", komend uit het keizand van de Hoge Berg op Texel, op 20 cm boven de grond aan één van de oude kilometerpa-



De proefopstelling op De Hors op Texel. Op elke windrichting is een vuursteen geplaatst. De steen aan de oostkant werd na een week dof. Foto: G.J. van Noort.

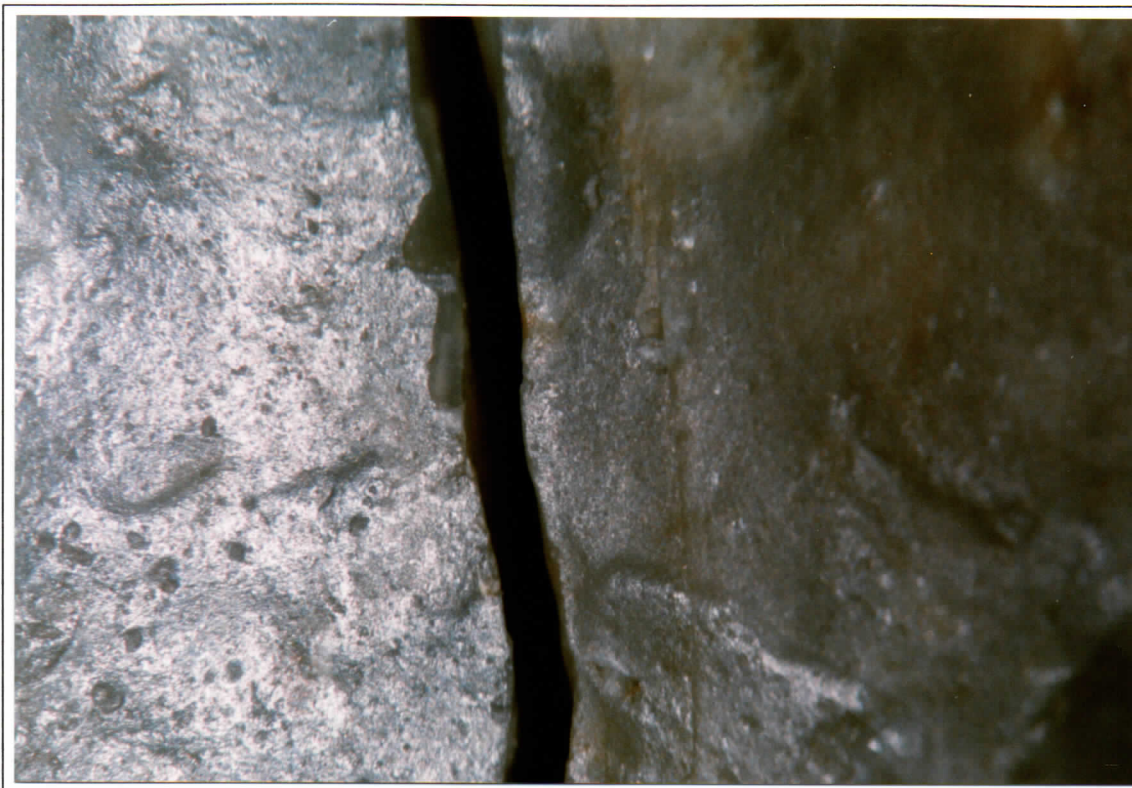


Foto 1. Links het stuk van de vuursteen wat niet aan de weergoden werd blootgesteld. Duidelijk is het witte glanzende oppervlak met putjes te zien. Het rechter deel van deze doormidden gebroken vuursteen was na de proef op het strand van Texel na een week hangen in de snerpande oostenwind, windkracht 7 tot 9, al dof geworden en het glanzende laagje was verdwenen. De breukrand van dit deel van de vuursteen werd afgerond. Het is duidelijk te zien, dat het oppervlak van het rechter stuk vuursteen niet glanzend gebleven is. Dit hadden we wel mogen verwachten indien de term "windlak" zijn naam eer zou aandoen. Daar dit niet het geval is, bestaat "windlak" in de ware zin van het woord niet. Het zou daarom beter zijn dit verschijnsel "winddofheid" te noemen, daar er het tegenovergestelde van "polijsting" plaatsvindt. Foto: G.J. van Noort.

len bevestigd. Op elke windrichting één. Na een week met een snerpande koude wind uit het oosten, windkracht 7 tot 9 (± 18 m/sec), was het oppervlak van de steen, die opgehangen was naar het oosten, dof geworden. Dit kon vastgesteld worden door de steen te vergelijken met een stuk van de zelfde steen, dat ik er vóór de proef afgeslagen had en wat ik niet aan de elementen had blootgesteld.

Bij vergelijking, onder het binoculair (40x vergroot), van de dof geworden oppervlakken van het glas en de vuursteen, bleek dat uit het vuursteenoppervlak veel kleinere stukjes waren weggeslagen dan uit het oppervlak van het glas. Dit is te verklaren doordat vuursteen harder is dan glas. Maar het bleek duidelijk, dat zowel het oppervlak van het glas als het oppervlak van de vuursteen niet glanzend gebleven waren. Dit hadden we wel mogen verwachten indien de term "windlak" zijn naam eer zou aandoen. Daar dit niet het geval is, bestaat "windlak" in de ware zin van het woord niet. Het zou daarom beter zijn dit verschijnsel "winddofheid" te noemen, daar er het tegenovergestelde van "polijsting" plaatsvindt. Zie foto 1 (boven).

IE

Waar komt de term "windlak" vandaan?

Kuening (1928) heeft experimenten uitgevoerd om te kijken hoe "windkanters" (door wind meerhoekig afgeslepen stenen) zijn ontstaan. In deze publicatie, op blz. 21 fig. 1, staat dat Faber (1926) de enige is die de mening is toegedaan dat zand ook kan "polijsten". Dit is puur theoretisch. Faber (1933, 1e druk in 1926) schrijft op blz. 68: *"De ruiten van huizen in of bij de duinen worden al spoedig matglas door de etsende werking van den met zand beladen wind. Dezelfde etsende werking wordt natuurlijk ook uitgeoefend op op den bodem liggende voorwerpen. Steenen die jaar in jaar uit aan deze werking bloot staan, krijgen een eigenaardigen vetglans, dien*

men woestijnvernīs of windlak heeft genoemd".

Hieruit blijkt dat Faber de term "windlak" van een andere onderzoeker moet hebben overgenomen. Dus vóór 1926 bestond deze term reeds. Vermoedelijk zal niemand proeven hebben gedaan, daar men anders wel tot andere inzichten zou zijn gekomen. Faber was er met zijn omschrijving van het "matglas" worden van "ruiten van huizen in of bij de duinen" door "de etsende werking van den met zand beladen wind", dicht bij. Maar ook hij heeft hoogstwaarschijnlijk nooit proeven gedaan met (vuur)stenen. Dit lijkt daarom een voorbeeld te zijn van een hypothese, die een eigen leven is gaan leiden en na verloop van tijd als waarheid aanvaard is. Verbazing wekkend is dit wel, daar de bekende "windkanters" die wél door "wind beladen met zand en/of stof" zijn gevormd, zoals Kuening (1928) aantoonde, nooit zo glad zijn alsof ze gepolijst zijn.

Zwerfstenen daarentegen, evenals vuurstenen, kunnen door polijsten met carborundumpoeder wél glanzend worden. Hier is echter ook water voor nodig. Met dit mengsel, carborundumpoeder met water, kan een voorwerp gepolijst worden. Er moet dan wel druk worden uitgeoefend. De korrelgrootte van dit poeder is zeer vele malen kleiner dan de kleinste korrels van de dekzanden, die de "windlak" zouden hebben veroorzaakt op de "echte" midden-paleolithen van het Drentse keilempla-teau. Zandkorrels van de dekzanden bestaan grotendeels uit kwarts, dat net als vuursteen "siliciumdioxide" is in uitgekristalliseerde vorm. Bekijken we nu het oppervlak van deze zandkorrels, die veelvuldig door de wind zijn getransporteerd, door de microscoop, dan zien we dat deze afgerond en dof zijn. Maar ook zien we dat er minuscule stukjes uit het oppervlak zijn weggeslagen. Dit is gebeurd door onderlinge botsingen. Een vuistbijl uit een woestijn uit Syrië, die ik te leen kreeg van de heer Wouters i.v.m. dit onderzoek, vertoont dezelfde opper-

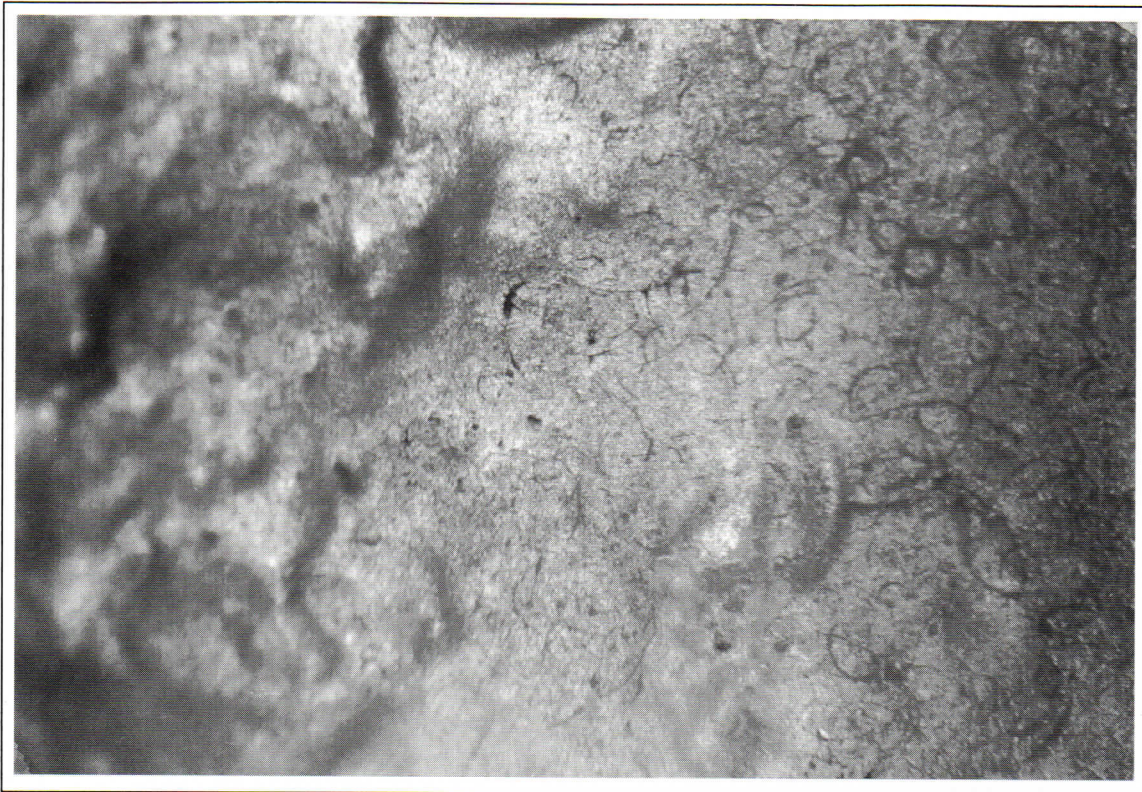


Foto 2. Op het rechter deel van de foto is te zien, dat door het mechanisch zandstralen het laagje materiaal waaruit het glanzende oppervlak bestond (de "windlak"), verdwenen is en dat daardoor de er onder liggende scheurtjes opnieuw aan de oppervlakte zijn gekomen. De witte plekken links op de foto is de glans op de "windlak". Dat deel van de vuursteen werd niet met zand bestraald. Foto: G.J. van Noort.

vlaktevverschijnselen als het gezandstraalde oppervlak van het glas en de vuursteen van de "wind beladen met zand en/of stof"-proeven van het strand op Texel. Zo zien we dat er in de natuur meerdere voorbeelden zijn aan te wijzen, dat zand wat door de wind wordt verplaatst, wel een schurende maar geen polijstende werking heeft.

I F. Hoe is deze hoogglans met putjes in het oppervlak dan wél ontstaan?

Nadat op de Hors van Texel geconstateerd was, dat stenen met een hoge glans (met "windlak") uit het keizand van de Hooge Berg (morene) op Texel door het stuiven van de zand dof waren geworden, heeft de schrijver op kunstmatige wijze bij een carrosseriebedrijf een aantal vuurstenen mechanisch met zand bestraald. Om dezelfde korrelgrootte van zand te gebruiken waarbij "windlak" zou zijn ontstaan, werd er bij dit zandstralen dekzand van de Hooge Berg gebruikt. De luchtdruk werd gezet op 1,5 à 2 atmosfeer. Dit komt ongeveer overeen met de luchtdruk in een autoband. Na ongeveer 7 minuten zandstralen was het oppervlak van de behandelde vuursteen dof geworden. Bij één van de proeven, op een hoogglans ("windlak") vuursteen, bleek dat door het zandstralen ronde scheurtjes, die ook wel parabolische barsten genoemd worden (v.d. Lijn, 1973, Schuddebeurs, 1985), die eerst aan het oppervlak van de steen niet zichtbaar waren maar wel in de steen aanwezig waren, te voorschijn kwamen. Na het zandstralen waren op het nieuw ontstane, doffe oppervlak duidelijk tientallen van deze ronde scheurtjes waar te nemen (zie foto 2 boven). Dit moest inhouden dat door het zandstralen het laagje materiaal, waaruit het glanzende oppervlak bestond (de "windlak"), verdwenen was en dat daardoor de scheurtjes opnieuw aan de oppervlakte waren gekomen. Op een afslag van de vindplaats "Mander" zien we hetzelfde verschijnsel. Foto 13 geeft parabolische barsten weer, waarvan de barsten tot aan het oppervlak van de hoogglans "windlak" steen voorkomen, maar ook parabolische barsten waarvan de barsten niet tot aan het oppervlak reiken en daardoor aan het oppervlak niet te

zien zijn, maar wel dieper in de steen aanwezig zijn (Stapert, 1984).

Bij vuurstenen met "windlak", welke doorzichtig is, waarin scheuren aanwezig zijn, kan men het volgende verschijnsel waarnemen. Wanneer een scheur vrij breed is, loopt deze door tot in de hoogglans ("windlak") op het oppervlak. Eindigt een scheurtje vrij dun, dan kan het voorkomen dat de scheur wel dieper in de steen is waar te nemen, maar niet meer aan de oppervlakte. Hierbij dient nogmaals opgemerkt te worden, dat het laagje "windlak" doorzichtig is. In dit uiteinde van de oorspronkelijke scheur, ooit zichtbaar aan het verse oppervlak van de steen, en over het oppervlak van de steen zelf is blijkbaar een laagje afgezet. Het is op meerdere hoogglansstenen, dus met "windlak", zo vastgesteld.

Hetzelfde verschijnsel was ook waar te nemen op een stuk vuursteen met witte patina, waarin parabolische barsten voorkomen. Deze barsten zijn niet wit, maar opgevuld met een materiaal dat er doorzichtig en glasachtig uitziet. Deze parabolische barsten liggen onder de doorzichtige glanslaag van het huidige oppervlak en beginnen in de witte patina zich te manifesteren. Daar overheen - over de witte patina en parabolische krassen - is een doorzichtig glasachtige laagje afgezet, de zgn. "windlak". De scheuren van de parabolische krassen zijn daardoor aan het oppervlak niet meer waarneembaar (zie foto 3). Dit is lijnrecht in tegenstelling met de uitwerking van "polijsting" met "wind beladen met zand en/of stof", de veronderstelde veroorzaker van "windlak", wat juist een laagje wegneemt, zoals met de proeven op het strand en het zandstralen werd aangetoond.

Stapert (1976) heeft ook experimenten uitgevoerd met een zandstraalmachine. Hij zandstraalde een bewerkt stuk vuursteen uit Le Grand Pressigny (Frankrijk) gedurende 10 minuten met glasparels, die een grootte hadden van 90-150 micron in diameter. Wanneer hij de machine op maximale kracht liet blazen, ontstonden er putjes in het oppervlak van het artefact. Bij vermindering van de

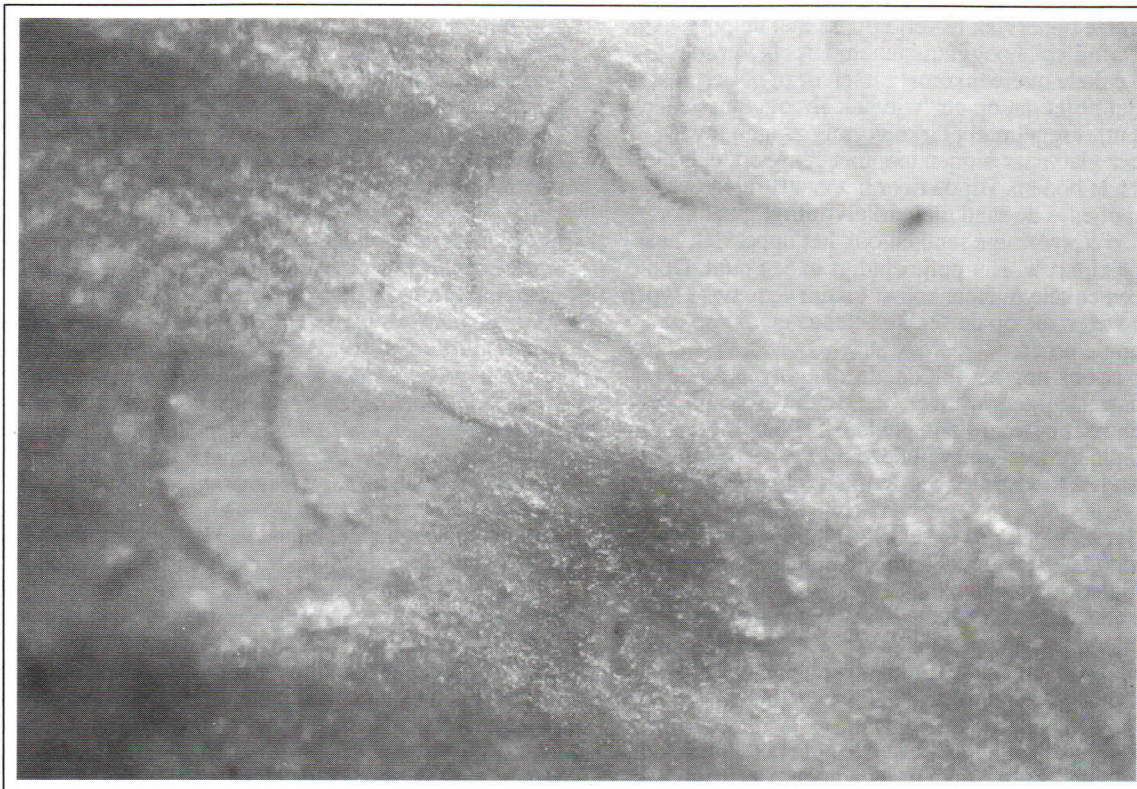


Foto 3. De parabolische barsten liggen onder de doorzichtige glanslaag van het huidige oppervlak en beginnen in de witte patina zich te manifesteren. Daar overheen - over de witte patina en parabolische krassen - is een doorzichtig glasachtig laagje afgezet, de zgn. "windlak". De scheuren van de parabolische krassen zijn daardoor aan het oppervlak niet meer waarneembaar. Foto: G.J. van Noort.

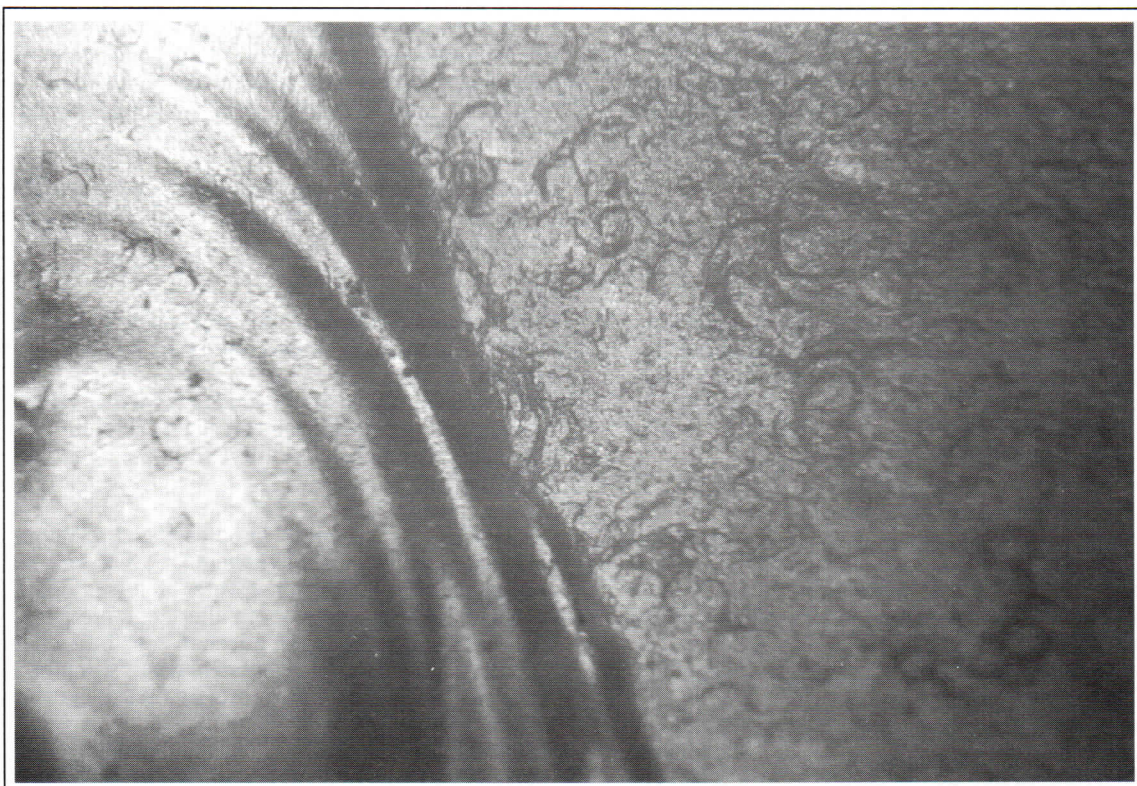


Foto 4. De slaggolven op de hoogglanswerktuigen, wanneer deze aanwezig zijn, zijn duidelijk zichtbaar bewaard gebleven tijdens het natuurlijke "windlak-proces", links op de foto, terwijl deze bij het mechanische proces van het zandstralen verdwijnen. Rechts is het bezandstraalde deel van de afslag te zien. Het laagje "windlak" en de slaggolven zijn hier verdwenen. Foto: G.J. van Noort.

blaaskracht ontstonden er geen putjes. In beide gevallen verdween er een gedeelte van het oppervlak van de steen. Dit was duidelijk vast te stellen, doordat de slaggolven op het werktuig na het experiment verdwenen waren. Dit vond juist plaats op het beputte (bezandstraalde) oppervlak. Hij constateert uit deze proef, dat blijkt dat putjes

door zandstralen kunnen ontstaan, maar dat er geen correlatie bestaat tussen de hoeveelheid glans en het aantal putjes, zodat een chemische component voor het ontstaan van de putjes niet geheel uitgesloten kan worden. Jammer dat hij geen vergrote foto's afgebeeld heeft om de overeenkomst tussen de putjes van het gezand-

straalde verse oppervlak te vergelijken met de putjes van de oude "windlak" hoogglansstenen. Uit eigen proeven viel geen enkele overeenkomst tussen deze putjes vast te stellen. Het blijkt dat op de "windlak" hoogglansstenen de oude putjes regelmatig cirkelvormig zijn en tevens zijn ze zeer glad naar binnen toe, met een gladde, holle en glanzende bodem. Bij de door het zandstralen ontstane verse putjes is de rand niet cirkelvormig, maar stervormig. De stervormige rand en ook het oppervlak naar binnen toe zijn ruw. Het putje eindigt in een punt. Dus hier is geen enkele overeenkomst tussen deze twee typen putjes, te weten die op de "echte" stenen en die op de stenen van de proef.

En dan is er ook nog het feit dat de slaggolven op de hoogglanswerkstukken, wanneer deze aanwezig zijn, duidelijk zichtbaar bewaard zijn gebleven tijdens het natuurlijke "windlakproces", terwijl deze bij het mechanische proces van het zandstralen verdwijnen (zie foto 4).

Zoals blijkt uit eigen proeven (1996), maar ook uit die van Stapert (1976), laten alle door de proeven ontstane verschijnselen, veroorzaakt door natuurlijk en experimenteel zandstralen op het oppervlak van de gebruikte vuursteen, het tegenovergestelde beeld zien van dat wat we op een direct uit het keizand opgeraapte "windlak" hoogglanssteen waarnemen.

Uit bovenstaande blijkt dat deze hoogglans = "windlak" in de natuur anders ontstaan moet zijn dan door zandstralen.

Rottländer (1975) beschrijft dat dit soort hoogglans veroorzaakt wordt door het neerslaan en oplossen van "silicium" aan het oppervlak van de steen. Stapert ziet als oorzaak voor het ontstaan ervan: "polijsting" met "wind beladen met zand en/of stof". Heel opvallend is echter dat Rottländer (1975) en Stapert (1976) het uiterlijk van deze hoogglans op vuursteen op exact dezelfde wijze beschrijven. Laten we de beschrijvingen eens naast elkaar zetten.

Beschrijving Stapert (1976):

- * De windlakstenen uit het keizand hebben een wat "vettig" lijkende meest niet zeer hoge glans.
- * Het oppervlak heeft putjes.
- * De randen zijn vermoedelijk door oplossen afgerond.
- * Aangevuld met eigen waarneming (zie hierboven G.J. v. N.) aan windlakstenen: Scheurtjes dieper in de steen lopen niet tot het oppervlak door. Zij moeten dus opgevuld en overdekt zijn geworden en daardoor zijn ze niet aan het oppervlak te zien.

Beschrijving Rottländer (1975 blz. 109):

- * Het glimmende of glanzende oppervlak geeft het effect alsof het lijkt dat het mechanisch gepolijst is.
- * Het oppervlak is voorzien van putjes.
- * Alle uitstekende hoeken en randen zijn opgelost en daardoor afgerond.
- * Scheurtjes eindigend aan het oppervlak zijn opgevuld met silicium.

I G

De beschrijvingen, hoe de hoogglans ("windlak") er uit ziet, komen precies overeen. De meningen over de ontstaansgeschiedenis staan echter lijnrecht tegenover elkaar.

Zoals Rottländer constateert, is de hoogglans veroorzaakt door een "silicium"-neerslag. Deze begint als een glanspatina en eindigt in een lakpatina (Rottländer, 1975, 1989). Uit eigen waarneming blijkt ook, dat scheurtjes opgevuld zijn met een glasachtig materiaal. Tevens blijkt dat over een witte patina een doorzichtige glasachtige laag aanwezig is. Daar tegenover staat, dat zowel natuurlijk

zandstralen van een fles en vuursteen op de Hors op Texel, als mechanisch experimenteel zandstralen van een hoogglanssteen, de oppervlakken dof maakt. Bij het ontstaan van hoogglans zijn eigenlijk twee processen betrokken, nl. het oplossen van "silicium", waardoor het oppervlak gladder wordt, en het opvullen van de oneffenheden door het neerslaan van "silicium".

Dit blijkt eerder opgemerkt te zijn en er bestaat zelfs een benaming voor. Het wordt "Hyaliet" genoemd.

Correns (1940) schrijft voor Blockströme hierover: "Nur im normal- bis semiariden Klima bleibt die Kieselsäure im nahen Bereich ihres Ursprungsorten erhalten und scheidet sich an den Gesteinsoberflächen wieder ab. Derartigen Verkieselungen entstehen als Ionenreaktionen - bei Lösung der Silikate zerfallen diese in ihre Ionen - oder durch solche, die sich bei der Verdunstung als Gelee niederschlagen".

Dit proces van het neerslaan van "silicium" op stenen was ook de bodemkundige Ir. W. van Beers bekend, die zijn visie aan Franssen meedeelde (Franssen, 1978, blz. 17). De visie van de heer Van Beers over het ontstaan van "silicium"coating is daarna algemeen in de Archeologische Berichten gebruikt als patina van de zachte halfmatte glans, zoals de midden-paleolithen van Hoogersmilde, Hijken en Eemster hebben. Wouters noemde dit "silica-coating" en soms ook "AD-patine" (Acid Drop = zuurtje in het Engels) (Wouters, 1979, 1980, Dijkstra et al., 1986).

In Elseviers Stenengids (Bishop et al., 1974) staat onder de vele vormen van kiezelzuur dat:

- * Opaal een amorf gesteente is en dat het ontstaan is uit een neerslag van kiezelhoudende oplossingen.
- * Het kan voorkomen als spleetopvulling bij de meest verschillende gesteentes, maar ook bij warme bronnen.
- * Het kan voorkomen in allerlei vormen van rood, geel, melkachtig tot doorzichtig. Wanneer het doorzichtig is, wordt het "hyaliet" genoemd.

In het boekje Edelstenen (Hammes 1962) staat dat:

- * "Hyaliet" in zuivere toestand waterhelder en geheel doorzichtig is.

I H

Onder welke chemische omstandigheden kunnen vuurstenen nu zo'n silica-coating (= "hyaliet"-coating) krijgen?

Er moeten een aantal voorwaarden aanwezig zijn, voordat er op het oppervlak van een steen "silicium" kan neerslaan en er zich een vorm van "opaal" (Si O₂ .nH₂O) afzet.

- * In water moet "silicium" in oplossing zijn. Vooral veldspaten, wanneer deze verweren, geven veel "silicium" en aluminium af aan het water en lossen op. Deze veldspaten komen veel voor in allerlei granieten.
- * Dit oplossingsproces kan alleen in een "basisch" milieu (kalkrijk = niet zuur) plaatsvinden, daar "silicium" in "zuur" milieu nauwelijks oplost (fig. 2) (Correns 1940, Schmalz 1960, p. 47).

Wanneer een vuursteen in het hierboven beschreven milieu ligt, zijn er drie mogelijkheden voor het neerslaan van "silicium".

1: Dit water moet kunnen verdampen, zodat de "silicium-concentratie" kan toenemen tot zich door oververzadiging een "hydrogel" vormt en dat daarna op het oppervlak van de steen kan neerslaan en kan vasthechten, wanneer de verdamping verder gaat.

2: De concentratie "silicium" wordt ook hoger als het water gaat bevriezen. In het nog net niet bevroren water gaat er een oververzadiging plaatsvinden, en vormt er

zich een "hydrogel". Het "silicium" slaat neer op de steen. Wanneer het water ontdooit en weg- stroomt, kan de steen drogen en wordt de "siliciumneerslag" hard. Bishop et al. (1974, blz. 132) merkt op, dat "opaal" ontstaat door neerslaan bij lage temperatuur uit kiezel- zuurhoudende oplossingen.

3: Ook bacteriën kunnen een belangrijke rol spelen. In stromend water kunnen bacteriën "silicium" en aluminium opnemen dat nodig is voor de vorming van "silicium" als afzetting op gesteentes (Konhauser et al., 1994).

Is het neergeslagen "gel" een volkomen zuivere vorm van "kieselzuur", dus zonder bijmenging van andere mineralen zoals ijzer of aluminium, dan is het na droging water- of glashelder doorzichtig en heeft het een glasachtige glans. Deze glasheldere en glas-glanzende neerslag wordt "hyaliet" genoemd (Hammes, 1962, Metz en Fanck, 1967).

Daarom stel ik voor om de oude naam "windlak" voor- goed te vervangen door de naam "hyaliet-glas".

Al is "hyaliet" de Griekse naam voor glas, in de geologie is het de naam van het mineraal en daar wil ik hier de nadruk op leggen. "Glas" geeft aan dat het hard, hoog- glanzend en doorzichtig is. Deze term doet zijn naam eer aan. Het verklaart exact wat het is.

Krijgen we nu bijmenging van mineralen zoals aluminium of ijzer die in het "kieselzuur" mede zijn opgelost, dan worden deze mineralen ingebouwd in het "silicium- kristalrooster". Wanneer aluminium en "kieselzuur" in een bepaalde verhouding in de oplossing voorkomen, dan vormt het neergeslagen gel een witte patina. Deze witte patina kan weer in allerlei vormen voorkomen. Door ijzerbijmenging ontstaat een bruine patina. Hierover is proefondervindelijk veel komen vast te staan (Farmer et al., 1991, 1979, Wada, 1988). Aan de neerslag op het oppervlak zijn ook metingen verricht en het bleek dat de bijmengingen in zones neerslaan (Mocek et al., 1984). De "gelvorming" en het neerslaan in zuivere vorm kan plaatsvinden volgens de grafiek van Correns bij PH 7, 8 of 9 (fig. 2). Er kan voldoende "silicium" in oplossing gaan, maar weinig bijmenging van aluminium, daar aluminium neergeslagen blijft bij PH 7, 8 of 9. Bij een hogere PH is het wel mogelijk dat er bijmenging van aluminium kan plaatsvinden en dan is het ook mogelijk om een witte patina te krijgen.

Op de hoogglansstenen komt plaatselijk op de steen witte patina voor (Stapert, 1976). Witte patina kan ontstaan door het neerslaan van "kieselzuur" op stenen, zoals hierboven beschreven, maar ook door het oplossen van "silicium". Het oppervlak ziet er dan in microreliëf pokdalig uit (Schmalz, 1960). De witte patina is volgens Stapert (1976) bovenop de hoogglans gevormd. Zelf heb ik dit nog nooit op hoogglansstenen waargenomen. Volgens mijn waarnemingen ligt de witte patina altijd onder de hoogglans. De witte patina zal eerst zijn neergeslagen op het oppervlak, of het oppervlak is eerst verweerd en daarna is het "hyaliet-glas" er overheen neergeslagen. Wanneer men op het oppervlak van het "hyaliet-glas" met doffe zwarte ondoorzichtige verf een streep aanbrengt en men kijkt dan door de microscoop in de diepte langs deze streep, dan kan men duidelijk zien, dat de witte patina dieper ligt dan het oppervlak van het "hyaliet-glas" en dat het "hyaliet-glas" duidelijk doorzichtig is.

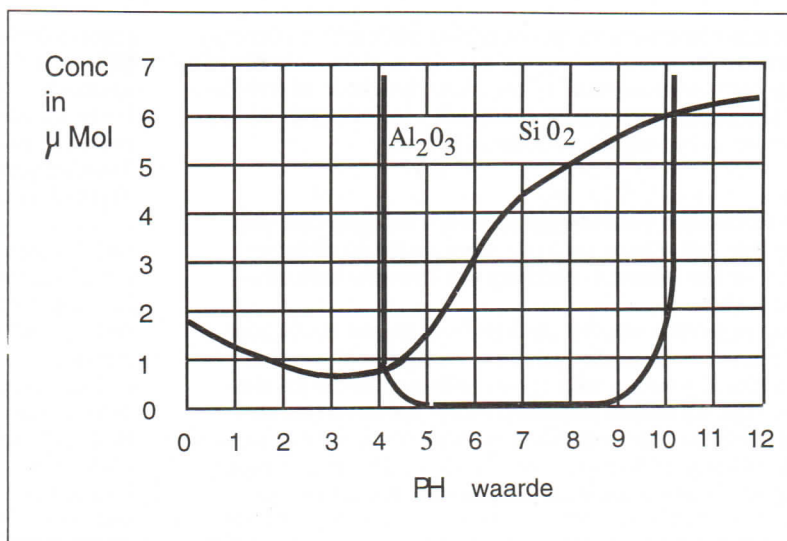


Fig. 2: Oplosbaarheid van aluminiumdioxide en kieselzuurgel in afhankelijkheid van de PH (naar Correns, 1940). In het basische milieu vanaf PH 6 à 7 is silicium goed oplosbaar. Aluminium pas bij PH 9 à 10. Bij de bodemvorming in het Eemien met een PH van 4 à 5 was zowel silicium als aluminium nauwelijks oplosbaar. Schema: G.J. van Noort.

Een oplossing van "natriumsiliciumoxide" of "kaliumsiliciumoxide" in water, heet "natron"- of "kaliumwaterglas". Laat men deze oplossing verdampen of bevriezen, dan blijft ook een harde massa over, die bestaat uit stukjes "natrium siliciumoxide". Deze "siliciumverbinding" kan men ook op vuursteen laten neerslaan. Wel bleek uit eigen proeven, dat wanneer de concentratie te hoog was, de "gel" bij het drogen scheurtjes ging vertonen en dat deze slecht hechtte op het oppervlak van de vuursteen. Een artefact dat door Wouters in Frankrijk werd gevonden, nabij een hete kalkrijke waterbron, vertoont op het oppervlak hetzelfde verschijnsel. De coating is zacht en laat ook vrij gemakkelijk los.

Gebruikt men een verdunde oplossing, dan blijkt dat na een aantal keren bevriezen zich op de vuursteen een glans heeft ontwikkeld, die er wel stevig op vast zit. Tegelijkertijd ontstaan er her en der witachtige vlekken, die zich op het oppervlak van de steen vasthechten en die lijken op een beginnende witte patina. Dit bleek duidelijk bij 40 maal vergroten. Deze coatings ontstaan in een "basisch" (kalkrijk) milieu omdat veldspaten, die juist bestaan uit deze "kalium-" en "natrium silicaten", dan goed oplosbaar zijn. In granietblokken zitten zeer veel veldspaten (Van der Lijn, 1974).

Op het Drentse keileemplateau is maar één periode aan te wijzen vanaf zo'n 125.000 geleden, dat het ontstaan van "hyaliet-glas" als afzetting op stenen kan hebben plaats gevonden. Dat was de periode aan het eind van de Saale-ijstijd, bij het wegsmelten van het ijs. Het smeltwater was "basisch" door het vele Ca CO₃ (kalk) dat was meegenomen vanuit het Møn-Rügen gebied en dat bij het wegsmelten vrijkwam aan de voet van de gletsjer. Als het erg "basisch" was, kon ook aluminium in het "siliciumdioxide"-molecuul worden opgenomen, waardoor witte patina ontstond. Daar de PH van de kalk (CaCO₃) rond 8 à 9 ligt, is het begrijpelijk dat de witte patina niet op alle stenen voorkomt. Wanneer het wél voorkomt is het plaatselijk (zie fig. 2). Verder moet nog opgemerkt worden, dat wanneer in een "basisch" milieu "kieselzuur" wordt opgelost, dit de PH verlaagt. Zit er ook zout CaCO₃ in deze oplossing, dan wordt de PH constant gehouden en kan er meer "silicium" in oplossing gaan, tot er een evenwicht is gevormd (Schmalz, 1961). De PH ligt dan tussen de 8 à 9. Dit ligt precies tegen het punt aan dat aluminium kan gaan oplossen. Hierdoor zal er plaatselijk witte patina op stenen voorkomen en niet over het gehele oppervlak.

Genoemde processen geven bij het ontstaan van deze zogenaamde "windlak"-hoogglans een heel ander beeld dan dat het "gladpolijsten" alleen maar tijdens de Würmglaciatie zou hebben plaats gevonden, zoals de archeologen ons nu al zo lang als verklaring geven.

II A

Wat konden vuurstenen aan verwerkingen oplopen tijdens het transport in de aangroeiende gletsjers vanuit het noorden richting het Drentse keileem-plateau?

De ijsgletsjers van het huidige Noorwegen en Zweden groeiden in de Saale-ijstijd aan en zakten af naar het zuiden. Zij namen vanuit hun bedding allerlei granietblokken en andere stenen op uit dit gebied en namen deze ingevroren in het ijs mee. Bij hedendaagse landijsmassa's heeft Boulton (1978) waargenomen, dat de stenen in het ijs kunnen voorkomen tot een hoogte van enige tientallen meters boven het gletsjerbed. Tevens sleurden ze onder het ijs nog allerlei ander materiaal mee en kwamen vervolgens in het zuidelijke gedeelte van de huidige Botnische golf. Vanaf het moment dat de verschillende granieten werden opgenomen, werden deze, hoe verder ze van hun oorsprongsgebied verwijderd raakten, door de malende krachten in de gletsjer steeds kleiner. Dit proces vond voor het grootste gedeelte plaats onder in de gletsjers, waar al een begin werd gemaakt met de vorming van de morene. Iets zuidelijker in het landschap werden de ijsmassa's geconfronteerd met rotsen uit de krijtformatie, waar zeer veel vuursteen in voorkomt. Deze rotsformatie ligt in Denemarken, tussen de huidige eilanden Møn en Rügen. Bij het "overrijden" van deze krijtformatie werd zeer veel materiaal, waaronder vuursteen van deze formatie, in het ijs opgenomen en meegeschoven. Kuenen (1948) beschrijft, dat wanneer een ijsmassa over een verhoging in de ondergrond schuift, deze aan de zijde van waaruit het ijs komt (loefzijde, hier helling-op) het grondoppervlak afslijt, en stenen uit de formatie plukt aan de tegenovergestelde zijde (lijzijde, hier helling-af) (fig. 3).

Zo kwamen zowel grote brokken als fijn geslepen materiaal in de grondmorene terecht. Het ijs breidde zich steeds verder naar het zuiden uit en schoof vervolgens over de Noordduitse Laagvlakte richting Noord-Neder-

land. Hierbij werd steeds meer gesteentemateriaal meegenomen. Tijdens dit transport werden de verschillende gesteenten "gekraakt" en zelfs fijngemalen.

De tijdens de tocht van Scandinavië naar Nederland opgelopen verwerkingen, van al dit materiaal, werden door Schuddebeurs (1985) en Van der Lijn (1973) beschreven. Zij beschrijven dat granietblokken de zogenaamde gletsjerkrassen opliepen tijdens het transport door het ijs. Ook ontstonden er daardoor de parabolische scheuren op zowel vuursteen als op granieten. Stenen die vastgevroren zaten in het ijs, net boven het gletsjerbed, schuurden en botsten tegen stenen in de er onder liggende morene en werden steeds kleiner. Daardoor ontstonden er krasjes en krassen, parabolische scheurtjes en scheuren. De krasjes kunnen een zeer kleine tot zeer grote lengte hebben en de parabolische scheuren variëren in lengte van een millimeter tot enkele decimeters. Ook vuursteen ont kwam niet aan het steeds maar kleiner worden (Schuddebeurs, 1985). Een van de oorzaken daarvan was ook, dat wanneer er door onderlinge botsingen scheuren in het oppervlak kwamen en er daarna water in bevroor, de stenen in kleinere stukken barstten. Het is dus begrijpelijk, dat door deze glaciale inwerkingen de vuursteen steeds kleiner was geworden voordat het in Nederland aankwam. Ook Boulton (1978) beschrijft dit oplopen van transportsporen op stenen door de huidige landijsgletsjers.

Bij aankomst van de gletsjers in Noord-Nederland hebben deze eerst de bestaande dalen gevolgd, zoals o.a. in Twente het geval bleek te zijn. Hierdoor werden de bestaande dalen verbreed en verdiept (Van der Hammen, 1951). Daarna volgde pas de verdere ijsuitbreiding over de hogere en vlakkere delen van het Drentse plateau.

Rappol (1991) beschrijft dat twee processen een belangrijke rol speelden bij de vorming van keileem toen het ijs in Nederland ging afsmelten:

- 1: Het uitsmelten van puin dat aanwezig was in het ijs.
- 2: Afzetting van gedeformeerd bodemmateriaal, dat aanwezig was onder het ijs en meegesleurd werd door het er overheen schuivende ijs.

Rappol (1991) schrijft:

"Het is echter niet waarschijnlijk dat alle keileem onder het ijs werd meegesleurd vanuit Scandinavië, zoals men

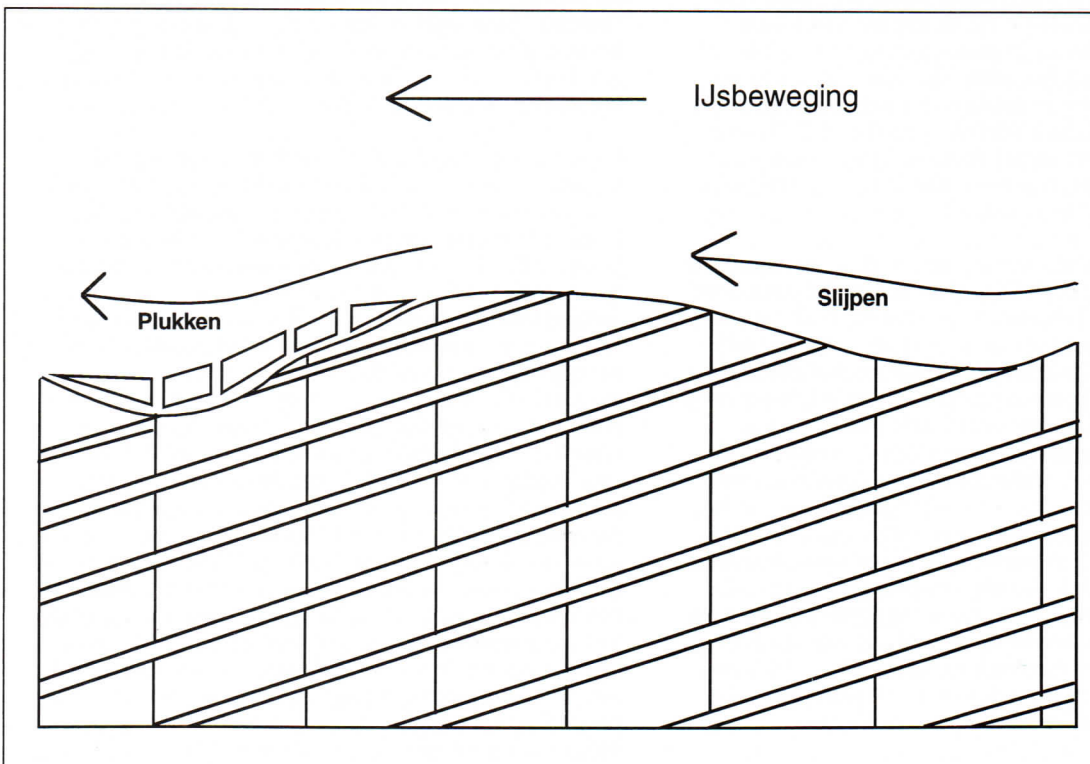


Fig. 3: Tijdens het ijstransport wordt aan de loefzijde de bodem afgeschuurd, maar aan de lijzijde worden stenen losgerukt uit de bodem en worden zo in het ijs verder getransporteerd (Kuenen, 1948) Shema: G.J. van Noort.

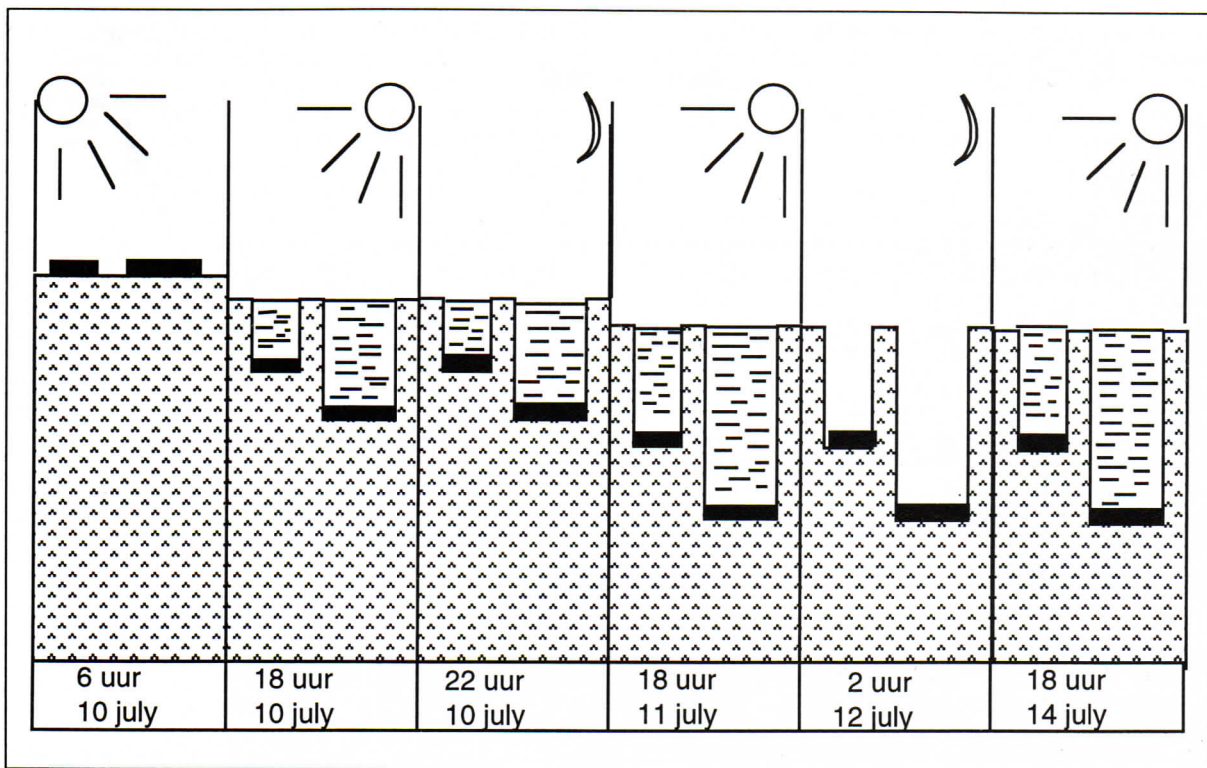


Fig. 4:
Stenen, die vrij komen te liggen op de gletsjer bij het afsmelten van het ijs, worden door de zonnestrallen warm. Zij smelten zich in in het ijs en er vormt zich een koker met onderin de steen. Door de zonnestrallen smelt het ijs en lopen de pijpen vol water. Dit water is basisch door alle stukken steen en kalk die op gelijke wijze op de gletsjer zijn komen te liggen en waar het mee in aanraking is gekomen. In dit water zit silicium opgelost vanwege het basische milieu. Bevriest dit water in de pijp of loopt de pijp 's nachts leeg, waardoor de stenen komen droog te liggen, dan kan het neergeslagen silicium verharden tot het "hyaliet-glas" en vormt zich de hoogglans. Schema: G.J. van Noort.

wel in vroegere dagen van de glaciële theorie dacht; daarvoor lijkt de menging van de verschillende, boven elkaar voorkomende, en in samenstelling variërende, kei leem typen te gering. In Scandinavië werden fijn gesteentegruis en keien opgenomen in het ijs. Des te langer gletsjerspuin aan deformatie van het ijs heeft deelgenomen, des te hoger kunnen we gedeelten daarvan in het ijs aantreffen".

Het onder het ijs meegesleurde materiaal wordt bij het afsmelten als keileem afgezet. Wanneer nu het ijs door zonnewarmte van bovenaf gaat afsmelten, zullen de stenen, die er tot enkele tientallen meters boven het bed van de gletsjer hoog in vastgevroren zitten, vrij komen te liggen op het ijs (Boulton, 1978, blz. 775). Kuenen (1948, fig. 4 naar Kuenen) beschrijft wat er vervolgens met deze stenen gebeurt. Kleine stenen smelten weg in het ijs, doordat de donkere steen meer zonnewarmte opneemt en daardoor warmer wordt. Zo kan de relatief warme steen zich een koker in het ijs smelten, waarin smeltwater blijft staan met onderin de steen (fig. 4 en 5).

Het water van de gletsjers was "basisch", daar veel kalk in Denemarken was opgenomen en dit in het water werd opgelost. Dit zorgde ervoor dat er ook veel "silicium" in het water kon oplossen (Correns, 1940). 's Nachts stopte de watertoevoer omdat het bevroor. Het nog niet bevroren water in de volgelopen koker kon wegzakken in de poreuze gletsjer. Bij dit leeglopen van de koker kon "silicium" neerslaan op de oppervlakte van de steen. Overdag, wanneer door de zonnewarmte het ijs weer smolt, liep de koker weer vol met "siliciumrijk" smeltwater. De steen in de koker had door oplossen ook "silicium" aan het water afgestaan, tenminste wanneer het een vuursteen was. Was het ijs niet poreus, waardoor het water er 's nachts niet in wegstroomde, dan bevroor het water in de pijp. Daardoor kon er meer "silicium" op het oppervlak van de steen neerslaan, daar door bevroering de concentratie

van de opgeloste stof toenam en zo in een gel overging (Wilhelmy, 1958). Toen de gletsjers in Drenthe van boven af verder afsmolten, ontstond er een accumulatie van stenen die steeds in wisselende hoeveelheden een coating van "silicium" hadden gekregen. Was het ijs nu bijna weggesmolten, dan vormde zich op de morene of keileem door afsmelting een laag stenen die van een coating ("hyaliet-glas") waren voorzien.

Zo zien we dat door afsmelting van de gletsjer vanaf de bovenkant, kwamen stenen op de keileem te liggen. Deze stenen hadden tijdens dit afsmeltproces een "siliciumcoating" gekregen en kwamen zo gecoat en wel bovenop de keileem te liggen. Daar het afsmelten van het ijs in een basisch milieu plaatsvond, kon er veel "silicium" in het water oplossen en daardoor kon er ook een dikke coating op stenen ontstaan. Dit gebeurde zowel in de dalen als op de vlakkere gedeeltes van het landschap. Deze coatings zijn vaker vastgesteld op stenen bij een glaciële uitspoeling (Coston et al., 1995). Boulton (1978) laat op foto 7 a en b zo'n stenenvloer zien, die ontstaat na het afsmelten van een huidige landijsmassa op IJsland. Het Geologisch Reservaat P. van der Lijn (Van der Lijn 1973, foto 107) geeft zo'n beeld na het afsmelten van de Saale gletsjer.

In de bredere dalen waar meer waterafvoer was, werd een groot gedeelte van de keileem meegevoerd. De stenrijkdom was hierdoor gemiddeld groter dan bij de oorsprong van de beekdalen. Dit werd veroorzaakt doordat de stenen door de erosie van de dalranden - overgang plateau naar de dalen - waren verzameld in de beekdalen. De leemdeeltjes en een gedeelte van de zanden waren tijdens het afzetten van de keileem en daarna, vanaf de hellingen in de dalen terechtgekomen en via de dalen weggespoeld, evenals de leemdeeltjes van de dalen zelf. Deze erosie vond plaats aan het eind van de Saale-ijsbedekking, zoals aangetoond is in het Hunzedal (Bosch, 1990 blz. 85, 86). Ook tijdens dit afvoeren van leem en zand zal

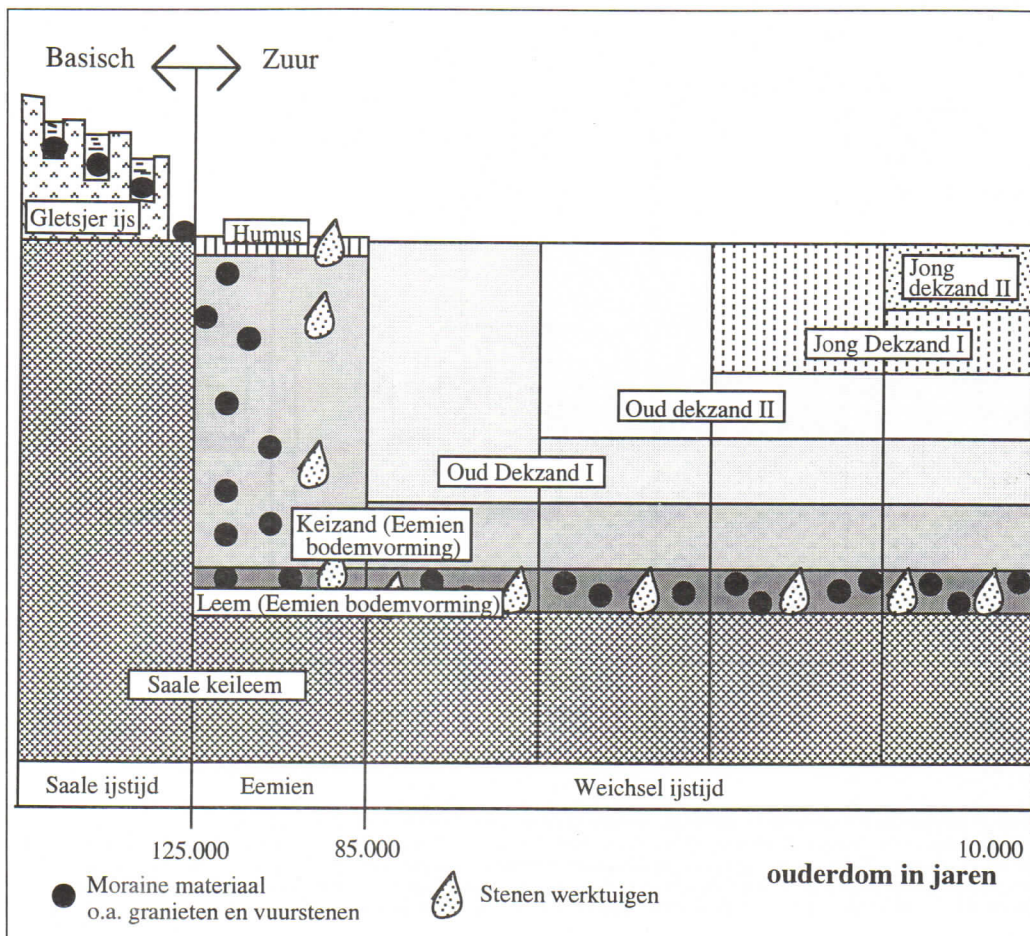


Fig. 5: Toen de stenen uit het ijs van de Saale-gletsjer loskwamen, vormde zich een laag hiervan op de keileem. Deze stenen lagen schoongespoeld in een basisch milieu, waarin silicium kon oplossen. Verdampte het water, dan nam de siliciumconcentratie toe en vormde er zich een gel die neersloeg op de stenen. Na uitdroging vormde zich het "hyalietglas" als patina op vuursteen. In het Eemien verdwenen deze "hyalietglas"-stenen door bioturbatie in de bodem, in de klei-horizon van de bodemvorming. Ook de midden-paleolithen die in het Eemien geslagen waren, kwamen op gelijke wijze in deze laag terecht, waarin de "hyalietglas"-stenen reeds lagen. Deze werktuigen kwamen in het zure milieu van deze laag en de "hyalietglas"-patina kon zich niet vormen, omdat de P.H. te laag was. Tot op heden is deze bodemvorming laag zuur gebleven, dus mogen we ook geen "hyalietglas"-patina verwachten op de werktuigen uit het Eemien. In de Weichsel vormden zich de verschillende dekzanden uit het

uitgeleegde zand van de bodemvorming van de keileem. Het "keizand in situ" verwaaide tot het Oude Dekzand I. Zo werden er meerdere dekzanden vanuit de ene in de andere omgevormd. Het ideale profiel zou er heden ten dage zo uit zien: op het restant van het keizand ligt een rest van het Oude Dekzand I; daarop weer een restant van het Oude Dekzand II; daarop weer het restant van het Jonge Dekzand I; daarop weer het restant van het

op menige steen het "hyaliet-glas" zijn afgezet, daar dit nog steeds in een basisch milieu gebeurt is.

Tot het wegsmelten van het Saale-ijs met de vuursteen is er het volgende gebeurd:

De vuurstenen werden onderweg gekraakt, liepen scheuren op, voren kapot, werden kleiner en kregen grote en kleine botskegels en krassen tijdens het ijstransport. Ze kwamen aldus vervormd op het Drents plateau aan. Tijdens het ijsafsmelten werd er door het vele wegsmelende water dat basisch was ($\text{PH} \pm 8$) de hoogglanscoating als "siliciumneerslag" ("hyaliet-glas") gevormd. Zo kon het, dat aan het eind van de Saale-ijstijd een band van gekraakte, kapotgevoren, bekraste en met botskegels en "silicium" gecoatte vuurstenen aan de oppervlakte kwamen te liggen. Ze bleven achter op de hogere en vlakke plateaus, maar ook in de dalen en op de dalranden.

II B. Het Eemien.

Wat gebeurde er nu in de daarop volgende warme periode, het Eemien (125.000-90.000), met het keileemoppervlak en de vuurstenen op de hogere vlakke plateaus, in de dalen en op de dalranden?

Nadat het ijs was afgesmolten, steeg langzamerhand de temperatuur en raakte het keileem-plateau begroeid. Eerst ontstond er een toendraflora, met een vegetatie van bodembedekkende planten en lage struiken, overgaand in een bos van berken en dennen. Toen de temperatuur verder opliep, ontstond er een loofbos. Dit verliep in verschillende vegetatiezones; vanaf een parklandschap via een berken-dennenbos naar een loofbos en vervol-

gens naar de Weichselijstijd toe weer in een parklandschap (Zagwijn 1961, fig. 11). Deze begroeiing heeft de keileem aangetast en ontkalkt. De bodem is daardoor veranderd van basisch naar zuur (Bosch, 1990, blz. 86). Hij was kalkrijk (basisch), afgezet als keileem aan het eind van de Saale-ijstijd. De vegetatie veroorzaakte de aantasting van de keileem. Er vond een bodemvorming plaats (fig. 6 en op overzichtstekening fig. 5) (Doeglas et al., 1973).

Leemdeeltjes, de deeltjes kleiner dan 50 micron en vooral de kleideeltjes kleiner dan 2 micron, spoelden naar beneden of vertikaal uit en verdichtten zich zo'n 40 à 50 cm dieper in de keileem. Er bleef alleen een laag over, bestaande uit morenezand. Ook de stenen verdwenen zo'n 40 à 50 cm mee naar beneden door bioturbatie. (Bioturbatie is door bodemleven omgewerkte grond tot op een diepte van gemiddeld zo'n 40 à 50 cm.). Darwin (1881) heeft in de vorige eeuw hier in zijn tuin uitgebreid onderzoek naar gedaan en kon tijdens zijn leven nog vaststellen dat vuurstenen, stukken glas en assintels zo'n 40 à 50 cm diep waren weggezakt door bodembewerking van wormen. Keith (1942), die tijdens de Tweede Wereldoorlog in het huis van Darwin woonde, heeft de plekken waar Darwin glas, vuursteen en as had aangebracht weer open gelegd en het bleek dat zowel het glas als de vuurstenen en de as nog steeds op zo'n 40 à 50 cm diepte lagen. Darwin heeft deze proeven uitgevoerd in een aangebrachte zand-, klei- en leembodem. Zo moeten ook tijdens de Eemien-bodemvorming de stenen in de grond zijn weggezakt tot in de verdichte leemband. Deze bodemvorming van de keileem in het Eemien wordt beschreven door Veenbos (1954), Van Heuveln (1965) en op meerdere kaarten van de Stichting Bodemkartering aangegeven. Van Noort (1986) noemt dit "keizand A".

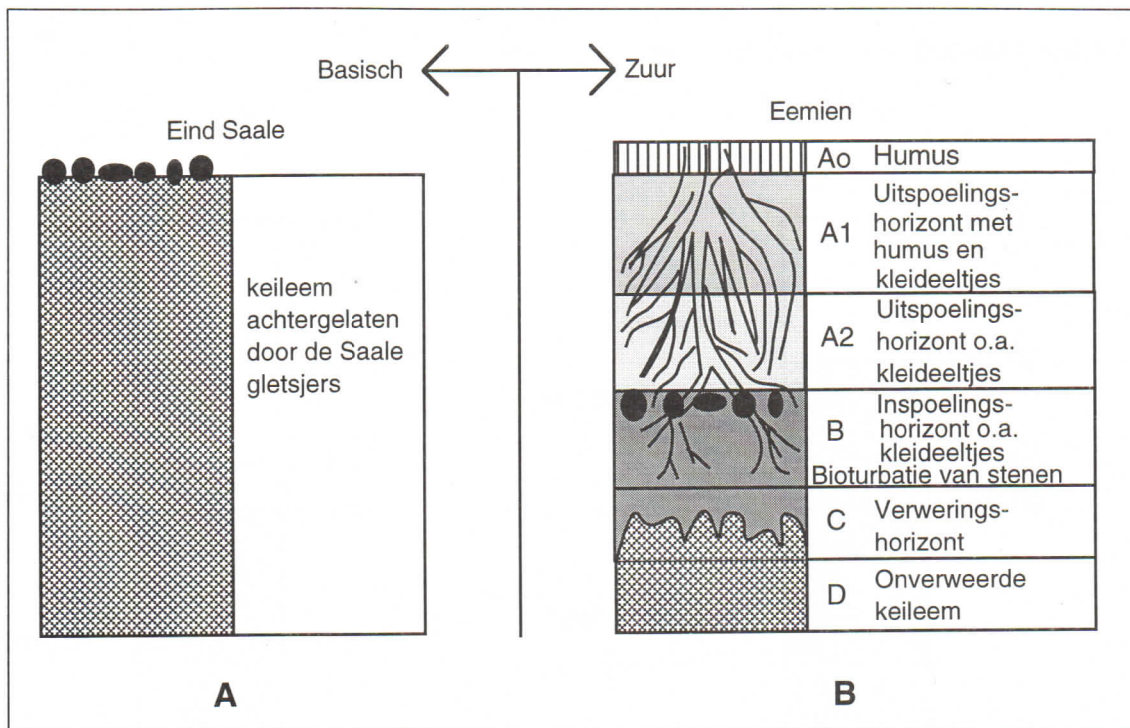


Fig. 6.

A: Toen de Saale-gletsjers waren weggesmolten, bleef er een laag keileem over die een basisch milieu vormde. Tijdens het wegsmelten van het ijs, dat een uitspoeling veroorzaakte, kregen de stenen die vastgevroren zaten in het ijs een "hyalietglas"-patina, daar het milieu basisch was en er silicium in oplossing kon komen.

B: Tijdens het Eemien vond er een bodemvorming plaats. Bodemkundigen noemen dit het "keizand in situ". Het bestaat uit verticale uitspoeling van leemdeeltjes tot een kleiverdichting in de inspoelingshorizon. Door de bioturbatie die tijdens de bodemvorming plaatsvond werden de "hyaliet-glas"-hoogglansstenen begraven tot in deze klei-horizon. Maar de werktuigen die geslagen waren in het Eemien, met hun verse oppervlakken, verdwenen door bioturbatie in de kleilaag. Daar de bodem vanaf het Eemien tot op heden op het Drents plateau zuur bleef, kon er zich op de in het Eemien geslagen werktuigen geen "hyalietglas"-patina meer vormen. Schema: G.J. van Noort.

De beschrijving op de Stiboka-kaart van Emmen 17 O-W uit 1978 luidt als volgt:

"Deze vorm van keizand is gebonden aan het voorkomen van keileem in de ondergrond. Het leemgehalte ervan neemt toe tot aan de onregelmatige grens met de onderliggende keileem. In hoofdzaak stemt dit keizand overeen met het tijdens het Eemien verwerde maar weinig of niet verplaatste keileemmateriaal. Het wordt dan ook net als de keileem gerekend tot de formatie van Drenthe. Het verbreidingsgebied van dit "keizand in situ" is grotendeels beperkt tot de hooggelegen vlakke delen van de keileemruggen van het Drents plateau. Vrijwel overal komen hier grind en stenen aan het oppervlak voor".

Als voorbeelden hiervan kunnen dienen de middenpaleolithische vindplaatsen Hoogersmilde en Hijken. Op de vindplaats Hoogersmilde werd door Van Heuveln juist op dit "keizand in situ" ("keizand A", Van Noort, 1985) gewezen en hij raadde aan om in de verdichte leemband in dit "keizand in situ" te kijken of er uitspoeling van de klei of lutumfractie (kleiner dan 2 micron) had plaatsgevonden (v.d. Waals en Waterbolk, 1973, fig. 5, 6). Deze bepalingen zijn jammer genoeg nooit uitgevoerd. Voor Hijken constateert Stapert in zijn rechtbankrapport (blz. 37), dat de inspoelingslaag veel kleirijker is dan de diepere keileem-niveaus (vanaf ± 0.50 cm onder het grindlaagje) (Stapert, febr/mrt 1976, Rechtbankrapport "Steentijdvondsten van Tjerk Vermaning"). Dus een kleirijke laag, waarin werktuigen door bioturbatie zijn verdwenen bestaat wel degelijk op het Drentse keileem-plateau. Daarom begrijp ik de twee constatering van Stapert niet:

- 1: Dat zo'n kleilaag op het hele Drents Plateau aanwezig zou zijn volgens het rechtzittingsrapport 1976.
- 2: In zijn latere publicaties is deze laag afwezig.

Wat staat er nu over Hijken en Hoogersmilde in zijn rapport voor de rechtbank (Stapert, 1976):

"De Heren Booy en Van Heuveln betitelen de vondstbevattende laag als keizand en konden zich voorstellen dat we hier te maken hadden met de kleiarne A2 van een bodemvorming op de keileem. In dit geval zou het bovenste deel van de keileem de aangrijkste B1 zijn. Inderdaad lijkt deze veel klei-rijker dan de diepere keileem-niveaus (vanaf ± 0.50 cm onder het grindlaagje). Een overeenkomstige gang van zaken geldt voor Hoogersmilde" (Eemien).

In Intermediair (Stapert, 1979) staat dat zo'n klei- of leemlaag afwezig is en dat het keizand een zandlaag is die zijn ontstaan alleen te danken heeft aan het verspoelen van keileem in de Weichselijstijd - "het keizand B" (Van Noort, 1985). Stapert (1979) schrijft hierover: "Boven de keileem vinden we vrijwel steeds een laagje zogenaamd keizand. Dit materiaal is voornamelijk te beschouwen als een uitspoelingsresidu van de keileem. Gezien de stenenrijkdom in deze laag is te schatten dat 1 à 2 meter van de oorspronkelijke keileemlaag verdwenen is door erosie. Het uitspoelen van de keileem moet lange tijd hebben plaatsgevonden. Het is echter waarschijnlijk dat het keizand (zoals het er nu bij ligt) voornamelijk tijdens het laatste glaciaal gevormd is. Maar oudere restanten kunnen er in opgenomen zijn. Eerdere afzettingen, uit het Eemien, zijn vrijwel volledig opgeruimd tijdens een zware erosiefase in het begin van de Weichsel.

Er zijn ook situaties bekend waarin vuurstenen nagenoeg gespaard blijven voor verwerking, bijv. wanneer ze snel werden ingebed in dikkere lösslagen. Op het Drentsch plateau zijn dergelijke omstandigheden echter niet voorhanden. Integendeel, de myriaden van nature in het keizand voorkomende vuurstenen vertonen juist vele en ook tamelijk zware verweringsverschijnselen".

Toch blijkt uit zijn Rapport (Stapert, 1976) dat deze Eem-

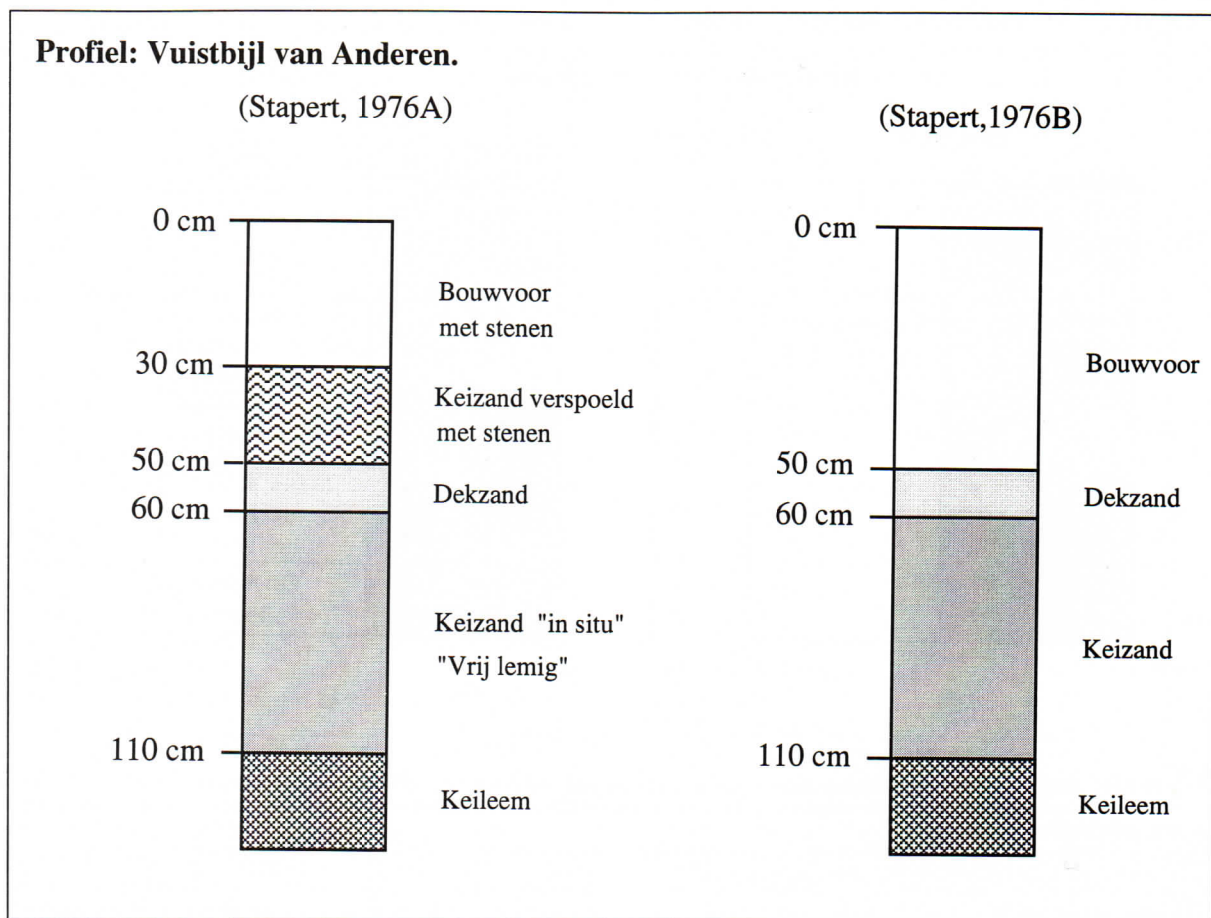


Fig: 7
Twee maal het profiel van de vindplaats van de vuistbijl van Anderen. Naar gegevens van Stapert. Links beschreven door Stapert in zijn rapport voor de rechtbank (1976) en rechts beschreven in zijn publicatie over de vuistbijl van Anderen (1976). Het linker profiel is uitvoeriger. Er zijn duidelijk twee keizanden te zien met een dekzandlaag er tussen. Onder het dekzand ligt het tijdens het Eemien door bodemvorming gevormde vrij lemige restant van het "keizand in situ". Boven het dekzand ligt het door uitspoeling tijdens de Weichselijstijd gevormde keizand met stenen. In het rechter profiel is deze laatste laag niet meer afzonderlijk (?) afgebeeld, maar in de bouwvoor opgenomen. Het keizand in situ uit het Eemien noemt hij nu keizand (verspoeld in de Weichsel). Schema: G.J. van Noort.

laag wel aanwezig is en daadwerkelijk uit het Eemien stamt. Bij de vuistbijl van Anderen beschrijft Stapert (1976), dat boven het keizand een laag dekzand voorkomt en dan de bouwvoor (0-50 cm) (zie fig. 7).

In zijn rapport voor de rechtbank (Stapert, 1976) is dit profiel wat gedetailleerder beschreven. Eerst zien we op een diepte van 110-120 cm een verweerde keileem. Op een diepte van 60-110 cm ligt een vrij lemig keizand met daarop een laag dekzand (50-60 cm). Boven het dekzand komt van 30-50 cm een gele zandlaag voor met fijn grind en daarboven de bouwvoor met stenen (0-30 cm). Deze zandlaag met grind is volgens de kaart van de R.G.D. (1990) een verspoelingslaag uit het Weichselien op de rand van een beekdal (het Scheebroekerloopje) ("keizand B", Van Noort, 1985). Hieruit mogen we concluderen, dat de laag onder de verspoelingslaag niet een jong dekzand is maar een oud dekzand, en het keizand onder het dekzand een keizand in situ ("keizand A", Van Noort, 1985) en uit het Eemien moet stammen, daar volgens Stapert (1979) de verspoelingslaag in het vroeg Weichselien is afgezet. Veel kleinere dalsystemen ontstaan tijdens deze erosiefase (Stapert, 1979) (zie fig. 7).

Deze leemlaag - een keizandrestant van de bodemvorming uit het Eemien - is steeds de laag die door Vermaning is aangewezen als waaruit de middenpaleolithische werktuigen van Hoogersmilde en Hijken stammen. Dit is in overeenstemming met de leemdeeltjes, die veelvuldig aangekoekt in de naden en kieren van de midden-paleolithische werktuigen zaten en nog zitten. Dit is niet alleen het geval bij de stenen van Hoogersmilde, Hijken en

Eemster, maar ook bij twee beschreven vindplaatsen (Van Noort, 1986, 1983) en nog drie niet beschreven middenpaleolithische concentraties op het eiland Texel.

Tevens houdt het in dat de werktuigen uit het Eemien moeten stammen, daar zij alleen door bioturbatie in deze leemlaag terecht kunnen zijn gekomen. Dit kan alleen tijdens het Eemien plaats hebben gevonden, daar dit de periode was waarin er een loofbos aanwezig was. Dit veroorzaakte namelijk een maximale bodemvorming op de keileem, door een bodemleven van allerlei planten en dieren. Dit veroorzaakte tevens een maximale bioturbatie (fig. 6). De verse vlakken van de, tijdens het Eemien, geslagen werktuigen zaten binnen 40 jaar in deze leemlaag ingebed (Darwin) en kwamen zo terecht tussen de tijdens het afsmelten van het ijs glanzend geworden stenen die daar ook door dezelfde bioturbatie in het Eemien terecht waren gekomen (fig. 5, 6). Vandaar dat we een mengsel van glanzende stenen en "verse" middenpaleolithische werktuigen aantreffen in deze laag.

Bij de opgraving Hoogersmilde kwamen zelfs enkele van deze "glanzers" terecht in de collectie, nu nog aanwezig in het Drents Museum, o.a: 1965/x.1; 8; 10; 78; 79; 80; 88; 97-99; 104; 111 - 114 e.a. (v.d. Waals en Waterbolk, 1973 pag. 109 e.v.).

Daar meerdere middenpaleolithische werktuigen - van Vermaning evenals van mijzelf - vlakken hebben, die nadat zij zijn geslagen nog restanten hebben met een "hyaliet-glas"-patina (hoogglaans) op de oude niet bewerkte vlakken, bewijst tevens dat het "hyaliet-glas" er op gekomen is voordat ze tot werktuig werden geslagen. Alleen de Saale-ijstijd komt hiervoor in aanmerking.

De midden-paleolithische mens raapte de stenen met "hyaliet-glas" of hoogglans op, bekapte ze gedeeltelijk, en na achterlating in het Eemien kwamen zij door de bodemvorming in deze periode terecht in de onderste keizandlaag. In deze leemlaag werden de werktuigen goed van de buitenlucht en stromend water afgesloten. Ze hebben daarom heden ten dage op de vers geslagen vlakken een zachte glanspatina, en op de oude niet bewerkte vlakken de hoogglans ("hyaliet-glas"). Dat er op de vers bekapte vlakken daarna geen "hyaliet-glas" meer ontstaan is, komt doordat de bodemvorming een zuur milieu veroorzaakte met een PH tussen de 4 à 5 (Kloosterhuis, 1986). Hierdoor was nauwelijks "silicium" oplosbaar en kon er dus ook geen "siliciumcoating" ("hyaliet-glas") afzetting plaatsvinden. Wel is er een glanspatina op de stenen werktuigen die in concentraties worden aangetroffen. Zij zijn op hun plaats blijven liggen, doordat er tot op heden geen erosie heeft plaatsgevonden.

Deze glanspatina is het begin van het proces naar vorming van het "hyaliet-glas" (Rottländer, 1989). Maar dit "hyaliet-glas" zal in een zure bodem nooit bereikt worden, daar er nauwelijks "silicium" kan oplossen in zuur grondwater, waardoor ook geen gelvorming (oververzadiging) kon plaatsvinden.

De bodem van het Drents plateau is in het Eemien zuur geworden en tot op heden zuur gebleven. Tevens blijven stenen werktuigen in een leem- of lösslaag ingebed nagevoeg vers (Stapert, 1979). Dus ook in de klei- of leemlaag uit het Eemien op het Drents plateau.

Visscher (1977) vindt op het Drents plateau op allerlei plaatsen in het landschap fijne structuren, zoals smeltwatergeulen, smeltwatertrogen en smeltwaterheuvels terug. Deze zijn tijdens het afsmeltproces van de Saalegletsjers ontstaan en werden niet door de erosie in het Weichselien aangetast of weggeveegd. Als volgens Stapert (1979) de bodem in het Weichselien zo door erosie was aangetast, dan had Visscher hier niets meer van terug kunnen vinden.

In de dalen hebben zich plaatselijk op de keileem, tijdens het Eemien, venen gevormd (Paris et al., 1981, De Gans, 1981). Deze venen worden ingedeeld bij de Formatie van Asten.

II C. Weichselien.

Na de warme Eemperiode kondigde zich de volgende ijstijd aan, die de Weichselijstijd wordt genoemd en die duurde van ± 90 à 85.000-10.000 jaar geleden (fig. 1). Onze werktuigen lagen vanaf het einde van het Eemien goed opgesloten in het lemige keizand in situ. Daar boven op gaan zich de dekzanden vormen en laten deze laag in wezen onberoerd en dus ook de werktuigen. Toch is het interessant om het geologische verhaal af te maken.

Tijdens het Weichselien werd o.a. de formatie van Twente afgezet.

Binnen deze formatie zijn drie afzettingen te onderscheiden (Bosch, 1990):

1: Eolische afzettingen (dekzand), bestaande uit zeer fijn tot matig fijn soms lemig zand en zand met wat fijn grind.

2: Hellingafzettingen, meestal bestaande uit grove grindhoudende zanden.

3: Fluvioperiglaciale afzettingen, bestaande uit grof grindhoudend zand, matig fijn zand, leem, gytja en veen.

Dekzanden.

Op de vlakke plateaus lag aan het begin van de Weichsel het keizand in situ als bodemvorming uit het Eemien aan de oppervlakte. Zoals blijkt uit fig. 6 bestond de bovenste laag hiervan uit een laag zand, waar de leem en kleideeltjes uit waren weggespoeld. Toen door de koude in de Weichsel de vegetatie verdwenen was, ontstond de

mogelijkheid dat deze zanden door de wind werden meegenomen en verwaaiden. Dit kon plaatsvinden in die periodes waarin de temperatuurlijn zakte tot onder de -5°C. (fig. 1). Nederland lag toen in een poolwoestijn. De vegetatie was verdwenen en de wind kon vat krijgen op de bodem. De afzettingen die zich toen konden vormen zijn o.a. dekzanden. Dit zijn afzettingen die bestaan uit door de wind getransporteerde zanden. Op meerdere plaatsen in Nederland werden in het begin van de Weichsel reeds dekzanden gevormd. Deze vorming ging door tot aan het Denekamp stadiaal (fig. 1) (Van der Hammen et al., 1967). Maar de dekzanden die nu nog teruggevonden worden over grote oppervlaktes van het Drents plateau stammen uit het laatste gedeelte van de Weichsel: uit het Boven-Pleniglaciaal. Dit is de periode na het Denekamp stadiaal vanaf zo'n 30.000 jaar geleden (fig. 1). Deze dekzanden worden ingedeeld in Jonge en Oude dekzanden (Van der Hammen et al., 1967).

Crommelin heeft aangetoond dat de dekzanden, zowel de Oude als de Jonge dekzanden, mineralogisch overeenkomen met de eronder gevormde afzetting. Heel duidelijk blijkt dit ook uit de dekzanden uit zuidoostelijk Friesland. De korrelgrootte van de keizanden (Eemien-bodem) komt overeen met de korrelgrootte van de dekzanden. Ze zijn heel moeilijk van elkaar te onderscheiden. Het enige verschil blijkt uit de korrelgrootte boven de 300 micron. Deze zijn in het keizand aanwezig, maar uit de erboven gevormde dekzanden verdwenen. Dit werd veroorzaakt doordat de wind deze grote en zware korrels moeilijk kon meenemen en zij bleven dus in het restant van het keizand achter. Op de Hoge Berg op Texel bleek dit ook op één van de vindplaatsen (Van Noort, 1985). Heel opvallend is het ook dat Veenbosch (1954) opmerkt, dat de stenenaccumulatie in het keizand ligt op het keileemoppervlak. Dus onderin de bodemvorming van het Eemien. Hij schrijft over deze stenenlaag:

"In tegenstelling tot de gangbare opvatting bevinden deze stenen zich daar niet in een soort keienvloer, hetgeen zou duiden op een oorspronkelijk, door uitstuiven ontstaan oppervlak, doch zijn onregelmatig verdeeld".

Wanneer nu het oudste verwaaid zand gevormd was, het "Oude Dekzand I", werd tijdens een daaropvolgende koudere periode het "Oude Dekzand I" omgevormd door opnieuw te verwaaien tot het "Oude Dekzand II". Het ideale profiel zou zijn, dat op het keizand in situ een restant van het Oude Dekzand I en daarop weer een restant van het Oude Dekzand II zou liggen, zoals in fig. 5 is weergegeven. Zelden vinden we dit zo terug, daar bij de vorming van het Oude Dekzand II, het Oude Dekzand I totaal tot op het in het Eemien gevormde keizand verdwenen is en dus op het keizand direct het Oude Dekzand II ligt. Dit geldt ook voor het Jonge Dekzand I & II.

Het ideale profiel zou er heden ten dage zo uit zien: op het restant van het keizand nog een rest van Oude Dekzand I; daarop weer een restant van het Oude Dekzand II; daarop weer het restant van het Jonge Dekzand I; daarop weer het restant van het Jonge Dekzand II.

In allerlei tussenvormen wordt het echter wel aangetroffen. Heel vaak vindt men het allerlaatste gevormde dekzand, het Jonge Dekzand II, direct liggend bovenop het tijdens het Eemien als bodemvorming ontstane keizand. Hier mogen we er dus van uitgaan, dat het Oude Dekzand I en II en het Jonge Dekzand I werden opgeruimd en als Jonge Dekzand II weer werd afgezet. Het Oude Dekzand I werd gevormd vlak vóór de koudste fase van de Weichselijstijd, zo'n 25.000 jaar geleden. Na deze koudste periode zo'n 15.000 jaar geleden, voor de Bøllingperiode (fig. 1), werd het Oude Dekzand II afgezet

(Van der Hammen et al., 1967) Tussen de Bølling en de Allerød ontstond het Jonge Dekzand I en na de de Allerød het Jonge Dekzand II.

In het veld is het Jonge Dekzand I en het Jonge Dekzand II van elkaar gescheiden door een bodemvorming uit de Allerød of door de laag van Usselo. Deze laatste laag is een laag met houtskoolrestanten, welke in de dekzanden als een dunne laag met fijne houtskoolpartikels wordt terug gevonden.

Zo'n praktisch ongestoord profiel werd aangetroffen in het Gooi (Schaftenaar, 1976). Zelfs zo mooi, dat de laag van Beuningen gescheiden door Oud Dekzand ligt op de cryoturbate grondmorene. De laag van Beuningen is een stenenlaag met o.a. windkaners, die door uitsterven ontstaan is bij de dekzandvorming van Oud Dekzand II en ligt tussen Oud Dekzand I en Oud Dekzand II. Deze uitstuwingslaag ontstond in het koudste gedeelte van de Weichselijstijd (Boven-Plenigaciaal, de periode tussen Denekamp en de Bølling (zie fig. 1) en wordt door Stapert gezien als de laag en tevens de periode van het slijpingsproces (zgn. "windlak") van de midden paleolithische werktuigen en de stenen, die nu op het keileemplateau liggen. Daar deze Beuningenlaag door een Oud Dekzandlaag gescheiden is van de daaronder liggende grondmorene met hoogglansstenen, hebben deze twee lagen dus niets met elkaar te maken.

Zo zien we dat de midden-paleolithen uit het Eemien normaal gesproken niet met de dekzandvorming in aanraking zijn gekomen, daar zij opgeborgen lagen in de leem van het keizand in situ (keizand A). Mocht dit wel het geval zijn, dan kregen de werktuigen een mat of dof oppervlak door het schurende zand dat door de wind afgezet werd tijdens één van de 4 dekzandperiodes.

In de praktijk blijkt dat de werktuigen van vóór de dekzandafzettingen hiervan geen sporen hebben opgelopen. We zien dit bij jongpaleolithische werktuigen ook niet. Ook zij hebben geen schade opgelopen. Ze werden geslagen voordat de dekzandvorming ten einde was en zijn in deze stuifzanden achtergelaten (Hamburgcultuur) en hebben alleen een "grauwe glanspatina" (Stapert, 1979).

II D

De hellingsafzettingen (Weichsel).

De hellingsafzettingen die meestal bestaan uit grove grindhoudende zanden zijn ook in het Weichselien gevormd, evenals de dekzanden. Het hellingmateriaal wordt bepaald door de aard van het materiaal, dat hellingopwaarts voorkomt (Bosch, 1990). Dit zijn in feite de hogere vlakke plateaus, grenzend aan de randen van de hellingen. In het algemeen bestaat het hellingmateriaal uit slecht gesorteerd zand en het voorkomen van glaciaal grind. Dit komt omdat de vlakke plateaus nabij een helling van een dalrand in de Weichsel zijn aangetast en het keizand uit het Eemien en de keileem zelf is gaan verspoelen in de richting van het dal onderaan de helling. Dit is nu het keizand dat door Stapert (1979) wordt bedoeld als hij het heeft over "het keizand". Het restant van de bodemvorming uit het Eemien - het keizand in situ - wordt door hem niet erkend. Hij schrijft dat alle afzettingen uit het Eemien zijn opgeruimd (Stapert, 1979). In feite beweert hij dat er maar één type keizand is en dat dit door erosie in de Weichsel is ontstaan. De Gans en Cleveringa (1981), De Gans (1981) hebben zeer veel onderzoek gedaan naar deze erosie vanaf de hellingen naar de Drentse Aa-vallei. Zij hebben meerdere lagen van verspoelingen uit de Weichselijstijd kunnen vaststellen.

De Stichting Bodemkartering gaat uit van twee keizan-

den en beschrijft de tweede vorm van keizand (erosievorm) op de volgende manier:

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

Dit zijn nu juist de plekken waar de verspoelde werktuigen uit het keizand zijn vrijgekomen en richting het dal zijn verdwenen. Stapert (Looyenga et al., 1986) merkt ook op dat de "echte" middenpaleolithische werktuigen met het "hyaliet-glas" zijn gevonden langs de randen van de dalen. Dit is natuurlijk heel iets anders als zijn mening (Looyenga et al., 1986) dat deze los gevonden werktuigen door verlies zijn achtergelaten. Het zijn gewoon verspoelde geïsoleerde werktuigen, die bij toeval gevonden werden. Ook Mander * geeft zo'n situatie weer waar al het materiaal hellingafwaarts is verdwenen. Aan het eind van dit artikel wordt de vindplaats Mander apart behandeld.

Fluvioperiglaciale afzettingen, bestaande uit grof grindhoudend zand, matig fijn zand, leem, gytja en veen.

Deze fluvioperiglaciale afzettingen worden gerekend tot het derde type afzetting uit het Weichselien (Bosch, 1990). De Gans (1981) onderscheidt twee opvullingsfasen in de beekdalen. De eerste opvulling vond plaats in het Laat Eemien (fig. 1) Op deze opvulling in het dal, dat o.a. van de helling afgekomen was, heeft zich een morachtige veenlaag gevormd. Aan het begin van het Weichselien vond verdere opvulling plaats totdat tijdens het Brørup (fig. 1) stabilisatie optrad. Daarna vond de tweede opvulling plaats, die eindigde in het Moershoofd. Deze opvullingsfasen werden afgewisseld door een morachtige veenlaag, waarvan ¹⁴C-dateringen bekend zijn (Oudemolen: 44.300+1500/-1300 B.P. en Papenvoort: 41.100+4600/-2900 B.P.) Na deze tweede fase vonden er sterke insnijdingen plaats, die goed bekend zijn in Amerdiep en Anderschediep (De Gans, 1981), die weer gevolgd werd door opvulling. Dit vond plaats vanaf het eind van het Moershoofd tot het begin van het Hengelo interstadiaal. Vanaf dan veranderde het sediment in de dalen sterk. In ondiepe meren werden enkele meters dikke lagen leem afgezet. Deze leem heeft een gemiddelde korrelgrootte die valt tussen de 35-50 μ ; de belangrijkste fractie van de löss. Dit materiaal werd door de wind aangevoerd en daarna door erosie naar deze meren vervoerd. In deze lösslagen hebben zich veenlagen gevormd die een ouderdom hebben van 35.000-26.000 jaar B.P. (Bosch, 1990).

Zo zien we dat eigenlijk gedurende de Weichselijstijd voortdurend materiaal vanaf de hellingen naar het dal verdween en gedeeltelijk in het dal werd gesedimenteerd en gedeeltelijk werd afgevoerd door het stromende water van de verschillende beken. Maar steeds bleef er op de hogere plateaus een restant over van het in het Eemien gevormde bodemprofiel, waarin de werktuigen op hun plaats bleven liggen. En dit zijn grotere gebieden dan de archeologen ons meedelen.

Ik wil eindigen met een citaat van Van der Waals en Waterbolk (1967, 1973) over de vindplaatsen Hoogersmilde A en B uit "Mammoetjagers bij Hoogersmilde":
"... dat de vondsten te voorschijn zijn gekomen op het hoogste deel van het oorspronkelijke keileemplateau van Smilde, zoals dat door het landijs van de derde ijstijd was achtergelaten". Op blz. 12 schrijven zij:
"Dan maken zij duidelijk dat onze vondstcomplexen, op

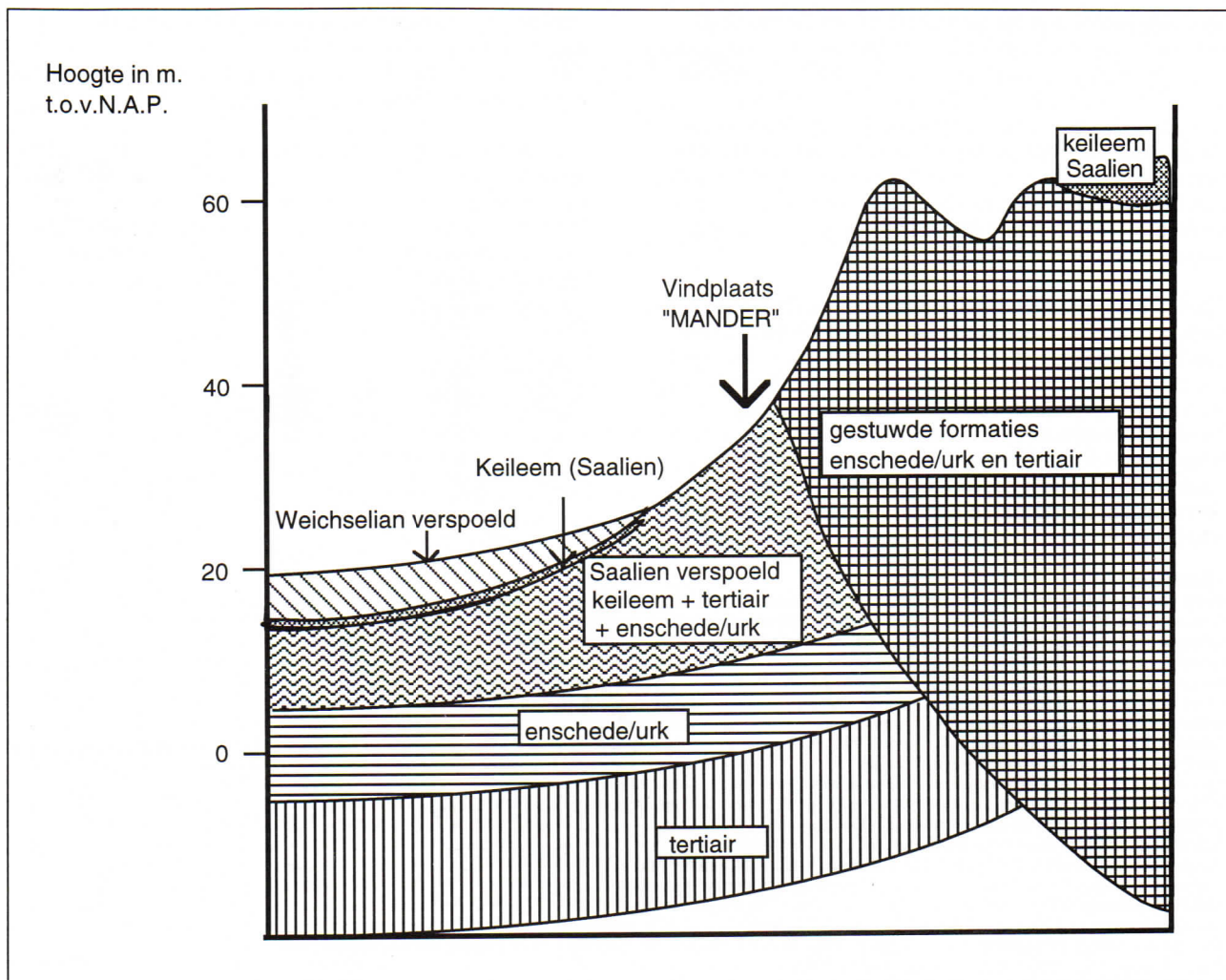


Fig. 8
Schematische dwarsdoorsnede van de stuwwal van Ootmarsum ter hoogte van de vindplaats Mander. Beschrijving zie tekst. Op de vindplaats is een verspoelde keileem aanwezig. Deze raakte verspoeld tijdens het afsmelten van het Saale-ijs. Het materiaal van deze verspoeling komt van de stuwwal van hogerop. De grofzandige afzettingen van de formaties Enschede en Urk liggen er eveneens aan de oppervlakte. Schema: G.J. van Noort.

dezelfde plaats waar zij achtergelaten zijn, eigenlijk alleen dáár intact bijeen hebben kunnen blijven, boven op het keileemplateau, nog juist buiten het bereik van de van alle kanten aangrijpende erosie”.

Zo zien we dat dit precies het beeld is dat ik heb proberen te schetsen in dit artikel, dat voortgekomen is uit het vinden van een door de wind bewerkte en dof geworden fles op het strand van Texel.

* DE VINDPLAATS MANDER.

De vondsten van Mander komen van een akker op de stuwwal van Ootmarsum rond de 40 meter hoogtelijn. Aan de zuidelijke rand van deze akker is een driehoekige vuistbijl gevonden. Hellingafwaarts in noordwestelijke richting zijn later meerdere artefacten gevonden die omhoog waren geplougd. Deze artefacten hebben alle “windlak”. Alleen daarom plaatste Stapert deze stukken in het Midden-Paleolithicum (MTA). Bij hem is dat in de eerste helft van het Weichselien. Volgens Stapert behoren de artefacten bij elkaar en zijn ze uit de 500 m hoger gelegen oorspronkelijke ligging, het kampement, losgeraakt en de helling afgegleden. Het aantal artefacten dat gevonden is bedraagt 25 (Stapert, 1984).

Geologie.

De geologie van de vindplaats is zo, dat op de akker een verspoelde keileem aanwezig is. Deze raakte verspoeld bij het afsmelten van het Saale-ijs (fluvioglaciale afzetting), zie fig. 8. Het materiaal van deze verspoeling komt

van hogerop van de stuwwal en ligt nu ter breedte van deze akker vanaf het dorpje Vasse tot aan de Duitse grens bijna aan de oppervlakte (Van den Berg en Den Otter, 1993). Direct oostelijk van deze akker (dit is hoger de stuwwal op) liggen door stuwing afzettingen van de formaties van Urk I, Enschede vermengd aan de oppervlakte (dagzomend).

Van den Berg en Den Otter (1993 blz. 91) schrijven: “In boringen op de stuwwal van Ootmarsum en in het gestuwde deel van de rug Oldenzaal-Enschede zijn de grofzandige afzettingen van de formaties van Enschede en Urk I nauwelijks aangetroffen; ze komen slechts aan het oppervlak voor. De diepere delen van deze heuvelruggen zijn de gestuwde tertiaire afzettingen”.

Bij het afsmelten werd de Saale-keileem weggespoeld en lager op de helling weer afgezet, beginnend op de huidige Mander-vindplaats (fig. 8). Daarbij werd ook materiaal van de formatie van Enschede en de Urk I formatie mee de helling afgespoeld. Beide formaties liggen nu vermengd door elkaar heen aan de oppervlakte van de verspoelde keileemakker. En in deze afzettingen heeft Stapert de Mander-“windlak”-artefacten gevonden.

Als we ervan uitgaan dat de “windlak”-werktuigen van de vindplaats bij elkaar zouden behoren, dan verklaart de geologie ter plaatse duidelijk wanneer en hoe de “windlak”=“hyaliet-glas” er op gekomen is.

Het spoelwater was basisch (PH 7) door de vele kalk (calcium carbonaat) dat door de gletsjer vanuit Denemar- ken werd meegenomen (zoals in bovenstaande beschre- ven). Zodoende kon er voldoende "silicium" in oplossen (fig. 2) en bij bevriezen of verdampen als "hyaliet-glas" op de stenen neerslaan. Dit houdt in dat de werktuigen van vóór de Saale-ijstijd moeten stammen. Geologisch kan dit ook, daar volgens Stapert de werkelijke concen- tratie grofweg zo'n 500 meter hellingopwaarts gelegen zou moeten hebben.

Gaan we nu 500 meter hellingopwaarts kijken naar wel- ke formatie daar dagzoomt, dan blijken dit de formaties van Enschede en Urk te zijn. Zoals al opgemerkt, zijn het deze formaties, die vermengd met elkaar hellingafwaarts over de verspoelde keileem zijn komen te liggen. Eventuele werktuigen uit die formaties zijn ook mee naar beneden gespoeld. Dus werktuigen van ver vóór de Saale-ijstijd kunnen daarom lager op de helling gevon- den worden. Ze stammen dan uit het Midden-Acheul van 180.000 BP.

Literatuur:

- Berg van den M.W.&C. den Otter/1982: *Geology and Morphology of a part of the Ootmarsum Ice-Pushed ridge*. *Palaeohistoria* 24, pp 35-40.
- Berg van den M.W.&C. den Otter, 1993: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1: 50.000*. Blad Almelo/Denekamp (280/29) Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Bokhorst, S.C. en H. van der Straaten/1967: *Leerboek der scheikunde. Deel 1B, Algemene en theoretische scheikunde*, Groningen. p. 179
- Boulton, G.S./1978: *Boulder shapes and grain-size distribution of debris as indicators of transport paths through a glacier and till genesis*. *Sedimentology* 25, 773-799.
- Bosch, J.H.A./1990: *Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 Blad Assen West (12W) en Blad Assen Oost (12O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Bishop A.C., A.R. Woolley and W.R. Hamilton/1974: *Elseviers Stenengids, Stenen, mineralen en fossielen*. Elsevier Amsterdam/Brussel.
- Correns, C.W./1940: *Die chemische Verwitterung der Silikate*. *Die Naturwiss.* 28, p. 369-376.
- Coston, J.A., C.C. Fuller and J.A. Davis/1995: *Pb²⁺ and Zn²⁺ adsorption by a natural aluminum- and iron-bearing surface coating on an Aquifer sand*. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, vol. 59, no 17, pp 3535-3547.
- Crommelin, R.D./1964: *A contribution to the sedimentary petrology and provenance of young pleistocene cover sand in the Netherlands*. *Geol. en Mijnbouw*, N.S. 43, pp 389-402.
- Darwin, C./1881: *The formation of vegetable mould through the action of worms*. London (J. Murray) 326 pp.
- Dijkstra P., J.E. Musch, A.M. Wouters/1986: *De Jong-Acheuléen vindplaats Eemster*. *Archaeologische Berichten no 17*.
- Doeglas, D.J., G.B. Engelen, G.C. Maarleveld, A.J. Pannekoek, L.M.J.U. van Straaten, A.C. Tobi, A.J. Wiggers/1973: *Algemene Geologie*, red. A.J. Pannekoek. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Faber, F.J./1933: *Geologie van Nederland*. G. Naeff, 's-Gravenhage. 2e druk (1e druk 1926).
- Farmer, V.C., A.R. Fraser and J.M. Tait/1979: *Characterisation of the chemical structures of natural and synthetic aluminosilicate gels and sols by infrared spectrometry*. *Geochim. Cosmochim. Acta* 43, 1417-1420.
- Farmer, V.C., G.S.R. Krishnamurti and P.M. Huang/1991: *Synthetic allophane and layer-silicate formation in SiO₂-AlO₃-FeO-Fe₂O₃-MgO-H₂O systems at 23°C and 89°C in a calcareous environment*. *Clays and Clay Minerals* Vol. 39, no 6, pp 561-570.
- Franssen, C.J.H./1978: *De kenmerken van steneartefacten en steencomposities in het proces Vermaning*. *Archaeologische Berichten no 2*.
- Gans, W. de/1981: *Stratigraphy, palynology and radiocarbon data of Eemian and Early Weichselian fluvial deposits in the Drentsche AA valley system (Drente, The Netherlands)*. *Geol. en Mijnbouw* 60, pp 193-202.
- Gans, W. de & P. Cleveringa/1981: *Stratigraphy, palynology and radiocarbon data of Middle and Late Weichselian deposits in the Drentsche AA valley system (Drente, The Netherlands)*. *Geol. en Mijnbouw* 60, pp 373-384.
- Geertsma, K./1997: *Het "Oog van Ravenswoud", "secundaire vorstinwerking" en hoe een professor onverwacht voor inspiratie zorgde*. APAN/EXTERN/6.
- Hammen, van der, T./1951: *Late Glacial flora and periglacial phenomena in the Netherlands*. *Leidse Geol. Meded.* 17, pp 71-183.
- Hammen, van der, T., G.C. Maarleveld, J.C. Vogel, W.H. Zagwijn/1967: *Stratigraphy, Climate succession and radiocarbon dating of the last Glacial in the Netherlands*. *Geol. en Mijnb.*, N.S. 46, pp 79-95.
- Hammes, J./1962: *Uit de wereld der Edelstenen*. Grote Phoenix pocket no 77. Uitgeverij W. de Haan Standaard Boekhandel, Zeist/Antwerpen.
- Heuveln, B. van/1965: *De Bodem van Drente*. Stichting Bodemkartering. Wageningen.
- Keith, A./1942: *A postscript to Darwin's Formation of vegetable mould through the action of worms*. *Nature*, London, 149, pp 716-720.
- Kloosterhuis, J.L./1986: *Bodemkaart van Nederland: Toelichting bij het kaartblad Texel*. Stichting Bodemkartering.
- Kuening, Ph.H./1928: *Experiments on the formation of windborn pebbles*. *Leidse Geol. Meded.* 3, pp 17-38.
- Kuening, Ph.H./1948: *De kringloop van het water*. H.P. Leopolds Uitgevers-maatschappij N.V., Den Haag.
- Konhauser, K.O., S. Schultze-Lam, F.G. Ferris, W.S. Fyfe, F.J. Longstaffe and T.J. Beveridge/1994: *Mineral Precipitation by Epilithic Biofilms in the Soed River, Ontario, Canada*. *Applied and Environmental Microbiology*. Febr. 1994, pp 549-553.
- Lijn, van der P./1973: *Het Keienboek*. W.J.Thieme & Cie, Zutphen (herzien en bewerkt door G.J. Boekschooten).
- Looyenga, T., P. Schuddebeurs en D. Stapert/1984: *Een vuistbijl van helleflint, gevonden bij Assen*. *Grondboor en Hamer no 1*, 1984.
- Metz, R. en A.E. Fanck/1976: *Edele stenen*. *Glans en schoonheid van mineralen en kristallen*. Uitg. Gebr. Zomer & Keunings, Wageningen.
- Mocek, Louis et Vanderorpe, Bernard/1984: *Geochemie. Séquences géochimique de métaux piégés dans les gels silicieux amorphes déposés sur les grains de quartz littoraux. Précipitations sélectives et successives*. *C.R. Acad. Sc. Paris*, t. 299, Série II, no 11, 1984, pp 697-700.
- Noort van G.J./1985: *Een Micro-Moustérien concentratie op Texel en het ontstaan van verschillen in patinerings op midden-paleolithen in diverse keizandtypes*. *Archaeologische Berichten no 16*.
- Doel. Noort van G.J./1983: *Een concentratie van middenpaleolithische werktuigen van de Hoge Berg op het eiland Texel*. *Westerheem XXXII-4*, pp 192-199.
- Paris, F.P., P. Cleveringa, W. de Gans/1981: *Palynological investigations of Eemian deposits in the Drentsche AA area (Drente, The Netherlands)*. *Geol. en Mijnbouw* 60, pp 409-416.
- Rappol, M./1991: *In Keileem en Zwerfstenen op Wieringen*. Hoofdstuk 3: Keileem. *Uitgave: Historische Vereniging Wieringen*.
- Rottländer, R./1975: *The formation of patina on flint*. *Archaeometry* 17, pp 106-110.
- Rottländer, R./1989: *Verwitterungserscheinungen an Silices und Knochen*. Verlag Archeologica Venatoria. Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen.
- Schaftenaar, H./1976: *Enkele gegevens over datering en vindplaatsen van de windkeienlaag in het Gooi*. *Grondboor en Hamer no 4*, pp 123-128.
- Schmalz, R.F./1960: *Flint and the patination of flint artefacts*. *P.P.S.* 26, pp 44-49.
- Schuddebeurs, A.P./1985: *Sporen van Glaciaal Transport op Zwerfstenen*. *Grondboor en Hamer*, no. 5, pp 105-113.
- Schumann, W./1973: *Elseviers Gids voor Stenen en Mineralen*. Elsevier/ Amsterdam -Brussel.
- Stapert, D./1976: *Some natural surface modifications on flint in the Netherlands*. *Palaeohistoria* 18, pp 7-41.
- Stapert, D./1976: *Middle Palaeolithic finds from the Northern Netherlands*. *Palaeohistoria* 18, pp 43-72.
- Stapert, D./1976: *De vuistbijl van Anderen (gemeente Anloo) en natuurlijke oppervlakte veranderingen bij vuursteen*. *Nieuwe Drentse Volksalmanak no 93* pp. 145-167.
- Stapert, D./1976: *De Steentijd-vondsten van Tj. Vermaning*. *Bewijsvoering betreffende valsheid*. *Rechtbank Rapport*. Biologisch-Archaeologisch Instituut.
- Stapert, D./1976: *Middle Palaeolithic Finds from the Northern Netherlands*. *Palaeohistoria* 18, pp 43-72.
- Stapert, D./1979: *Noord-Nederland in de Oude Steentijd*. *Voltooid Verleden Tijd no 4*, *Intermediair no 15*, pp 29-37.
- Stapert, D./1984: *A Middle Paleolithic artefact scatter, and a few younger finds, from near Mander NW of Ootmarsum (province of Overijssel, the Netherlands)*. *Palaeohistoria* 24, pp 1-33.
- Stiboka/1977: *Toelichting bij de Stiboka kaart van 12 Oost: Assen*. *Veenbosch, J.S./1954: Het landschap van Zuid-Oostelijk Friesland en zijn ontstaan*. Stichting Bodemkartering. *Boor en Spade no VII*.
- Veenstra, H.J. and A.M. Winkelmolen/1971: *Directional Trends in Dutch Coversands*. *Geol. en Mijnbouw*. vol. 50 (3), pp 47-558.
- Visscher, H.A./1977: *Sporen van het landijs in Nederland*. *Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V.* nr. 117.
- Waals, J.D. van der & H.T. Waterbolck/1973: *The Middle Palaeolithic Finds from Hoogersmilde*. *Palaeohistoria* 15, pp 35-120.
- Wada, K., M. Wilson, Y. Kakuto and S.I. Wada/1988: *Synthesis and Characterization of a hollow spherical form of monolayer aluminosilicate*. *Clays & Clay Minerals* 36, pp 11-18.
- Wilhelmy, H./1958: *Klimamorphologie der Massengesteine*. Braunschweig.
- Wouters, A.M./1979: *De Leemdijkbijl, de bewogen geschiedenis van een Drentse vuistbijl*. *Archaeologische Berichten no 5*.
- Wouters, A.M./1980: *De Leemdijkbijl, de bewogen geschiedenis van een Drentse vuistbijl no 2*. *Archaeologische Berichten no 7*.
- Wouters, A.M./1985: *Jumping to conclusions*. *Archaeologische Berichten no 16*.
- Zagwijn, W.H./1961: *Vegetation, climate and radiocarbon datings in the Late Pleistocene of the Netherlands: Part I: Eemian and Early Weichselian*. *Meded. Geol. Stichting Haarlem*. N.S. 14, pp 15-45.
- Zagwijn, W.H. & C.J. van Staaldinuen (eds)/1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Typologisch gezien passen de stukken van Mander ook werkelijk in het Midden-Acheul. Ze komen o.a. overeen met artefacten van de bekende Midden-Acheulvindplaatsen Rhenen, Markkleeberg, Dohren en Zehmen.

Veel van deze vindplaatsen komen juist voor in rivierafzettingen uit de Urk-formatie: in Duitsland de oude loop van de Elbe en in Nederland in de rivierlopen van de Maas en de Rijn. De werktuigen met "hyaliet-glas"-patina, gevonden op het Drentse plateau, zullen naar hun typologie, welke ook een Midden-Acheul karakter doen vermoeden, later besproken worden.

Slotwoord.

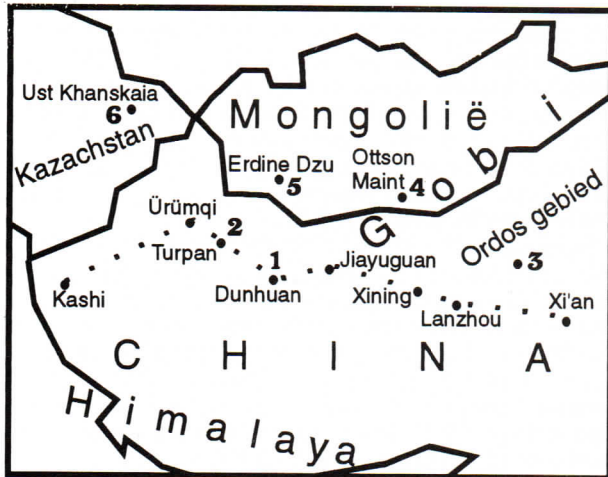
Tot slot wil ik Ad Wouters bedanken voor het uitlenen van de twee vuistbijlen en de voorwerpen waarop hij zijn proeven heeft gedaan. Verder wil ik hem en ook Klaas Geertsma dank zeggen voor de vele suggesties en correcties bij het tot stand komen van dit artikel. Anton van der Lee nam het artikel als laatste door, ook hiervoor bedank ik Anton. Hannie, mijn vrouw, wil ik bedanken voor het steeds maar weer opnieuw aanhoren van mijn ideeën en dat zij mijn aanwezigheid moest missen wanneer ik weer opnieuw achter de computer ging zitten om dit artikel te schrijven.

China, oude culturen en prehistorische artefacten langs de Zijderoute.

Door: G.F. thoe Schwartzberg.

Zo'n 20 eeuwen lang vertrokken er vanuit Xi'an (Chang'an), de oude hoofdstad van China, kamelenkaravanen naar het westen langs de Zijderoute.

Eigenlijke was er niet slechts één handelsroute, maar waren er ten minste drie verschillende. En pas in de 19e eeuw kregen ze de verzamelnaam Zijderoute. Welke route men ook koos, de reis voerde altijd door onherbergzame streken met allerlei gevaren en ontberingen. Maar het "zoet gewin" woog daar kennelijk tegenop. Behalve zijden stoffen vervoerden die karavanen trouwens ook andere exportproducten, zoals specerijen, aardewerk en porselein. Met een groep van veertien mensen maakten we van half mei tot half juni 1996 een tocht langs de noordelijke Zijderoute, de route die naar men aanneemt ook Marco Polo heeft gevolgd, maar dan in omgekeerde richting.



De tocht langs de noordelijke Zijderoute. Op een aantal plaatsen verzamelde schrijver zelf artefacten. Andere vindplaatsen worden in de archeologische beschouwing van China, Mongolië en Kazachstan behandeld.

Xi'an, de Lantian Mens, het beroemde Terracotta-Leger en de neolithische nederzetting Banpo.

Vanuit Peking vliegen we naar Xi'an. De bus van het vliegveld naar de stad dumpst ons op een straathoek bij het station. Gelukkig kunnen we een man met bakfiets overhalen om al onze bagage naar ons hotel, een paar honderd meter verderop, te brengen. De stad is druk, levendig, rommelig; veel auto's en nog meer fietsen, en bepaald minder kraakhelder dan Peking, waar net weer eens een rein- en netheidsactie van start was gegaan. De hoge stadsmuur is nog grotendeels intact. Vanaf de 14e eeuwse klokkentoren heb je er een mooi uitzicht op. In die klokkentoren worden o.a. oude, verrassend fraaie rolschilderingen tentoongesteld. Ook de Grote Moskee, niet makkelijk te vinden, is een bezoek ten volle waard, vooral vanwege de prachtige, klassieke Ming-tuin ervóór met eeuwenoude bomen, bloeiende heesters, stenen bogen met chinese en arabische inscripties en grillige decoratieve stenen.

Op de terugweg naar het hotel krijgen Ans en ik mot met de taxichauffeur omdat hij bij aankomst meer dan het dubbele vraagt van wat we voor het instappen hadden afgesproken. Omstanders weten de druk gebarende en schreeuwende man echter te overtuigen dat hij een onredelijk hoog bedrag verlangt.

In het modern ingerichte Historisch Museum ligt, behalve veel aardewerk, porselein en bronzen objecten uit de

Han-, Tang- en Ming-periode, ook de z.g. Lantian Mens, een schedel en onderkaak met tanden. Hij wordt gedateerd op ca. 0,8 à 1 miljoen jaar. Dezelfde vitrine bevat enige in samenhang met hem gevonden artefacten: choppers, chopping tools en grote, dikke afslagen van kwartsiet en witte kwarts.

Ongeveer 40 km ten oosten van Xi'an bevindt zich het beroemde Terracotta Leger, het in slagorde opgestelde leger van duizenden levensgrote soldaten van gebakken kei. Dit leger werd in opdracht van Qin Shi Huangdi, de eerste keizer van China (221 - 210 v.Chr.) bij zijn grafheuvel geplaatst. Over een duizendtal van deze beelden is een hal van staal en glas gebouwd met binnen een brede omloop, zodat je ze van bovenaf goed kunt bekijken. Een heel imposant gezicht. Er staan officieren en manschappen, zwaardvechters, lansdragers en boogschutters, allen in rotten van vier. Daartussen staan, ook in rijen van vier, paarden opgesteld. Opvallend is, dat alle soldaten verschillende gezichtsuitdrukkingen hebben, alsof ze naar levende voorbeelden zijn gemaakt. Ook is er verschil in haardracht.

In een tweede hal is de opgraving nog in volle gang. Er wordt druk geschaafd, schoongekwast en ingemeten. Het museum toont o.a. twee prachtige bronzen wagens, elk bespannen met vier bronzen paarden. Verder staan en liggen er bronzen zwaarden, kruisbogen, beelden, schalen en kruiken.

In China is men duidelijk gewend aan grote aantallen bezoekers bij bezienswaardigheden. Bij de ingang naar het Terracotta Leger bijvoorbeeld zijn twaalf kaartjesloketten (alle open), tien voor chinezen en twee voor buitenlanders. Die laatste krijgen een ander toegangsbiljet en moeten het tienvoudige betalen.

Vlak bij Xi'an ligt de opgegraven neolithische nederzetting Banpo. Deze werd bewoond van ca. 4.500 - ca. 3.750 v.Chr. en behoort tot de Yangshao cultuur. De overblijfselen van het dorp zijn geconserveerd en van een overkapping voorzien. Rond een groot centraal gebouw stonden 45 hutten, te verdelen in een oudere en een jongere bewoningsfase. De hutten uit de oudere fase zijn rond en half in de bodem ingegraven, die van de jongere fase zijn rechthoekig en op het maaiveld gebouwd. De wanden waren van takken besmeerd met leem, in de latere fase ook wel van planken. Het dak rustte op 4 of 6 palen en had waarschijnlijk een rietbedekking. De hutten werden door een binnenwand in twee ruimten verdeeld, met in één ervan een haard. Buiten het dorp bevonden zich een aantal pottenbakkersovens en een grafveld. De bewoners waren landbouwers (giest), maar vulden hun menu aan met jacht, visvangst en verzamelen. Het dorp was omgeven door een drie m brede en twee m diepe gracht. Een andere gracht liep midden door het dorp. Er is veel roodbakend aardewerk gevonden, dat in zwart beschilderd was met geometrische figuren of met gestileerde vissen, kikkers en herten. Overleden volwassenen werden in het grafveld ter aarde besteld, kinderen werden dicht bij de hutten in grote urnen begraven. Die urnen hebben een deksel met een gat erin (om de ziel uit en in te laten, denkt men).

In het museum naast de opgraving liggen enige geslepen bijlen en sikkels, stenen en benen pijlpunten en geretoucheerde klingen, kommen, schalen, kruiken, maalstenen, kralen, doorboorde dierentanden en benen vishaken en

priemen. In sommige kommen en kruiken zijn rijtjes tekens gegrift, die wel worden geïnterpreteerd als proto-chinese karakters.

Naar Lanzhou.

Vanuit Xi'an gaan we per vliegtuig naar het noordwesten, naar Lanzhou. Van het landschap onder ons zien we maar af en toe een glimp van een gebergte of een vallei met een groene lappendeken van akkers. Bij het vliegveld worden we opgewacht door een busje en twee "gidsen". Zodra we rijden begint de vrouw een duidelijk verplicht verhaal af te draaien over al het moois en goeds in Lanzhou. Maar als de bus plotseling moet afremmen slaat ze met een gil achterover en komt met de benen in de lucht naast de chauffeur terecht. Deze hijst haar met één hand weer overeind, waarna ze onverdroten doorgaat met haar verhaal. Vervolgens zingt haar mannelijke collega plechtig een oud chinees liefdeslied.

We rijden eerst langs rijstvelden, maar al gauw wordt het landschap kaler en heuvelachtiger. Op diverse plaatsen wordt met schoppen de rode leem afgegraven en in vrachtauto's geschept. Hier en daar zijn katoenvelden. De jonge aanplant wordt met lange stroken plastic afgedekt om ze tegen uitdrogen te beschermen.

De hotelkamer is goed en redelijk koel, maar je krijgt geen sleutel. In de gang moet je op een belknop drukken en dan komt de etage-juffrouw met een bos sleutels om je kamer te openen of af te sluiten. In de buurt van ons hotel is een straatje dat uitsluitend bestaat uit restaurantjes en eetstalletjes op het trottoir. 's Morgens kun je er gestoomde broodjes en omelet krijgen, 's middags en 's avonds vooral noedelsoep en andere bamigerechten. Mensen om ons heen bij het straatstalletje grijzen of knikken ons bemoedigend toe als we nog wat onhandig met onze eetstokjes manoeuvreren.

Het stadspark op zondagmorgen: om 10 uur is het er al flink druk. Rondsletterende jongeren, ouders met kinderen. Meisjes en jongetjes in zondagse kleren, volwassenen in bandplooi- of spijkerbroek en t-shirt. Vrouwen ook wel in jurken met veel glitters. Kinderen lurken limonade uit plastic zakjes met een rietje. De schietten en botsautootjes zijn al volop in bedrijf. Ook de karaoke voorstellingen: de een na de ander tsjirpen meisjes chinese teksten op de muziek van Amerikaanse popsongs, terwijl op een TV-toestel een toepasselijke videoclip

wordt vertoond. Het is de grote rage in China. Halverwege het steil oplopende park met trappen staat een boeddhistische tempel, waar mensen van alle leeftijden buigen, prevelen, knielen en wierookstokjes branden. Verspreid over het hele park staan diverse kleine paviljoens in oud-chinese stijl. Op het hoogste punt staat de Witte Pagode. Van daar af heb je een mooi uitzicht over de buitenwijken van de stad en de Gele Rivier, die inderdaad grijs-geel is vanwege het meegevoerde slib.

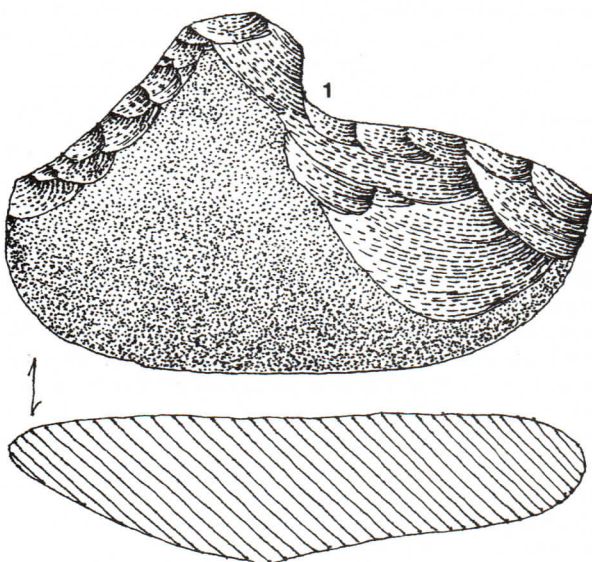
Langs de zuidrand van de Gobi naar de Grote Muur.

In Lanzhou nemen we de nachttrein naar het noordwesten. Het is druk op het perron, maar het instappen gaat heel gedisciplineerd. Er wordt niet geduwd of voorgedrongen. Vertrekkende treinen worden met muziek uitgeleid. Als onze trein vertrekt schalt over het perron "Glory, glory, halleluja..." (en Mao's gebeente rammelt in zijn mausoleum). Vanuit de trein hebben we het eerste stuk een prachtig uitzicht op violet en parelgrijs getinte bergen in de verte. Dichterbij velden vol helblauwe en witte irissen; later passeren we dorpijjes met lemen huizen en ommuurde erven.

China is formeel een klassenloze maatschappij, maar in de trein zijn vier klassen; harde en zachte zitplaats, harde en zachte slaapbank. We reizen harde slaapbank, d.w.z. houten banken waarvoor 's avonds een dunne matras wordt uitgedeeld en een met rijst gevuld kussen; drie slaapplekken boven elkaar. Rond half elf wordt de gang geveegd en gedweild, daarna gaat het licht in de coupé uit en de nachtlampjes in de gang aan. 's Nachts stopt de trein vaak, soms heel abrupt en dan valt er van alles uit de bagagerekken op de grond.

Tegen 6 uur op; dan begint het net licht te worden. Nevelslierten voor de bergen; daarna alleen golvend zand. We rijden dan langs de zuidrand van de Gobi woestijn. De chinese passagiers om ons heen worden ook wakker. Veel gerochel en gespuug. Het landschap gaat gaandeweg over in een stenige woestijn met op de achtergrond een gebergte met sneeuwtoppen. In de coupé is het al 25 graden C. In het lege, kale landschap af en toe een oase of wat plukjes groen waar een schaapherder - z'n hoofd helemaal omwikkeld met een witte doek - zijn kudde hoedt. Om half twaalf komen we in Jiayuguan aan, zo te zien een nogal saaie, boomloze stad. In het hotel is alleen koud water en geen airconditioning. Gelukkig is er wel thee. Op alle hotelkamers in China vind je een thermoskan met heet water, kopjes met schotelkje en deksel, theezakjes en soms een zakje met diverse soorten noten en vruchtjes om in de thee te doen.

's Middags gaan we met een busje naar het Jiayuguanfort dat een kilometer of zes ten noorden van de stad in de woestijn ligt. Het werd in 1372, in de vroege Ming-periode gebouwd aan het westelijke einde van de Grote Muur, in een corridor tussen de Zwarte Bergen in het noorden en de Hemelse Bergen in het zuiden. Met zijn ruim 10 m hoge muren met hoektorens en zijn 17 m hoge citadel ziet het er nog steeds indrukwekkend uit. Binnen de muren zijn nog restanten te zien van de verblijven van officieren en manschappen en paardenstallen. Er staat ook een nog bouwvallige tempel en een fraai openluchttheater. Op de achterwand daarvan zijn chinese "Onsterfelijken" afgebeeld, het plafond is beschilderd met Yin Yang symbolen en I-Tjing tekens. Vanaf de borstwering kun je naar alle kanten kilometers ver de woestijn in kijken. Er loopt nog een stuk lemen muur met wachttorens van het fort naar het noorden. Na een paar km stopt die bij een ravijn en dat is dan echt het einde van de Grote Muur. Eeuwen lang eindigde hier de wereld. Althans voor chinezen eindigde hier de beschaafde wereld. De gebieden ten noorden en westen ervan werden behalve door draken en demonen bewoond door barbaren: nomadische Mongolen en Tartaren. Om die buiten te houden



1: Schaafstrekker; donkergrijze kwartsiet; Midden-Paleolithicum; vindplaats: omgeving Lanzhou. Vinder en collectie: G. F. thoe Schwartzenberg. Tek: A. Wouters.

werd de Grote Muur gebouwd en ook het fort van Jiayuguan. Het had dus een belangrijke, vooral afschrikwekkende functie, maar ik kan me indenken dat de militairen het bijna als een verbanning beschouwden als ze daar geplaatst werden. De Mongolen hadden trouwens de onhebbelijke gewoonte om er in een wijde boog omheen te trekken en toch regelmatig China binnen te vallen. Het fort is nooit rechtstreeks aangevallen.

Een half uurtje rijden ten oosten van het fort is een stuk Grote Muur gerestaureerd, waardoor het er merkwaardig nieuw uitziet. Het wordt de Overhangende Muur genoemd, vermoedelijk omdat het schuin uitsteekt boven een steil oplopende bergkam. Je kunt over de borstwering naar boven klimmen, via trappen en een heel steil pad. Een hele klim. Maar als je buiten adem bij de hoogst gelegen wachttoren aankomt heb je wel een schitterend uitzicht over de bergen en de woestijn. Ver weg op een kale berghelling staan een tempeltje en een kleine pagode, waar minuscule mensjes iets aan het doen zijn; dichterbij, in de woestijn, ligt een oase met veel bomen en groene akkers. Aan de horizon zijn de rokende schoorstenen van de industriestad Jiayuguan nog net te zien.

's Avonds horen we in onze hotelkamer ineens een groot lawaai op straat. Een stoet claxonnerende politieauto's en motorfietsen, alle met knipperlichten, rijdt voorbij, gevolgd door twee open trucks met soldaten en enige mensen in burgerkleding. Later horen we dat dit soort optochten regelmatig wordt gehouden, ook in andere steden, om gearresteerde criminelen als afschrikwekkend voorbeeld aan de bevolking te tonen.

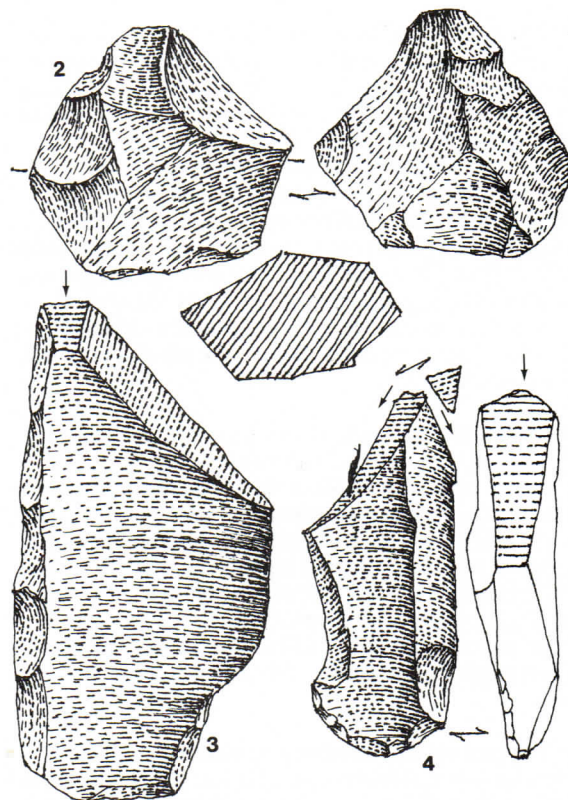
Op weg naar Dunhuang (nr. 1 op het kaartje).

Naar Dunhuang, ca. 300 km naar het westen, kunnen we meerijden met een busje van een reisbureau dat in die stad japanse toeristen gaat ophalen. De gids stelt zich voor als Helen. Ze heeft engels gestudeerd in Peking, had daar lerares willen worden, maar werd door de universiteit naar een reisbureau in Jiayuguan gedirigeerd om eerst maar eens een paar jaar praktijkervaring op te doen met het rondleiden van buitenlandse toeristen.

De weg door dit zuidelijke deel van de Gobi is hier en daar geasfalteerd, maar grote stukken zijn niet meer dan een piste, d.w.z. een door auto's platgereden spoor. De woestijn is hier overdekt met grijszwarte steenschilfers en gruis, en bezaaid met grote en kleine rotsblokken. Het waait hard; wolken stof en gruis rollen over het landschap. Later neemt de wind af en wordt het zicht helder: lage heuvels, plukken kamelengras, een kleine oase met wat bomen. We maken een korte stop in de buurt van Anxi voor een bezoek aan een ruïne van een paleis uit de Ming-periode. In het museumpje langs de weg staan een paar mooie ivoren beeldjes en bronzen vazen. Het paleis ligt zo'n 500 m van de weg af. Alleen Ans en ik willen er naar toe. Het is intussen weer flink gaan waaien en het zand stuift ons in het gezicht. Na een paar honderd meter zie ik ineens in een uitgewaaide kuil een aantal stukjes witte kwarts liggen. Ik laat de paleisruïne verder voor wat hij is en begin ze bij elkaar te rapen. Ans maakt nog wat foto's en min of meer gezandstraald maar met een handvol kleine artefacten stappen we een kwartiertje later weer snel in de bus.

Het was de bedoeling dat we in een visrestaurant aan de oever van een kunstmatig meer zouden gaan lunchen. Maar als we daar aankomen en Helen gaat informeren, komt ze na een paar minuten terug met de mededeling dat de vissen zijn "gone with the wind". Dat bedoelt ze letterlijk; door de harde wind zijn de vissen naar de overkant van het meer verdreven, zodat er aan deze kant vanmorgen niets is gevangen. Dus doen we onze lunch met

een pak koekjes en een blikje cola en rijden de lege woestijn weer in. De temperatuur bedraagt 42° C. Het is moeilijk om je voor te stellen dat deze woestijn 's winters ijzig koud is, met temperaturen tot -25° C. en dat het er soms sneeuwt. Nu doezelt iedereen weg in de hitte en eentonigheid tot we in de namiddag Dunhuang bereiken. Na de lange rit door de woestijn is deze oasestad een verademing met haar vele bomen en groenstroken. We rijden de stad binnen door een fraaie oude stadspoort met opgekrulde daklijsten.



2: Bifaciaal bewerkt artefact; beige-grijze kwarts; Midden-Paleolithicum; vindplaats: omgeving Dunhuang. 3: Schaaf en beksteker; witte, geaderde kwarts; Jong-Paleolithicum; vindplaats: omgeving Dunhuang. 4: Schrabber en A-A-steker; blauw-grijze kwarts; Jong-Paleolithicum; vindplaats: omgeving Dunhuang. Vinder en collectie: G.F. thoe Schwartzenberg. Tek: A. Wouters.

De grootste attractie van Dunhuang zijn de Mogaogrotten, ca. 40 km ten zuidoosten van de stad. Deze staan ook bekend als de Duizend-Boeddha-Grotten. In een rotswand die verticaal uit een rivierdal oprijst zijn daar door boeddhistische monniken een kleine 500 grotten uitgehakt die als heiligdommen en kloosters dienden. Ze liggen in drie rijen boven elkaar over een afstand van 1600 m en dateren uit de 4e tot de 14e eeuw A.D. De eerste grot werd volgens een inscriptie uitgehakt in 353 A.D. De meeste dateren uit de tijd van de Noordelijke en Westelijke Wei-dynastie (420 - 589) en de Tang-dynastie (618 - 907). Veel grotten hebben een kleine voorhal met daarachter een vierkante ruimte met een gebeeldhouwde zuil in het midden. Voor de achterwand zijn beschilderde beelden geplaatst van staande of zit- tende Boeddha's, geflankeerd door bodhisattva's en andere volgelingen. In één van de grotten staat een enorm Boeddhabeeld met een hoogte van 26 m, in een andere grot is een 15 m lange liggende -dus stervende en het Nirvana bereikende- Boeddha uitgebeeld. De wanden en plafonds zijn vaak in verschillende kleuren beschilderd met voorstellingen uit het leven van Boeddha. Sommige wanden zijn helemaal bedekt met

honderden kleine, identieke afbeeldingen van Boeddha op zijn lotustronk. Ook zijn er heel wat afbeeldingen van woeste beschermgoden, musici en apsara's (geveulgelde hemelse wezens). Daarnaast is er een aantal levendige afbeeldingen van scènes uit het dagelijkse leven van die tijd, zoals ploegende boeren, vruchtenplukkende vrouwen, jachtaferelen en veldtochten. En niet te vergeten de ten voeten uit geschilderde wereldlijke beschermheren en "sponsors". De vroege beelden en schilderijen vertonen duidelijk een invloed uit India, de latere hebben meer chinese karakteristieken.

In het begin van deze eeuw werd door een chinese monnik in één van deze grotten een dichtgemetselde bibliotheek ontdekt die meer dan 50.000 documenten, schilderijen en kunstvoorwerpen bevatte. De oude handschriften zijn in diverse talen geschreven, de meeste in het chinees, maar verder ook in o.a. het sanskriet, oei-goers en tibetaans. Behalve veel boeddhistische geschriften waren er ook Manicheïstische en Nestoriaans-christelijke teksten bij. Karrevrachten vol hiervan werden enige jaren later door Sir Aurel Stein voor een habbekrats van de monnik afgetroffen en naar het Brits Museum in Londen overgebracht. De chinezen kunnen zich nog steeds opwinden over deze "koop", die zij als een vorm van roof beschouwen.

Het museum in Dunhuang is niet groots, maar wel aardig. Er liggen o.m. fakkels van bundels riet, die in de wachttorens op de Grote Muur dienden om rooksignalen door te geven. Verder zijn er enkele manuscripten in het chinees en tibetaans uit de bovengenoemde bibliotheek; fragmenten van weefsels met ingeweven motieven van vogels, bloemen en ruiters; bronzen spiegels; een kleine ronde stupa met Boeddhabeeldjes in nissen; een ca. 60 cm hoge pagode van vijf verdiepingen (beide 5e eeuw A.D.) en enige mooie aardewerken beeldjes uit de Tang-periode.

Naar Turpan en de "verdwenen steden".

Met een lijnbus vertrekken we naar Liu Yuan. Geen vaste plaatsen, dus wel gedrang bij het instappen. Onderweg zinderende zandvlakten. We passeren nu en dan een vrachtauto, een bus of trekker en dan moet één van beide van de weg af. Het zand stuift af en toe met kracht over de weg en het zicht daalt dan tot minder dan 10 m. Woestijnen vinden we fascinerend, maar meer om door te rijden dan door te lopen! Grote handelskaravanes zijn er niet meer. Wel worden kamelen nog in en om oases als lastdier gebruikt. In China zie je alleen de tweebultige bactrische kamelen met een donkerbruine wollige vacht. Het zijn geen aardige en gewillige dieren, maar humeurige, grauw grommende en bijtgrage beesten. 's Morgens vroeg moeten kamelen eerst opwarmen voor ze op pad kunnen gaan. Daarom vertrokken karavanes niet bij zonsopgang maar pas zo'n uur later. Vervolgens werd er dan 8 à 10 uur aan één stuk gelopen. Als je kamelen een pauze kunt moeten ze worden afgeladen en gaan ze op hun knieën liggen; daarna zijn ze dan niet meer op gang te krijgen.

We stappen in Liu Yuan over op de nachttrein. In de stationshal hangt een bord met een waarschuwing: "Beware that you are not stolen".

Door de conducteur krijgen we in de trein her en der een plaats toegewezen. Het is warm en benauwd, maar buiten waait en stuift het hard, zodat we het raam toch maar dicht laten. Ik raak aan de praat met mijn chinese overbuurman. Op een gegeven moment zegt hij: "Deze spoorweg heeft veel vooruitgang gebracht". Dat zal zeker zo zijn, maar hij werd in de 60-er jaren aangelegd door dwangarbeiders, daarheen gedeporteerd voor "heropvoeding door arbeid". Ze moesten er onder abominabel slechte omstandigheden werken en zien te overleven.

Als ik er een opmerking over maak, kijkt de man uit het raam en herhaalt even later: veel vooruitgang". 's Nachts blijft het hard waaien en soms lijkt het of het regent. Als we de volgende morgen om half acht in Datseyen uitstappen is het zwaar bewolkt en koud. Een klappertandende Oei-goer, gehuld in een deken, biedt ons zijn minibusje aan en op elkaar gepropt met onze bagage hobbelen we in vijf kwartier over een ongeplaveide weg naar Turpan.

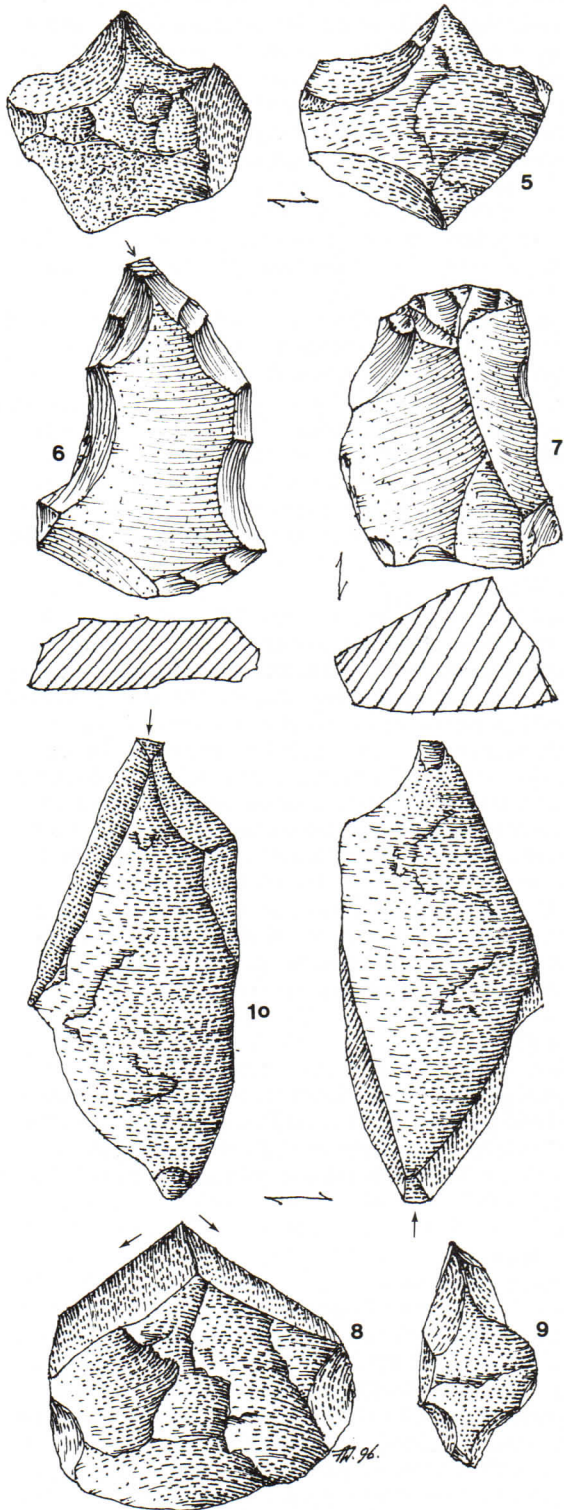
Turpan ligt in Xinjiang (uitspraak Sin-dzjang), de meest westelijke provincie van China. Deze provincie, voorheen Oost Turkestan, Chinees Turkestan, Oei-goerië of Sinkiang genoemd, heeft een oppervlakte gelijk aan het Iberische schiereiland, Frankrijk en de Benelux samen, een bevolking van ca. 15 miljoen mensen, waarvan 60% Oei-goeren, 25% Han Chinezen en 15% Mongolen, Kazachen, Kirgiezen en Tadzjieken. Driekwart van de bewoners is islamiet.

Turpan ligt in een grote oase, die zijn bestaan dankt aan ondergrondse waterlopen en een uitgebreid irrigatiestelsel. Er heerst een rustige atmosfeer; weinig auto's, wel fietsers en veel tweewielige karren met joggende ezels ervoor. Er worden grote hoeveelheden druiven geteeld, ook langs de straten. Sommige straten zijn er helemaal door overkapt. Ze worden voor het merendeel in speciale gebouwtjes met ventiltieopeningen tot rozijnen en krenten gedroogd. Langs diverse straten lopen goten met snelstromend water. In de bazaar veel leren en plastic schoenen, goedkope kleding, petten en geborduurde mutsen, keukengerei, meloenen, rozijnen, kruiden en diverse uitstallingen van fraai bewerkte dolkmessen. Deze zijn niet zozeer voor de toeristen dan wel voor de Oei-goeren: vrijwel elke man draagt een dolk aan zijn broekriem. Ook zijn er winkeltjes met mooie stoffen, o.a. de door veel vrouwen gedragen zijde met ingeweven motieven van geschoren fluweel (in verschillende kwaliteiten). Diverse winkeliers hebben een zakrekenmachientje, maar vaak worden prijzen vliegenvlug met een abacus (een soort telraam) berekend, waarna het eindbedrag op een moderne kassa wordt aangeslagen.

Het museum van Turpan heeft een vrij grote collectie neolithisch materiaal, afkomstig van diverse vindplaatsen in de omgeving. Er liggen verschillende typen grote en kleine schrabbers, kernstukken, klingen en pijlspitsen. Ze zijn gemaakt van kwarts, kristallijn gesteente en vuursteen. In samenhang met de stenen artefacten zijn scherpen grof, onbewerkt aardewerk en stukken van maalstenen gevonden.

Uit historische tijd toont het museum o.a. bogen en pijlen met ijzeren punt, bronzen messen en gespen, een kunstig bewerkte sarcofaag uit de Han-periode, houten poppen en dieren en een groep keramiek beelden van een hoogwaardigheidsbekleder te paard gevolgd door twee vrouwen en een aantal bedienden en soldaten (Tang-periode). Aandoenlijk afschrikwekkend is een houten grafbewaker in de vorm van een levensgroot zittend luipaard met een open bek en drie puntige staken op zijn kop en rug (ook Tang-periode).

Zo'n 45 km ten zuidoosten van Turpan ligt Gaochan, één van de vele "verdwenen steden" in dit gebied. Deze stad werd gesticht in de vroege Han-periode, ca. 100 jaar voor onze jaartelling. Ze beleefde haar bloeitijd tijdens de Tang-dynastie en was toen een belangrijke halteplaats op de zijderoute. De lemen en bakstenen restanten waar we tussendoor wandelen, laten zien dat Gaochan destijds een buitenstad, een binnenstad en een paleiscomplex had, evenals een boeddhistische tempel. De stad had een 5 km lange, rechthoekige omwalling. Er is niets afgezet op het terrein; je kunt zelfs op de muurresten klimmen om een beter overzicht te krijgen.



5: Bifaciaal bewerkt artefact met kerven; kristallijn gesteente; Midden Paleolithicum; vindplaats: omgeving Turpan. 6: Schaaf en beksteker; siliciumhoudende kalksteen; Jong Paleolithicum; vindplaats: omgeving Turpan (bij de Vlammmende Bergen). 7: Schrabber; siliciumhoudende kalksteen; Jong Paleolithicum; vindplaats: omgeving Turpan (bij de Vlammmende Bergen). 8: A-A-steker; grijs-witte kwarts; Jong Paleolithicum; vindplaats: omgeving Turpan (bij de Vlammmende Bergen). 9: Afslag; witte kwarts; Jong Paleolithicum; vindplaats: omgeving Turpan (bij de Vlammmende Bergen). 10: Dubbele beksteker; witte kwarts; Jong Paleolithicum; vindplaats: omgeving Anxi. Vinder en collectie: G.F. thoe Schwarzenberg. Tek: A. Wouters.

Na de Tang-periode kwam de stad eerst in handen van de Oeigoeren en vervolgens in die van de mongoolse Yuan-dynastie. In de 17e eeuw werd bij lokale twisten een groot deel van het irrigatiesysteem verwoest, waarna de stad wegens gebrek aan water werd verlaten. Goachan

verdween bijna geheel onder het woestijnzand en werd, na wat schatgraverij, pas in de 70-er jaren van deze eeuw weer uitgegraven en deels gerestaureerd.

Een andere "lost city" is Jiaohe, ca. 10 km ten zuidwesten van Turpan. Van deze stad is meer over dan van Gaochan en je mag er alleen op de recent aangelegde paden lopen. Er zijn nog herkenbare resten van een tempel, een pagode en straten met huizen aan weerszijden. Jiaohe werd gesticht tijdens de Han-dynastie. In de 11e eeuw werd het een versterkte garnizoensplaats in het chinese grensgebied, ook al wachtend op de barbaren. En in tegenstelling tot Jiayuguan kwamen die hier wél. In het begin van de 13e eeuw werd het garnizoen door de troepen van Dzejngis Khan onder de voet gelopen. De verwoeste stad werd daarna niet weer opgebouwd.

Artefacten uit de omgeving van Turpan.

Vanuit Turpan maken we ook nog een excursie naar Bezeklik. Onderweg komen we in de buurt van de Huoyan Chan, de Vlammmende Bergen. Ze hebben spitse, met sneeuw bedekte toppen. De hellingen met veel grillig gevormde erosiegeulen variëren in kleur van beige en rozebruin tot mangaanpaars en abrikooskleurig. In de felle zon lichten delen van de hellingen op en vooral in de namiddag lijkt het of de bergen in brand staan. In China danken de Vlammmende Bergen hun bekendheid vooral aan het verhaal "De reis naar het Westen" van de monnik Xuanzang, die in de 7e eeuw door dit gebergte trok op weg naar India om er boeddhistische geschriften te bestuderen en mee terug te nemen. Ook Koning Aap, die hem op deze tocht vergezelde, leeft in veel volksverhalen voort.

Boeddhistische monniken hebben ook bij Bezeklik een aantal grotten in een steile rotswand uitgehakt. Ze dateren globaal uit dezelfde periode als de Mogao grotten, maar er is veel minder van over. Veel van de mooiste wandschilderingen zijn in het begin van deze eeuw door duitse archeologen, o.a. Albert von Le Coq, uit de grotten gezaagd en samen met een aantal beelden naar Berlijn overgebracht (waar ze bij bombardementen tijdens W.O.II verloren zijn gegaan). Enkele grotten bevatten nog tamelijk gave wandschilderingen. Daarbij valt op dat er behalve boeddhistische afbeeldingen ook tibetaanse tantristische figuren en manicheïsche voorstellingen geschilderd zijn.

In deze omgeving en ook bij voorgaande excursies heb ik tijdens stops in de woestijn op diverse plaatsen steentijd-artefacten gevonden. De meeste zijn klein van formaat. Er zitten schrabbertjes, stekers en schaven bij. Het merendeel is gemaakt van witte kwarts, kwartsiet of harde kalksteen. Ze dateren vermoedelijk uit het Midden- of Jong Paleolithicum.

Het uiterste westen van Noord-China.

Na Turpan gaan we met de bus naar Ürümqi, de hoofdstad van Xinjiang. Buiten de oase rijden we eerst door een vlakke zandwoestijn met op de achtergrond bergen met besneeuwde toppen. Geleidelijk vertoont het landschap meer begroeiing en gaat het over in een grijsgroene steppe. De oude man die naast me zit verbaast zich over mijn behaarde armen. Hij strijkt erover en trekt zachtjes aan een paar haren, klakt dan met zijn tong en toont zijn eigen gladde onderarm.

Ürümqi is een grote, grauwe stad met pompeuze betonnen gebouwen in de 60-er jaren Sovjetstijl en veel walmende fabrieksschoorstenen. Vandaar vliegen we naar Kashgar, in het uiterste westen van China.

Kashgar.

Vroeger was Kashgar een belangrijk knooppunt van ka-

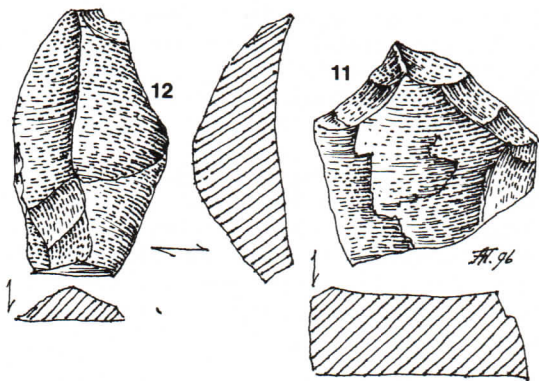
ravaanroutes, niet alleen beschreven door Marco Polo, maar ook al vermeld op de wereldkaart van Ptolemaeus in de 2e eeuw A.D.

We overnachten in hotel Seman. Van eind vorige eeuw tot de "Bevrijding" in 1949 was dit het russische consulaat. Evenals het engelse consulaat uit die periode, Chini Bagh, (nu ook tot hotel omgebouwd) speelde het een belangrijke rol in het politieke en militaire machtsspel om de invloed in Xinjiang, dat door de Britten wel als "the Great Game" werd aangeduid.

De stad is niet meer wat ze geweest schijnt te zijn, maar er is nog steeds een levendige zondagsmarkt. Daar worden paarden, kamelen en ezels verhandeld, evenals veevoer, brokken ijs, zwavel en steenzout, groente en kruiden. Yoghurt wordt verkocht door vrouwen met lelijke poepbruine sluiers; ze stoppen het geld in hun kous en je ziet de bankbiljetten, op hun knieën. Er zijn Oeigoeren, Kazachen, Tadzjicken en Kirgiezen, herkenbaar aan de vilten muts met bontrand die ze dragen. Ook hier zijn ezelskarren het populairste vervoermiddel.

In het stadscentrum staat een van de laatste overgebleven gigantische standbeelden van Mao Zedong. De grote 9e eeuwse Id Kah moskee heeft een mooi geel en wit betegelde façade. Verder zijn er in alle straten van de binnenstad wel één of meer kleine moskeeën. In de bazaar met zijn vele verschillende winkeltjes en eethuisjes zie je petten- en laarzenmakers, kappers en zelfs tandartsen hun beroep op straat uitoefenen; die laatsten hebben trouwens ijzingwekkende uithangborden.

En ook in de omgeving van Kashgar, aan de rand van de oase, raap ik nog enige steentijdartefacten op, alle van witte kwarts. Behalve één chopper zijn ook deze van klein formaat en vertonen typologisch een overeenkomst met de midden-paleolithische artefacten die ik veel verder naar het noordoosten in de Gobi woestijn heb gevonden. De midden-paleolithische bewoning moet zich dus in het nu woestijnige Noord- en West-China wel over een zeer groot gebied hebben uitgestrekt.



11: Schaaf; witte kwarts; Midden Paleolithicum; vindplaats: omgeving Kashgar. 12: Afslag; witte kwarts; Midden Paleolithicum; vindplaats: omgeving Kashgar. Vinder en collectie: G.F. thoe Schwartzenberg. Tek: A. Wouters.

Archeologisch China, Mongolië en Oost Kazachstan.

Chinese archeologen doen hun best om aannemelijk te maken dat de bevolking van het gebied dat nu China vormt (en dan m.n. de Han-Chinezen die ongeveer 92% procent daarvan uitmaken) in etnisch opzicht al vanaf de latere fase van het Paleolithicum een eenheid vormt. Daarbij moet worden opgemerkt dat prehistorici in China deze latere fase, door hen aangeduid als de neoanthropische periode, volgens de Europese indeling zowel het Midden- als het Jong-Paleolithicum omvat en dat de oudste specifiek "Mongoolse" karakteristieken pas in de tweede helft van deze neoanthropische periode (ons Jong Paleo) aanwijsbaar (zouden) zijn.

Zij zulks zoals ze zeggen, van een eenheid in tijd en ruimte van de elkaar in dat land opvolgende paleolithische culturen lijkt geenszins sprake te zijn. Eerder lijkt het erop dat China oudtijds, d.w.z. tot aan, of tot en met het Vroeg Neolithicum in drie verschillende gebieden verdeeld was, globaal als volgt: Zuid-China tot aan de boven- en benedenloop van de Huang He (Gele Rivier); het gebied ten noorden en noordwesten daarvan en als derde de oostelijke en noordoostelijke kustvlakten.

Zuid China.

In Zuid-China zijn zeer oude hominide-resten gevonden, met name de Lantian Mens, opgegraven een eindje ten noordoosten van Xi'an, gedateerd op ca. 0,8 à 1 miljoen jaar B.P., de Yuanmou Mens, opgegraven in de provincie Yunnan, gedateerd op ca. 1,7 miljoen jaar B.P. en de fossiele menselijke resten in de Longgupo grot in het oostelijk deel van de provincie Sichuan, gedateerd op ca. 1,9 miljoen jaar B.P. Deze laatsten, een kaakfragment en twee tanden, werden toegeschreven aan een pre-Erectus hominide, mogelijk Homo habilis of Homo ergaster. Ook uit de latere fasen van het Oud Paleolithicum zijn in Zuid-China diverse vondsten bekend. Opvallend is dat daarna midden-paleolithische vondsten in dat deel van China vrijwel geheel ontbreken, terwijl er uit het Jong Paleolithicum weer heel wat vondsten bekend zijn.

Noord China.

In Noord-China zijn tot nu toe geen oud-paleolithische vondsten gedaan, maar daar is het Midden Paleolithicum overvloedig aanwezig. Dit werd gevolgd door een minder overvloedig aanwezig, Jong Paleolithicum, dat na een zeer kort Mesolithicum overging in een Vroeg Neolithicum.

De kustvlakten.

De oostelijke en noordoostelijke kustvlakten hebben een oud-paleolithische bewoning gekend, getuige de vele vondsten van de bekende Peking Mens bij Zhoukoudian (Chou-kou-tien), ongeveer 40 km ten zuidwesten van Peking. De oudste resten van deze Homo erectus worden gedateerd op ca. 500.000 jaar B.P., de jongste op ca. 200.000 jaar. Kaakfragmenten met tanden en kiezen en een afgietsel van een schedel van de Peking Mens zijn in Nederland te bezichtigen in het Teylers Museum in Haarlem. De in samenhang met hem opgegraven stenen werktuigen, choppers, chopping tools, schaven etc., vertonen een zekere overeenkomst met die van het ook in Nederland gevonden Heidelbergien.

Wat het woongebied van de Peking Mens betreft moeten we bedenken dat het naar alle waarschijnlijkheid veel groter was dan de huidige kustvlakten. Het grootste deel van de Gele Zee en de Oostchinese Zee lag destijds nog droog en dat zal vermoedelijk ook tot zijn territorium hebben behoord.

Volgens Jia Lanpo bestaat er geen directe (afstammings)-relatie tussen de Lantian Mens en de Peking Mens en evenmin tussen die laatste en de Ordos Mens in Noord-China. Ook in de kustvlakten ontbreekt tot nu toe elk spoor van een met Neanderthaloïde mensen te associ-

ären Midden Paleolithicum. Daarentegen was er wel weer een Jong Paleolithicum, dat echter qua artefacten-complex verschilt van dat van Noord- en Zuid-China. De hiertoe behorende vondsten omvatten o.a. die van de Bovenste Grot Mens bij Zhoukoudian (ca. 18.000 jaar B.P.) en die van de Jianping Mens in de noordoostelijke provincie Liaoning.

Noord- en Noordwest China. De Malan periode.

Ik zal mij verder tot Noord- en Noordwest-China bepalen, het gebied waar ik doorheen gereisd ben. Dit deel van het land bestaat overwegend uit steppe, woestijn en gebergte. Naar het noorden zet dit landschap zich voort in Mongolië, naar het westen in Kazachstan en Kirgizistan. Binnen dit gebied vormt de Gobi woestijn een markant en zeer uitgestrekt landschap.

In een ver verleden, d.w.z. in het begin van het Oud Pleistoceen, moet de Gobi woestijn een geaccidenteerd gebied zijn geweest met voornamelijk savanne en open bos vegetatie en een fauna die vergelijkbaar is met die van het Villafrancien in Europa. Vanaf de latere fase van het Oud Pleistoceen kwam daarin verandering. Geologen hebben vastgesteld dat er vanaf toen tot en met het Jong Pleistoceen eerst een grote erosieperiode is geweest, gevolgd door drie lange sedimentatie cycli.

De eerste twee worden resp. het Oud- en het Jong Sanmenien genoemd. De laatste, aangeduid als de Malan periode, wordt gekenmerkt door afzettingen van dikke pakketten löss en valt ongeveer samen met het Jong Pleistoceen. In Europese terminologie is dat globaal de periode van het eind van de Saale-ijstijd tot het eind van de Weichsel-ijstijd, archeologisch de fase van het Jong Acheuléen tot en met het Jong Paleolithicum. Of de twee genoemde ijstijden zich in Noord-China, al dan niet met ijsbedekking in min of meer dezelfde tijd ook hebben voorgedaan, is niet met zekerheid aangetoond. Wel is aan de hand van fossiele faunaresten vastgesteld dat er warmere en koudere perioden waren. Gedurende de hele Malan periode waren er in het gebied van de Gobi woestijn meren en rivieren. Menselijke bewoning was er volgens Chinese en Russische archeologen ook tijdens die hele periode, zowel langs de oevers van die rivieren en meren als meer verspreid over het hele gebied.

Na de Malan periode trad een klimaatverandering op met een sterk teruglopende regenval. De verwoestijning zette in, de meren en rivieren droogden op, rotsformaties brokelden af en verpulverden. Uiteindelijk leidde dit tot de huidige löss- zand- en steenwoestijn met hier en daar een oase. En met het kenmerkende klimaat van zeer hete zomers en bar koude winters. Dit uitdroging- en erosieproces verliep langzaam, maar wel onomkeerbaar en gaat in feite nu nog steeds door. Dat het langzaam verliep blijkt uit het feit dat de Gobi na de Malan periode nog een tijdlang bewoonbaar was. Daarvan getuigen diverse neolithische vindplaatsen in de regio's die nu puur woestijn zijn.

Het Ordos gebied (nr. 3 op het kaartje).

In Noord-China zijn tientallen opgravingen gedaan in het Ordos gebied (Ningxia en delen van Shaanxi en Binnen-Mongolië), het gebied dat aan drie zijden wordt omgeven door de middenloop van de Huang He (Gele Rivier). Al in de 20-er en begin 30-er jaren werd daar archeologisch onderzoek verricht door de Franse pater Teilhard de Chardin o.a. langs de Sjara-osso-gol, een zijrivier van Huang He. Hij, en later ook abbé Breuil interpreteerden deze vondsten als vergelijkbaar met het Late Moustérien of het Vroege Aurignacien in West-Europa. Na een onderbreking van zo'n 25 jaar, de periode van de Japans-Chinese oorlog, W.O. II en de strijd tussen de commu-

nisten en de Kuo-min-tang, werd het archeologisch onderzoek in het Ordos gebied voortgezet door Chinese archeologen. Onder leiding van o.m. Jia Lanpo (=Chia Lan Po), Gei Pei, Li Yanxian en Wu Rukang werden van de late 50-er tot de late 70-er jaren diverse opgravingen verricht, o.a. bij Suidonggou, Dangouwan en Lamawan. Twee vindplaatsen leverden naast stenen artefacten en dierenbotten ook menselijke fossielen op: delen van schedels, tanden en dijbeenderen. Deze werden toegeschreven aan een late fase van Neanderthaloïde mensen. Sommige tanden en kiezen vertonen ook overeenkomsten met die van de vroege Homo sapiens.

De fossiele dierenbotten bestaan hoofdzakelijk uit die van paarden, ezels, wolharige neushoorns, herten en struisvogels. De opgegraven stenen artefacten vertonen in het algemeen een midden-paleolithisch, Moustérien-achtig karakter. De meest voorkomende typen werktuigen zijn schaven, schrabbers, stekers, boren, spitsen, getande werktuigen en stukken met één of meer kerven. Er zijn maar weinig bifaciaal bewerkte artefacten gevonden en geen typische vuistbijlen. Kenmerkend voor de artefactencomplexen is, dat er naast een beperkt aantal macrolithen een groot aantal microlithische (1 - 5 cm) werktuigjes voorkomt. Bij de vervaardiging werd veelvuldig van de Levallois-techniek gebruik gemaakt. Vele soorten gesteenten dienden als basismateriaal, maar toch voornamelijk kwartsiet, kwarts, graniet en een siliciumhoudende kalksteen. Daarnaast werd o.m. opaal, agaat en bergkristal gebruikt. Artefacten van zuiver vuursteen zijn er nauwelijks gevonden.

Ook in de provincie Shanxi, ten oosten en zuidoosten van het Ordos gebied, is in de 60-er en 70-er jaren een aantal opgravingen gedaan, aan weerszijden van de rivier de Fen. De opgraving bij Shiyu bracht naast duizenden stenen artefacten ook een deel van een menselijke schedelkap tevoorschijn. De ouderdom daarvan werd met een C14 datering vastgesteld op ca. 28.000 jaar B.P. De stenen artefacten (schaven, schrabbers, spitsen, getande werktuigen) zijn van diverse steensoorten vervaardigd en overwegend microlithisch. Aan fossiele dierenresten werden vooral botten van *Equus caballus* (paard) en *Equus hemionus* (ezel) gevonden.

De Xujiayo-site heeft eveneens fossiele menselijke resten opgeleverd, o.a. een achterhoofdsbeen, een bovenkaak en een tand. Deze vertonen Neanderthaloïde trekken en worden gedateerd op ca. 100.000 jaar B.P. De stenen werktuigen, waaronder een flink aantal van zwarte en donkerbruine vuursteen, zijn ook hier hoofdzakelijk van microlithisch formaat. Een opmerkelijke vondst op deze site vormden bovendien de meer dan duizend bekapte, min of meer ronde stenen. Ze zijn er in drie categorieën waarvan het gewicht respectievelijk 1,5 à 2 kg, ca. 800 g en zo'n 100 - 300 g is. Ze worden door Jia en andere Chinese archeologen geïnterpreteerd als "bollen", die bij de jacht werden gebruikt. ('t Zou kunnen, maar dan moeten ze wel krachtpatsers geweest zijn, die Neanderthalers). Ik zie me nog niet met een bol van anderhalve kilo een wilde ezel op 25 à 30 m afstand neerleggen, laat staan met twee van die dingen aan een leren riem). Dergelijke "bol"-stenen zijn overigens ook in kleine aantallen in andere opgravingen langs de Fen en in het Ordos gebied gevonden.

De overige opgravingen in dit gebied, o.m. bij Dingcun (Tingsun), Shi Kou en Tsao Yen hebben geen menselijke fossielen tevoorschijn gebracht, maar wel ettelijke duizenden stenen artefacten. Op typologische gronden en aan de hand van de bodemlagen waaruit ze afkomstig zijn, worden deze vondsten geplaatst in de vroege of de late neoanthropische periode, d.w.z. in het Midden- of

het Jong Paleolithicum.

De provincie Gansu.

Ten westen van het Ordos gebied is in de provincie Gansu archeologisch onderzoek verricht bij Loufangzi. De opgraving heeft een groot aantal fossiele dierenbotten opgeleverd, o.a. van hertachtigen en wolharige neushoorns. In dezelfde laag werden enige tientallen nauwkeurig nabewerkte spitsen, schaven en schrabbers gevonden, alle van klein formaat. Deze vindplaats wordt in het vroeg Jong Paleolithicum gedateerd en van ongeveer dezelfde ouderdom als de Sjara-osso-gol sites.

Uit dit gebied zijn tevens midden-paleolithische vondsten bekend van opgravingen bij Qingyuang en Jiangjiawan. Verder naar het westen zijn, voor zover mij bekend, in Noord-China geen opgravingen verricht die paleolithisch materiaal hebben opgeleverd.

Mongolië.

Het noordelijk buurland van China is de republiek Mongolië. Geografisch sluit dit land bij Noord-China aan. Ook daar steppe, woestijn en gebergte. In de westelijke helft van dit land is vanaf de 40-er jaren vooral door russische archeologen onderzoek gedaan, met name door A.P. Okladnikov en M. Gabori.

Otson Maint.

In de 60-er jaren ontdekte en onderzocht Okladnikov een 6-tal oppervlakteconcentraties bij Otson Maint (nr. 4 op het kaartje). Deze vindplaatsen liggen middenin de Gobi woestijn, hemelsbreed zo'n 250 km ten noordwesten van Ningxia/Ordos. Ze hebben een aantal Moustérienachtige artefacten opgeleverd. Met uitzondering van enige kleine, nabewerkte klingen, doen de werktuigen volgens Okladnikov tamelijk archaisch aan. Er zijn spitsen, schaven, kernstukken en veel dikke, niet-nabewerkte afslagen met een geprononceerde slagbult gevonden. De meeste zijn van grijze vuursteen, die roodachtig gepatineerd is. Van het merendeel van de artefacten zijn de ribben sterk afgesleten. Bij de vervaardiging van al dan niet nabewerkte afslagen is vaak de Levallois-techniek toegepast.

Erdine Dzu (nr. 5 op het kaartje).

Verder naar het noordwesten is bij Erdine Dzu in de zuidelijke uitlopers van het Changain gebergte een opgraving verricht. Deze gaf een stratigrafie te zien van het Midden-Paleolithicum tot en met het Epi-Paleolithicum. De bovenste bewoningslaag is mesolithisch (althans puur microlithisch). De onderste laag is, in de terminologie van Okladnikov, volledig Levalloiso-Moustérien, met grote, regelmatige klingen, goed gemaakte spitsen en regelmatig geretoucheerde schrabbers. De middelste laag lijkt meer geëvolueerd dan de onderste, met veel prismatische kernstukken, minder Levallois-klingen, kleine schrabbers en zeer kleine rechte klingen.

De onderste en middelste bewoningslaag worden respectievelijk in een vroege en een late fase van het Midden-Paleolithicum geplaatst. De onderste laag is volgens Okladnikov ouder dan Otson Maint.

Verder is er archeologisch onderzoek gedaan bij de aanleg van het vliegveld van Oelanbator, langs de rivier de Tola ten westen van Oelanbator, bij Mandal Govi in de woestijn ten zuidwesten van die stad en bij Uruk Nor, ten westen van Erdine Dzu. Al deze vindplaatsen leveren hoofdzakelijk jong-paleolithische artefacten van klein formaat op, met daartussen kleine aantallen grover bewerkte, grotere, ouder aandoende, vermoedelijk midden-paleolithische werktuigen.

Wat we op archeologisch gebied verder weten van dit uitgestrekte gebied van Noord-China en Westelijk-Mongolië is, dat er aan de oppervlakte vele tienduizenden

stenen artefacten zijn gevonden die op typologische en bewerkingstechnische gronden zijn toegeschreven aan het Midden-Paleolithicum, het Jong-Paleolithicum of het Neolithicum. De tweede reiziger Sven Hedin die tussen 1917 en 1935 diverse malen door dit gebied trok, maakte daarvan in zijn verslagen al melding. Tijdens de expeditie van Roy Chapman Andrews door de Gobi woestijn in de 20-er jaren werden dozijnen oppervlakteconcentraties ontdekt. Teilhard de Chardin en Young deden in de 30-er jaren in Noord-China overeenkomstige ontdekkingen en de geoloog C.P. Berkey vermeldde in een publicatie uit 1926 dat ze er op sommige plekken bij duizenden konden worden opgeraapt. In tegenstelling tot nu moet het eertijds een relatief dichtbevolkt gebied zijn geweest.

Ust Khanskaia in Oost-Kazachstan.

Het ontbreken van oud-paleolithische artefacten en menselijke fossielen ouder dan die van Neanderthaloïde mensen, maken Noord- en Noordwest-China en het aangrenzende deel van Mongolië tot een apart prehistorisch gebied. Een prehistorische relatie met Zuid- en Oost-China (als die er al geweest is) is nog niet aangetoond. Veeleer lijkt er een archeologische en arceo-antropologische relatie te bestaan tussen dit gebied en Centraal Azië, met name het Altai gebied in Oost-Kazachstan. Daar zijn verscheidene opgravingen verricht onder leiding van russische archeologen, o.a. Okladnikov. De bekendste site is die van Ust Khanskaia (nr. 6 op het kaartje), ten zuiden van Semipalatinsk. Deze heeft veel midden-paleolithische artefacten opgeleverd, in de vorm van spitsen, schrabbers, stekers, boren, geretoucheerde dikke afslagen en discoïde kernen.

Bij de vervaardiging werd deels van de Levallois-techniek gebruik gemaakt, wat blijkt uit de vondst van verscheidene geretoucheerde Levallois-spitsen. Ook zijn er stukken bewerkt bot gevonden en doorboorde botschijfjes met inkepingen in de rand. Okladnikov plaatst Ust Khanskaia in het late Eemien en noemt het een duidelijk Neanderthaloïde vindplaats. Typologisch gezien is er volgens hem in algemene termen een overeenkomst met de midden-paleolithische vondsten van westelijk Mongolië en met die van het Ordos gebied. Ze zouden globaal van dezelfde antropologische ouderdom kunnen zijn.

Shuidonggou (Ordos - nr. 3 op het kaartje).

Evenals in Noord-China en Westelijk-Mongolië zijn in oostelijk Kazachstan tot nu toe geen oud-paleolithische vondsten gedaan. In Noord-China werd het Jong-Paleolithicum via een vermoedelijk zeer kort Mesolithicum opgevolgd door een Vroeg-Neolithicum dat gedateerd wordt op ca. 8.000 jaar B.P. Dit Neolithicum is ondermeer aangetoond in de bovenste bewoningslaag van Shuidonggou (Ordos). Deze bevatte gepolijste stenen bijlen, enige grote schaven en afslagen van kwartsiet en veel microlithische artefacten van diverse steensoorten.

Turpan (nr. 2 op het kaartje).

Oppervlakteconcentraties bij Dikar, Aketireke en Astana, alle drie in de woestijn in de omgeving van Turpan (Xinjiang) bevatten honderden, hoofdzakelijk microlithische artefacten in associatie met aardewerkscherven. De stenen artefacten omvatten diverse typen pijlspitsen, schrabbertjes, schaafjes, boortjes, conische en cilindervormige kernstukken en kleine rechte klingetjes. Als basismateriaal diende vooral witte kwarts, kristallijn gesteente en vuursteen. Het aardewerk is van grove makelij en ongedecoreerd. Als datering wordt ca. 7.500 jaar B.P. gegeven. Overeenkomstige vondsten zijn ook elders in Xinjiang gedaan, o.a. bij Hami en in de buurt van Ürümqi. De Bronstijd begon in Noord-China omstreeks 3.600 jaar B.P.

Vraagtekens rondom de herkomst.

Aangaande de herkomst van de midden-paleolithische Neanderthaloïde mensen in Noord-China lopen de opvattingen van de wetenschappelijke onderzoekers uiteen. Er zijn twee hypothesen, een (Soviet)russische en een chinese. De russische wetenschappers stellen dat de Neanderthalers vanuit het Nabije Oosten eerst naar Zuid-Rusland zijn gemigreerd en van daaruit later via Centraal-Azië naar Mongolië en Noord-China. Chinese archeologen stellen daarentegen dat de Neanderthaloïde mensen in Noord-China daar hun origine hadden en zich van daaruit naar het noorden en westen hebben verspreid.

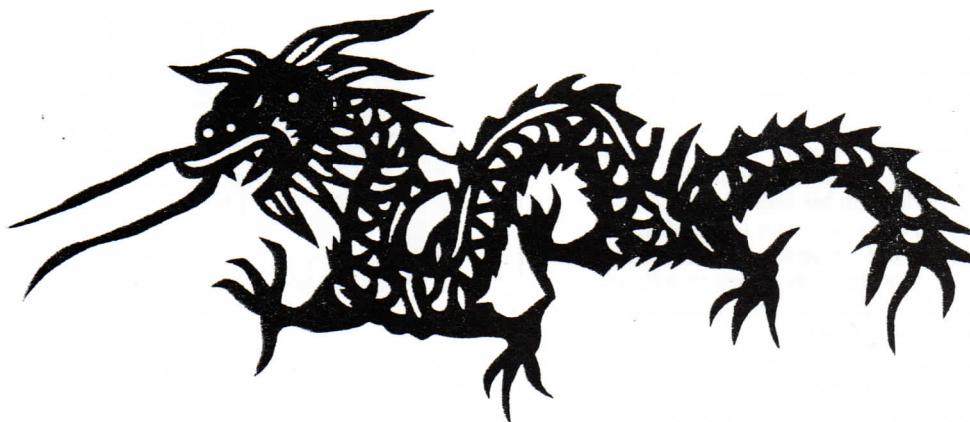
Noch voor de "uit Rusland", noch voor de "in China"-hypothese (beide misschien mede door politiek-ideologische overwegingen beïnvloed) is tot nu toe echter een wetenschappelijk gefundeerde onderbouwing te geven.

Literatuur:

Chang Senshui et al./1980: *Atlas of Primitive Man in China*. Science Press, Beijing. **Chia Lan-Po (=Jia Lanpo)/1975:** *The Cave Home of Peking Man*. Foreign Languages Press Peking. **Du Youling, ongedateerd:** *Neolithic Site at Banpo near Xi'an*. Uitgave van het museum in Banpo. **Huang Wanpo et al./1995:** *Early Homo and associated artefacts from Asia*. *Nature*, volume 378, no. 6554. **Jia Lanpo (=Chia Lan-Po)/1980:** *Early Man in China*. Foreign Languages Press, Beijing. **Nat, Daniel/1971:** *Eléments de Préhistoire (Approches Asie centrale, Altaï, Mongolie, Asie de l'est)*. Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris. **Wood, Bernard and Alan Turner/1995:** *Out of Africa and into Asia*. *Nature*, volume 378, no. 6554.

Zowel in Noord-China als in Mongolië en Kazachstan zijn oudere en jongere midden-paleolithische vondsten gedaan. Absolute dateringen ontbreken. Bij de huidige stand van het onderzoek lijkt het daarom niet mogelijk de origine en de migratieroute vast te stellen. De chinese hypothese lijkt mij vooralsnog minder plausibel dan een "uit Centraal-Azië"-hypothese, tenzij.....er diep onder de oppervlakte van de Gobi toch nog een pre-Neanderthaler met een chopper in de knuist op zijn ontdekking ligt te wachten.

Met dank aan Ad Wouters voor het maken van de tekeningen en aan Ans voor het lenen van haar reis-dagboek.



Het maken van macrofoto's van archeologische objecten.

Door A. Wouters.

B *Bijna elke amateur-archeoloog komt vroeg of laat in de verleiding, zijn archeologisch bezig zijn ook fotografisch vast te leggen. Betreft het voldoende grote buitenobjecten: opgravingen, archeologische monumenten als grafheuvels, hunebedden, ruïnes van klassieke bouwwerken etc., dan is er meestal geen vuiltje aan de lucht. Met vrijwel elk type foto toestel (compactmeet-reflexcamera) is wel een goed, dan wel redelijk resultaat te bereiken. Hebt u een toestel met verwisselbare lenzen, dan kan het bezit van een groothoek- en een matige telelens vaak een nuttige aanvulling zijn bij het "camera-eigen" standaardobjectief. Een zoomlens, tegenwoordig al soms aanwezig op kleine compactcamera's is, mits van goed kwaliteit, een goedkoper en handzaam alternatief.*

Sinds de introductie van betaalbare apparatuur met automatische belichtings- en afstandsmetingen behoeven mislukkingen op zuiver technische gronden zoals over- en onderbelichting en onscherpte niet voor te komen. Natuurlijk is kennis van de te fotograferen objecten vaak noodzakelijk om tot een optimale motiefkeuze te komen. Deze kennis zit "helaas?... gelukkig?".. nog steeds niet in onze geavanceerde fotoapparatuur. Mogelijk kan ook de APAN u hierbij een handje helpen?

1. Macrofotografie.

Het begrip macrofotografie willen we in dit artikel niet te letterlijk nemen en er ook "close-up"- of dichtbijfotografie onder laten vallen. Strikt genomen begint het echte macrowerk pas als het te fotograferen voorwerp op ware grootte op het negatief of de dia moet komen. Dit zal in de archeologie slechts nodig zijn bij zeer kleine voorwerpen (muntjes, microlithen e.d.) of bij het fotograferen van details. We spreken in dat geval van een afbeeldingsmaatstaf van 1:1. Bij vergrotingen op papier en het projecteren van deze 1:1 dia's zijn bijzondere effecten te bereiken. Een verhouding van (2:1); (3:1) enz. wil zeggen dat het voorwerp of detail twee c.q. drie keer zo groot op het negatief komt. Zo staat de verhouding (1:2); (1:3) enz. voor verkleiningen van de helft c.q. het derde deel van de ware grootte. Bij een afbeeldingsmaatstaf van hooguit 20:1 kunnen we met macrofotografie niet verder. Voor hogere vergrotingen belanden we in de microfotografie, waarbij een microscoop met objectieven van uitstekende kwaliteit een eerste voorwaarde is.

We zullen verderop zien, dat bij strikt macrowerk nogal wat zaken aan de orde komen betreffende scherptediepte, afstand object - camera, belichtingsmogelijkheden en hulpmiddelen. Gelukkig liggen bij close-up-fotografie - door amateur-archeologen het meest gepractiseerd - deze zaken wat minder ingewikkeld.

Apparatuur bij macro- en close-up-fotografie.

Om met succes in het macrogebied te kunnen werken is een ééno- gige spiegelreflexcamera (SLR-camera*) noodzakelijk. Ook oude- re, niet automatische SLR-toestellen zijn voor dit doel nog zeer goed bruikbaar. Ben zuinig op deze onverwoestbare, mechanische werkende "oudjes". Als inruilcamera's zijn ze in de vakhandel vaak voor een prikje te koop. Neem in dat geval dan wel een "merkcamera" (voor kleinbeeld: Canon; Leicaflex; Minolta; Nikon of Pentax). De voortreffelijke "Zweiäugigen" als Rolleiflex en Rolleicord zijn voor macrowerk echter niet bruikbaar, omdat op zeer korte opnameafstand het zoekerbeeld te veel afwijkt van wat de opname-lens werkelijk opneemt - zogenaamde parallax - (Fig. 4).

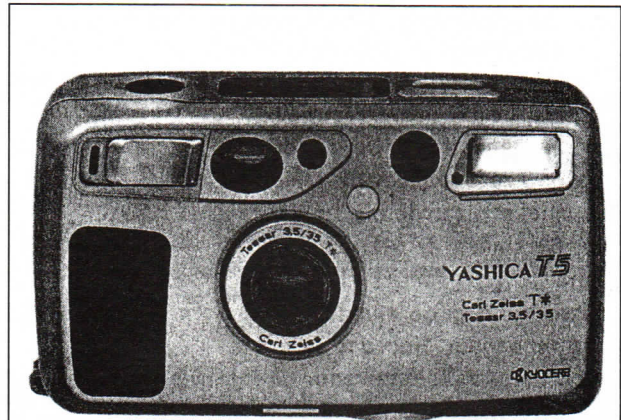


Fig.1. Compactcamera met de uitstekende Zeiss-Tessarlenzen. Niet bruikbaar voor macrowerk.

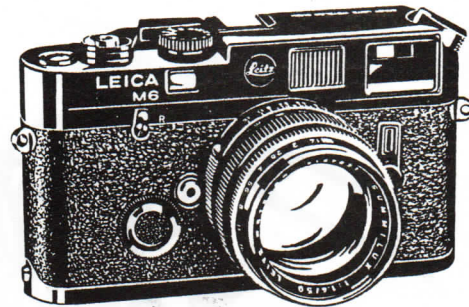


Fig.2. Superieure meetzoekcamera. Niet geschikt voor macrowerk, tenzij met Visflex tussen de lens en de camera.



Fig.3. Spiegelreflexcamera die met automatische- als handinstelling te gebruiken is. Zeer geschikt voor macrofotografie.

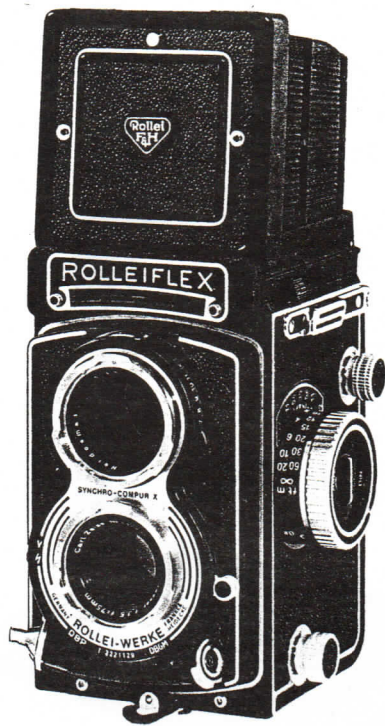


Fig.4. Twee-ogige reflexcamera van zeer hoge kwaliteit. Door parallax niet bruikbaar voor het echte macrowerk.

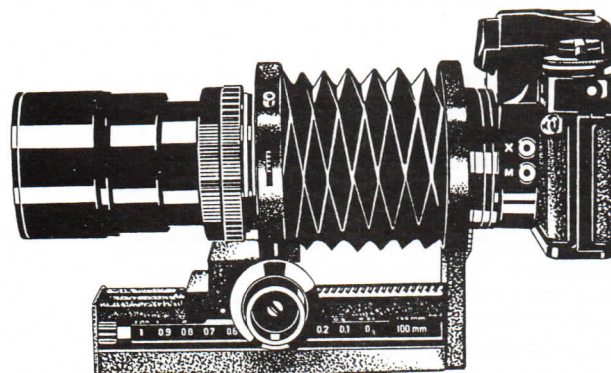


Fig.5. Balg voor plaatsing tussen lens en camera met automatische diafragma koppeling. Zeer geschikt voor het echte macrowerk.

SLR = Single Lens Reflex. De meetcamera's van Leitz (Leica - M) zijn met een Visoflex tussenstuk ook als SLR te gebruiken. De kleurenfoto in het artikel over de "Spitsschaaf uit het Leudal", is bijvoorbeeld gemaakt met een 55 jaar oude Leica III-C met Visoflex, balg en 9 cm Elmar lens.

Met de standaardlens van een kleinbeeldcamera, die meestal een brandpuntsafstand van 50 mm heeft, kan men binnen de 50 cm afstand niet meer scherpstellen. Men heeft dan in zijn uiterste mogelijkheid een afbeeldingsmaatstaf van 1:6. Dit betekent, dat 1/6 deel van het voorwerp op negatief of dia komt; men blijft dus nog juist buiten de macrofotografie.

Willen we in het echte "dichtbij-gebied" werken, dan hebben we hulpmiddelen nodig. De meest gebruikelijke zijn: A. Voorzetlenzen. B. Tussenringen. C. Balgapparaten. D. Macrolenzen.

A. Voorzetlenzen.

Het simpelste in gebruik zijn voorzetlenzen. Ze kunnen vóór op het eigenlijke objectief worden geschroefd of geklemd. Ze zijn in meerdere sterkten verkrijgbaar, uitgedrukt in dioptrieën. Het aantal dioptrieën geeft dus de sterkte aan van de lichtbreking in een lens (objectief, brillenglas, voorzetlens, loep etc.). Het aantal dioptrieën = 1000 gedeeld door f (brandpuntsafstand) in mm. Een standaardlens van 50 mm heeft dus een sterkte van $1000:50=20$ dioptrieën.

Voorzetlenzen geven nagegenoeg geen lichtverlies, dus is er bij gebruik hiervan geen verlenging van de belichtingstijd nodig. Bij gebruik van balg en tussenringen is dit wel het geval. Om een voldoende scherp beeld te krijgen moet gewerkt worden met een klein diafragma (b.v. 11 of 16). Op zich is dat niet erg, omdat het bij macrofotografie toch nodig is om met een klein diafragma te werken; er is nl. meestal maar een kleine afstand tussen lens en het te fotograferen voorwerp. Hoe kleiner deze afstand is, hoe geringer de zogenaamde scherpte-diepte. M.a.w. het gedeelte van het voorwerp dat van voor tot achter ragscherp op de foto komt is maar klein. Hoe meer men diafragmeert, hoe groter de scherptediepte

te wordt. Dit laatste geldt overigens ook voor de gewone fotografie.

Het is het beste om geen al te sterke voorzetlenzen te nemen. Hoger dan 5 dioptrieën zou ik niet gaan. Bij een lens van $f=50$ mm verkrijgt men dan een maximale afbeeldingsgrootte van 1:3,2. Voor het archeologische macrowerk is dit in de meeste gevallen voldoende. Wie met gewone voorzetlenzen - in feite brillenglazen - werkt, neemt de optische fouten voor lief. Wie hogere eisen stelt, kan beter meteen achromatische lenzen kopen. De ze bestaan uit twee of meer elementen die elkaars optische fouten opheffen. Ze zijn echter wel veel duurder.

B. Tussenringen.

Tussenringen worden aangebracht tussen lens en camera. Ze zijn als enkele ring of met meerdere aan elkaar gekoppeld te gebruiken. Het is aan te raden ze van het merk te nemen van de door u gebruikte camera. Voor fototoestellen met automatische diafragma sluiting zijn ook automatische tussenringen verkrijgbaar. Dit geldt ook voor de hierna te bespreken balgapparatuur. Elke goede fotohandelaar kan in deze adviseren.

Bij het werken met tussenringen is er een beduidend lichtverlies. Hoe langer de tussenring(en), hoe groter het lichtverlies en hoe langer de belichtingstijden. Omdat we bij macro altijd werken met diafragma's van 8, 11, 16 of meer, zal er zo weinig licht overblijven, dat scherpstellen moeilijk wordt en ook de belichtingsmeter van de camera het laat afweten. Dit is vooral het geval bij extreem macrowerk, wat bij onze archeologie weinig voorkomt. Een camera met DDL-lichtmeting en DDL- blitsmogelijkheid is dan zeer nuttig. (DDL = TTL = door de lens = through the lens). Hierop hopen we eventueel in een vervolgartikel nog eens terug te komen.

C. Balgapparaat.

Voor een balg geldt in grote trekken hetzelfde als voor tussenringen. Een balg kan traploos, via een microgang verlengd worden en heeft een groter bereik dan een set tussenringen. Ook hier is het bij de duurere typen

mogelijk met automatische diafragma-sluiting en DDL-belichting te werken. (Zie fig. 5). Omdat balg en tussenringen geen extra glasvlakken hebben, is er bij gebruik hiervan ook geen terugval van optische kwaliteit van de gebruikte objectieven. Ook de nadelen van lichtverlies, moeilijke belichting van het te fotograferen voorwerp bij ruime vergrotingen (= zeer korte afstand tussen voorwerp en lens) zijn bij balg en tussenringen in gelijk mate bezwaarlijk. Het zal duidelijk zijn dat echte macrofotografie om een stevig statief, liefst met dito balhoofd, en/of een repro- of macrozuil vraagt. (Zie ook onder 2b.)

D. Macrolenzen:

Het meest ideaal zijn de voor met macrogebied berekende macrolenzen. Ze zijn vooral binnen een afstand van 50 cm optimaal op scherp gecorrigeerd en zijn van een dusdanige kwaliteit, dat het fotograferen, ook tot oneindig, nog voortreffelijk gaat. De meest gebruikte macro-objectieven zijn de 50 mm en 100 mm. Voor archeologisch macrowerk gebruik ik persoonlijk een 50 mm-macro, waarmee - zonder verdere hulpmiddelen - een afbeeldingsmaatstaf van 1:1 te bereiken is. Op Leica-apparatuur werk ik met de 60 mm "Macro-Elmarit". Het verdient aanbeveling, de macrolenzen van het zelfde merk te nemen als het te gebruiken foto toestel. Jammer genoeg zijn deze lenzen nogal duur in aanschaf. Door ze als standaard objectief te gebruiken, kan men wel al bij aanschaf van een reflexcamera de normale standaardlens laten vervallen. Ook macrolenzen zijn soms als inruilobjectief bij de betere fotohandel te koop. Enkele firma's - zoals b.v. Sigma en Tamron - die gespecialiseerd zijn in het fabriceren van lenzen, bieden ook macrolenzen aan. Omdat ze het zelfde type lens in meerdere vattingen vervaardigen (voor Minolta, Nikon, Pentax, Canon e.a.) kunnen deze uitstekende lenzen goedkoper verkocht worden.

Opm.: Voor macrofoto's van b.v. levende insecten kan beter met een 100 mm macrolens gewerkt worden, omdat men bij de zelfde afbeeldingsmaatstaf iets verder van het insect verwijderd kan blijven. Dit geeft minder kans op "verjagen" van het insect en minder moeilijkheden bij de belichting.

2. Camera-opstelling.

Zoals we reeds opmerkten is bij macrofotografie niet te ontkomen aan ruim diafragmeren om nog een redelijke scherptediepte te krijgen (diafragma 11-16-22-32). We zullen dan ook, als we geen set flitsers kunnen gebruiken, aangewezen zijn op langere belichtingstijden. Deze zijn echter niet uit de vrije hand te nemen. Daarom moeten we bij macrowerk de camera op een statief of een macro- of reprozuil bevestigen. Neem een statief dat "body" heeft, liefst met een middenzuil die gemakkelijk in hoogte verstelbaar is en met een alzijdig beweegbaar zogenaamd balhoofd. Er moet namelijk nogal eens gemanoeuvrerd worden om een archeologisch object naar je zin in een beeldvlak te krijgen. Zorg vooral dat de camera evenwijdig staat met het vlak waarop je voorwerp ligt. Wil men regelmatig macrofoto's maken, dan is een macro- of reprozuil bijzonder gemakkelijk. De camera, die met een glijknop langs de zuil omhoog en omlaag gebracht kan worden, hangt met de lens naar beneden en het te fotograferen artefact kan men zeer gemakkelijk, zonder gevaar van wegglijden op de grondplaat leggen. (Zie fig. 6). Als een artefact ongelijk van dikte is, vult men de laagste delen, aan de onderkant, op met stukjes gummi. Men kan die in diverse maten uit vlakgom (stuf) snijden. Een erg goedkope en voortreffelijke macrozuil is op simpele wijze te vervaardigen uit een tweedehands vergrotingstoestel. Zelf kocht ik een oude "Opemus-vergroter" (f 75,—), verwijderde de vergrotingskop en liet er een nippeltje met camera-schroefdraad voor in de plaats lassen (f 3,50). Het glijknopmechanisme van een vergrotingstoestel werkt hetzelfde als dat van een macro-reprozuil. Met een klein balhoofd tussen nippel en camera kan men de camera in de gewenste stand brengen.

Bij gebruik van een macrozuil is een hoekzoeker bijzon-

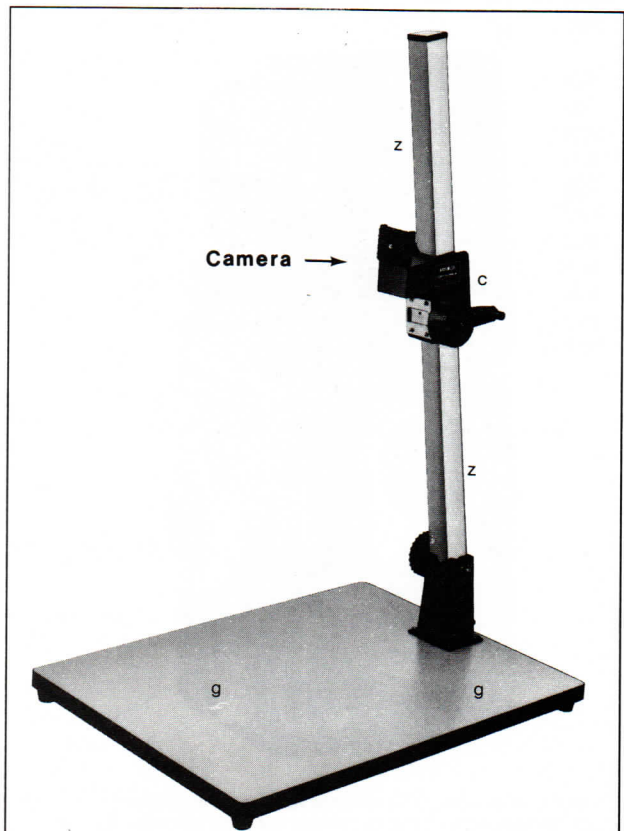


Fig. 6. Repro-of macrozuil. g = grondplaat. z = schuine zuil. c = in hoogte verstelbare camerahouder met vergrendeling.

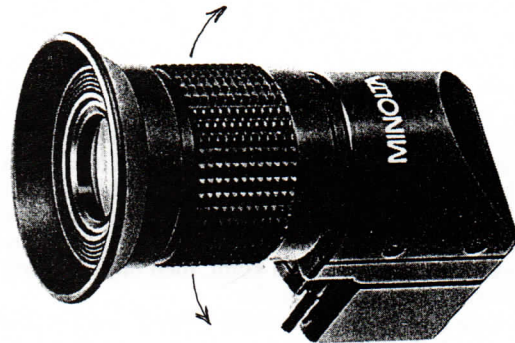


Fig. 6. Hoekzoeker. Wordt voor het zoekeroeil geschoven. Zeer handig bij het werken aan een reprozuil.



Fig. 7. Macrolens (50mm). Zowel automatisch als handmatig te stellen.

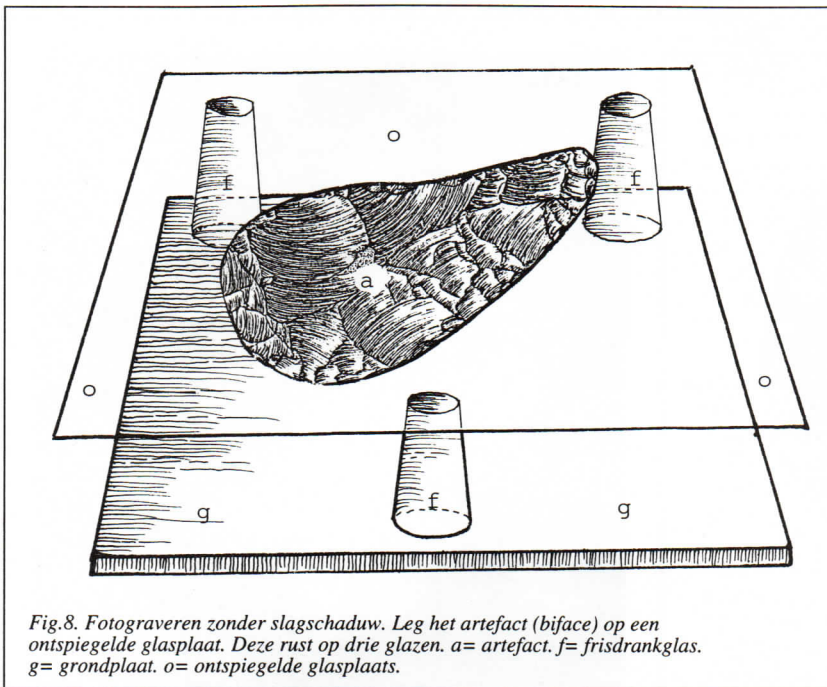


Fig.8. Fotograferen zonder slagschaduw. Leg het artefact (biface) op een ontspiegelde glasplaat. Deze rust op drie glazen. a= artefact. f= frisdrankglas. g= grondplaat. o= ontspiegelde glasplaat.

der praktisch (zie fig. 7). Deze wordt op het zoekerslensje van je camera geschoven. Men kan dan vanuit meerdere richtingen het beeldveld overzien, scherpstellen en belichting bepalen. Sommige hoekzoekers zijn ook tevens omschakelbaar tot vergrotende instelloep. Het oculair van de meeste hoekzoekers is regelbaar voor bril dragers. Dit accessoire is overigens ook uitstekend bruikbaar als je om een hoek, boven je hoofd of laag bij de grond wilt fotograferen. Een prachtig verjaardagscadeau. Neem je camera wel mee naar de fotohandel om zeker te zijn, dat je nieuwe aanwinst op je zoekerslensje past!

3. Tips bij het maken van macrofoto's.

* Zijn er geen al te royale vergrotingen nodig, zijn tevens de lichtomstandigheden ideaal en heb je een vaste hand bij het fotograferen, dan is het te wagen uit de vrije hand macro-opnamen te maken. Persoonlijk gebruik ik in alle gevallen óf een stevig Linhofstatief met zwaar balhoofd óf (meestal!) mijn "selfmade" macrozuil. Bij zwaar wegverkeer kunnen bij lange belichtingstijden trillingen hinderlijk zijn. Een draadontspanner zorgt voor nog meer zekerheid om trillingvrij te werken, evenals de zelfontspanner.

* Macrofoto's worden zowel op diafilm als op zwart-wit dan wel kleuren negatiefilm opgenomen. Sommigen werken uitsluitend op diafilm (= omkeerfilm). Men laat hiervan later de beste dia's digitaal als kleurenprints afdrucken en heeft dan én projectiemateriaal én vergrotingen op papier. De bekende filmmerken leveren allemaal uitstekende omkeer- en negatiefmaterialen. Iedere fotograaf heeft meestal zijn eigen voorkeuren. Zelf werk ik bij dia's op Agfachrome-RS 100 plus-professional (ISO 100/21°). Deze films zijn overigens universeel bruikbaar. Waag er in het begin eens een keer een film aan, om met meerdere diafragma's, sluitertijden en invalshoeken artefacten van diverse vormen en kleuren op te nemen. Experimenteer ook eens met verschillende achtergrond tinten. Leg dan bij elke opname schriftelijk vast wat je gedaan hebt. Dit is zeer leerzaam en beslist geen verloren tijd en geld. Overigens... kijk bij macrofotografie niet te vaak op de klok en houdt je vocabulaire "clean".

* De macrofotografie blijkt voor veel amateurs nogal wat mislukkingen op te leveren. Duik daarom niet meteen in het diepe. Begin met iets grotere objecten. Hierbij kan

men gemakkelijker scherpstellen en de juiste belichting bepalen. Werk voorlopig in gewoon daglicht, maar niet in de felle zon. Dit geeft te zware slagschaduwen. Overigens kun je de schaduwzijde van het object ophelderden met een vel wit papier. Bekijk steeds in de zoekers van de camera wat deze opheldering oplevert. Pas op met reflecties van grotere gekleurde vlakken in de onmiddellijk ke omgeving. Zo "verknalde" ik eens een hele film, door niet tijdig een oranjekeurig zonnenscherm omhoog te draaien. De ontwikkelcentrale kon het "oranjeest" op de afdrucken natuurlijk niet ongedaan maken.

* Elk voorwerp geeft in gericht licht schaduw. Bij foto's - vooral bij macro's - kan dit erg storend werken. Niet altijd is het door een wit vel papier (reflectiescherm) helemaal weg te werken. Bij kleinere voorwerpen (munten, pijlpunten, microlithen e.d.) zal men geen last van slagschaduw hebben, als men deze objecten fotografeert, liggend op

een vlak zwart lapje echt fluweel (zie bijv. de foto's in APAN-Extern nr. II pag. 19, nr. III pag. 21 en nr. V pag. 88).

De iets grotere objecten krijgt men zonder slagschaduw op de foto als men de artefacten bij het fotograferen op een ontspiegelde glasplaat legt. De schaduw valt dan door deze glasplaat weg (zie fig. 8 met tekst). Men is dan niet afhankelijk van de zwarte ondergrond. Men kan namelijk op minimaal 10 cm onder deze glasplaat vellen papier schuiven in een kleur naar keuze. Op deze wijze zijn bijv. gemaakt de foto's in APAN- Extern nr. II pag. 28 en III pag. 16 en 67. Bij de échappée- techniek (belichting van onder) krijgt men nooit slagschaduw (zie APAN-Extern nr. IV pag. 46). Ook bij het gebruik van een ringflits niet. Opm.: De glasplaat leg ik op drie zeer slanke frisdrankglazen. Enkele propjes "Pritt-Buddy" voorkomen het wegschuiven van de glasplaat. Plaats de glazen zó ver uiteen dat een A-4 formaat kleurvel er tussen geschoven kan worden. Er zijn camera's - vooral oudere types - die chroomstaal onderdelen aan de voorzijde hebben die kunnen weerspiegelen in de glasplaat waarop de artefacten liggen. E.e.a. heeft dan tot gevolg dat uw macro's prachtige maar niet gewenste "zonnetjes" laten zien. Knip om dat te voorkomen een rond gat ter grootte van de diameter van uw lens in een stukje dun zwart karton en schuif dit over uw lens tegen de body van uw camera. Het lapje zwarte fluweel dat hierboven genoemd werd, kan men het beste op een triplexplankje plakken. Dit voorkomt het plooiën en verschuiven van het fluweel bij het plaatsen van de artefacten.

* Scherpstellen moet bij macro-opnamen zeer nauwkeurig gebeuren. De lens komt bij ultra-macro soms zo dicht bij de objecten, dat geen zonnekap gebruikt kan worden. Zorg bij dergelijke extreme opnamen dat de frontlens nooit in aanraking komt met silexwerktuigen. Silex heeft op de schaal van Mohs een hardheid van 7 en de kostbare glassoorten en coatings hierop van onze lenzen dulden geen "kiss-proof" experimenten met "Mohs-zeven"! Denk er ook aan dat de scherptediepte bij deze fotografie soms maar enkele mm is. Zoals we al schreven: sterk diafrageren!

Autofocus- (AF-) camera's stellen automatisch scherp. Omdat deze toestellen ook automatisch de belichtingstijd en/of het diafragma kiezen, komt men - vooral wat het laatste betreft - nog al eens voor verrassingen te staan als men geen spotmeting kan toepassen. In veel gevallen neem ik zelf bij macro-opnamen, welbewust een "niet-AF-camera" of ik schakel de automatische werking uit

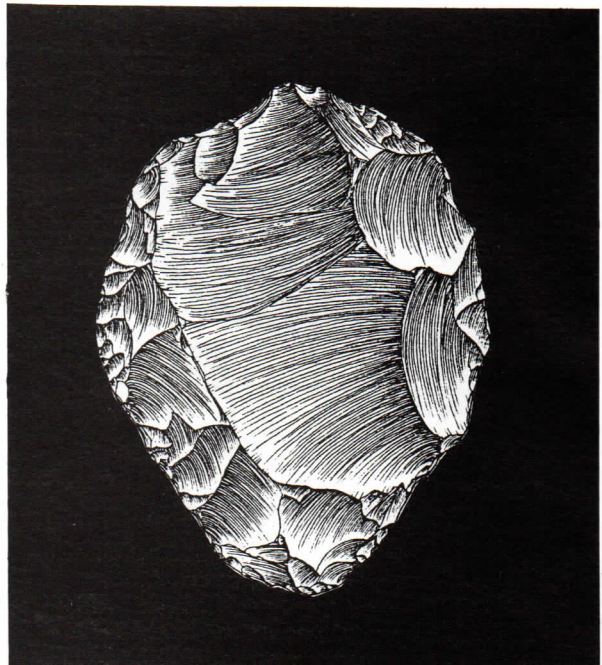
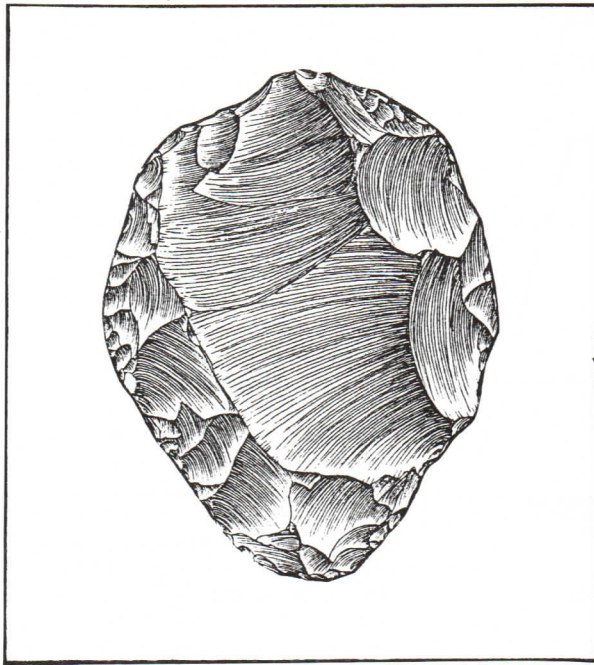


Fig.9. In werkelijkheid heeft de getekende biface een bruin-gele kleur. Het licht werd buiten gemeten (bewolkte lucht) bij diafragma:8 met een zeer gevoelige "Minolta Autometer IV-F." De resultaten:

Oppervlakte biface. Bruin-geel. Spotmeting: 1/10 sec.
 Grijswaarde schaal Kodak (zone V). Integraal: 1/10 sec.
 Biface op witte achtergrond. Integraal: 1/30 sec.
 Biface op zwarte achtergrond. Integraal: 1/6 sec.

en werk handmatig. (Zie hierna).

* Bij de macro-fotografie worden de meeste fouten gemaakt bij het vaststellen van de juiste belichtingstijd. Zowel het sterk diafragmeren als de verlengingsfactor door het gebruik van tussenringen, balgapparaat of uitdraai van de macrolens kunnen tot ruime belichtingstijden leiden.

Bij een afbeeldingsmaatstaf van 1:5 (= vergroting 0,2) moet de belichtingstijd met 1,4 vermenigvuldigd worden. Bij een afbeeldingsmaatstaf van 1:2 (= vergroting 0,5) wordt dit 2,3 maal. Bij een afbeeldingsmaatstaf 1:1 (vergroting 1 = voorwerp in ware grootte op het negatief) is dat 4 maal.

Bij een modern toestel met lichtmeting door de lens (DDL = TTL) zijn deze berekeningen niet nodig. Het lichtstelsel calculeert al deze verlengingsfactoren automatisch in. Jammer genoeg geven veel DDL-camera's het bij belichtingstijden van enkele seconden als automaat op en moet men overschakelen op B (= bulb) en handbediening. Twee van mijn camera's belichten nog automatisch tot 30 sec.: Minolta 9000 en de Minolta-Dynax 600 si classic. Gelukkig zijn erg lange belichtingstijden bij macro-opnamen van archeologica maar zelden nodig.

* Veel belichtingsmeters van camera's zijn integraalmeters. Ze meten het gehele zoekerbeeld in al zijn lichtvariaties en nemen hiervan het gemiddelde. Fotografeert men bijvoorbeeld een bruin-gele biface op een witte achtergrond (fig. 9 a), dan laten we de belichtingsmeter "denken": Veel wit = veel licht = kort belichten! Maar de vuistbijl zelf krijgt dan een te korte belichting en wordt dus onderbelicht. De remedie in dergelijke gevallen (ook b.v. in de sneeuw): langer belichten dan de meter aangeeft. Fotografeer ik diezelfde biface op een zwarte achtergrond (fig. 9 b), dan zal de "gedachte" zijn: veel zwart = weinig licht = lange belichtingstijd. De biface

krijgt dan te veel licht en wordt overbelicht. Remedie: korter belichten dan de meter aangeeft. In beide gevallen de automaat uitschakelen vóór men belicht. Doet men dit niet, dan zal de camera op het moment van afdrucken tóch de automaat volgen en onder- of overbelichten. Een goede belichting krijgt men ook als men een grijskaart gebruikt, die men boven het te fotograferen object houdt.

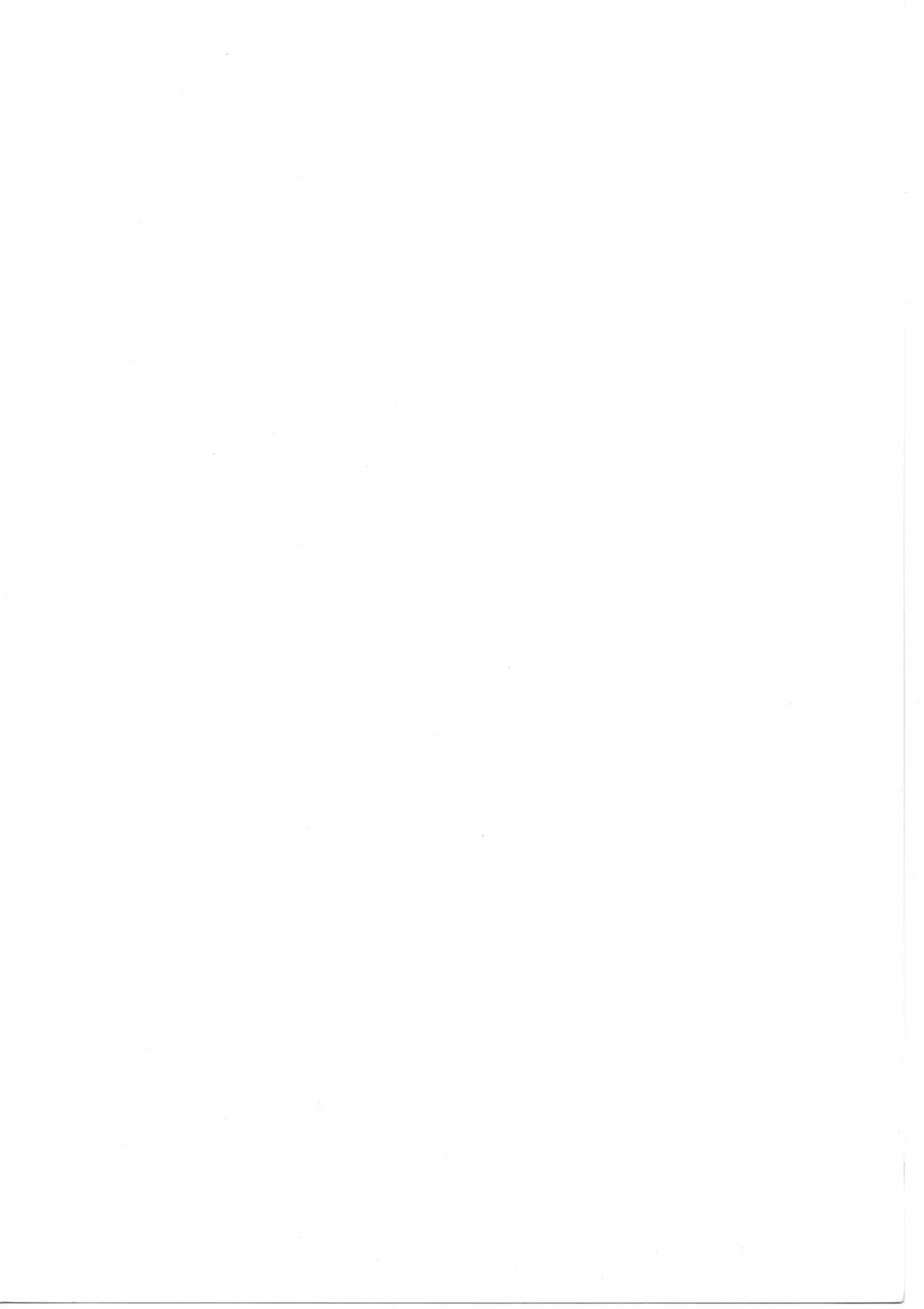
De belichtingsmeter geeft bij het meten voor 95% de juiste belichting aan. Ook met een losse belichtingsmeter kan zo gemeten worden. Persoonlijk gebruik ik de "KODAK Gray Card" (middle gray = zone 5), te koop bij de betere fotozaken. Na meting - voor men belicht - ook hier de automaat uitschakelen en de grijskaart verwijderen.

Opm.: Steeds meer camera's krijgen de mogelijkheid van belichtingscompensatie (van +3 tot -3 stops). Gebruikt men deze mogelijkheid, dan behoeft men de automaat niet uit te schakelen. Ook als de camera omschakelbaar is naar spotmeting kan de automaat ingeschakeld blijven en wordt met de "spot" alléén de belichting van de biface gemeten. (Zie voor beide de gebruiksaanwijzing van je camera). Vergeet niet om bij lange belichtingstijden (bij B = bulb) het oculaarschuijfje te sluiten. Het invallend licht zou - mogelijk - de belichting kunnen beïnvloeden.

4. Dat was het dan....

Veel goede moed, veel geduld en voorlopig alle rust; niet te veel wind en prachtig licht op uw balkon of terrasje. Mogelijk kunnen we ook nog eens terugkomen met kunstlicht en electronenflitsers? Mochten er APAN-leden zijn die hun opnamen niet bevredigend genoeg vinden, stuur ze gerust naar 's-Hertogenbosch (graag met retourporto) en u krijgt ze gegarandeerd terug, opgesierd met het "beruchte" rode potloodje van A.W.

's-Hertogenbosch, oktober 1996



windlak

gedachte
gelakt op
steen
in onmetelijke woestijn
droogpoolkoud
beladen de wind
met zand en stof
gepolijst
laagje voor laagje
wijkt
schuurt aan alle kanten
dof
overblijft
een korrel

kg

