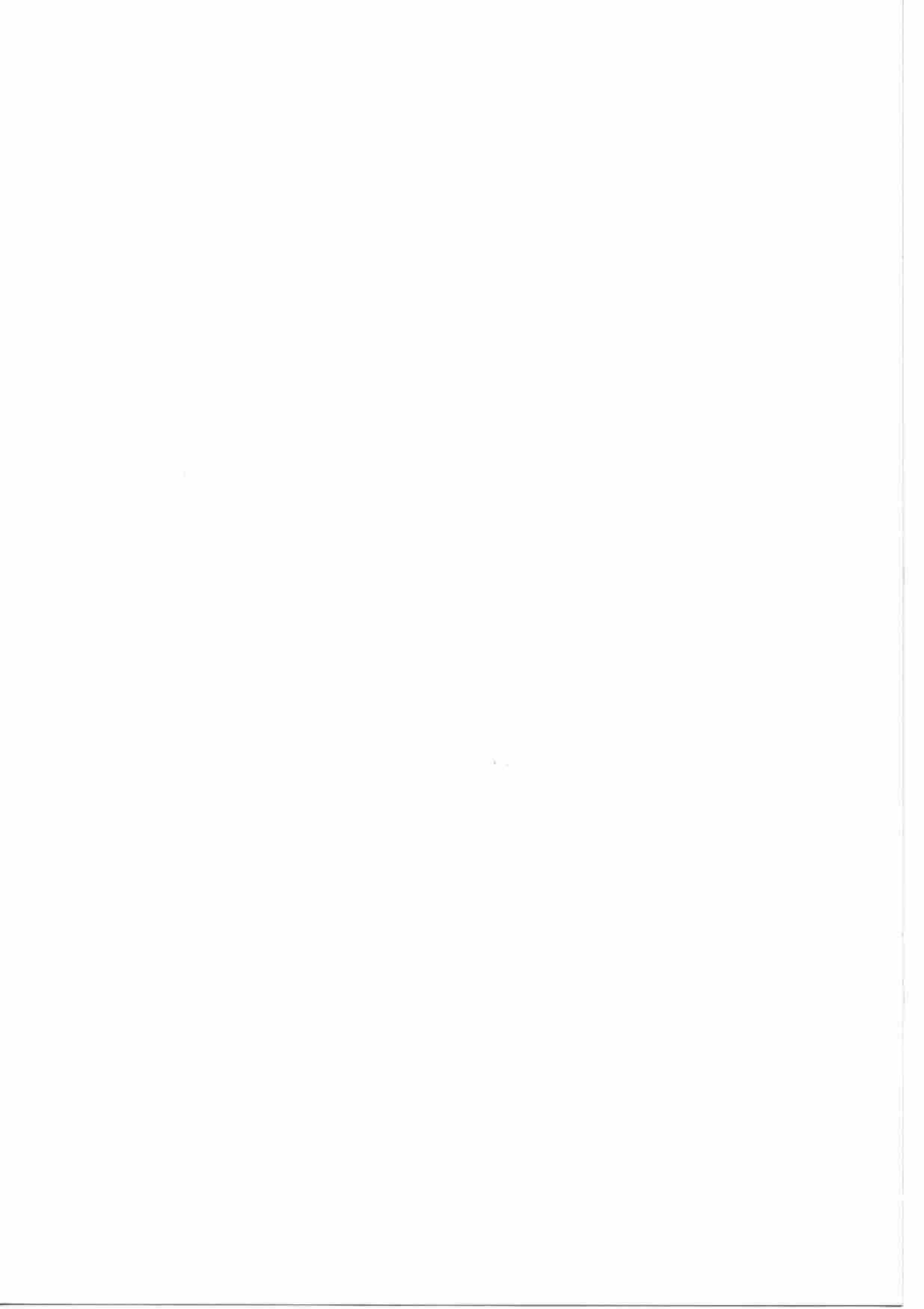


---

*ARCHEOLOGIE*

---



ARCHEOLOGIE

No 2

1990

Uitgave: Stichting Archeologie, Duizel  
Redactie-adres: A.N. van der Lee, Weth.v.Soestbergenstraat 27,  
5224 JA 's-Hertogenbosch  
Lay-out en verzorging: Pieter Dijkstra en Ad Wouters  
Druk: Krips Repro, Meppel  
ISBN: 90-800431-2-5

© 1990. No part of this book may be translated or reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or by any other means without written permission from the publishers.

Te bestellen bij: Stichting Archeologie  
Kempstraat 31  
5525 BC Duizel  
Gironummer; 60.37.287                      Telefoon: 04970-12109

# HAMBURGCULTUUR ONDER REUTUM (GEM. TUBBERGEN).

door

Ad Beersma en Ad Wouters

In 1985 publiceerden wij een vindplaats van het Laat-Hamburg (Teltwisch-component) uit Weerselo, Overijssel (Beersma-Wouters 1985, pag. 175-187).

Er werd toen verondersteld dat onder Reutum verzamelde artefacten - mogelijk een der componenten van het Epi-Gravettien (Tjonger) - verantwoordelijk zouden zijn voor een vermenging in de collectie van H. Bolk (Verlinde, 1975).

Intussen is gebleken dat het "Gravette-element" van Reutum, althans van één vindplaats zeker, te plaatsen is in het Ahrensburgien (Rijn-Maas-component). Zie in deze uitgave de vondstmelding: "Ahrensburgien van de Wolfsberg onder Reutum".

Het blijkt nu eveneens, dat daar op de dekzandrugwal rondom de stuwwal van Ootmarsum onder Reutum ook een concentratie aanwezig moet zijn van de Hamburgcultuur. Ook hier betreft het, juist als in Weerselo, de late "Teltwisch-component" te zijn. De artefacten hiervan liggen op een lager niveau dan deze van het Mesolithicum aldaar. Ze komen alleen bij diepploegen vanuit het Jong-Dekzand I aan de oppervlakte.

We willen bij gebrek aan nadere geologische in situ-gegevens - er werd niet gegraven - een aantal van deze Hamburg-artefacten hier als vondstmelding afbeelden en kort bespreken. Voor een nadere kennisname van deze Hamburg IV-component verwijzen wij naar onze publikatie van 1985 en naar Perdeck-Wouters 1982 pag. 38-49.

Er werden op deze vindplaats maar twee kerfspitsen geborgen, beide waarschijnlijk in de pijlschacht gebroken. De spits van Fig. 1:1 is een spits met tegenkerf, een zgn. Havelte-spits van het type Bohmers U (vgl. Bohmers, 1947, pag. 11). Fig. 1:2 is een vrij kleine spits zoals ze o.a. ook bekend zijn uit Holtingerzand, Zuidwolde, Ureterp, Elspeet en Ede.

Fig. 1:3 is uitzonderlijk voor het Hamburgien. Het is een zgn. fléchette, een dunne, rechte kling door fijne "knabbelretouche" tot een spits bewerkt. In het Franse Jong-Paleo zijn ze vrij algemeen, vooral in het Bayacien van La Gravette (Lacorre, 1960).

De krombekstekers, eveneens "gidsartefacten" van het Hamburgien zijn met een tiental stuks vertegenwoordigd (o.a.: Fig. 1: 4, 6, 9, 10, -). Ook de bekstekers, vrij algemeen in het Jong-Paleolithicum zijn aanwezig (Fig. 1: 5, 7, 8, 11, 12) evenals de gewone stekers (Fig. 1: 13-19). Fig. 1: 19 is een vlaksteker op een "pièce esquillée"; korte beitel). Fig. 2: 1 en 2 zijn stekerafslagen.

De typische Hamburgschrabbers met vrij scherpe werkhoeken zijn nagenoeg alle gebroken (Fig. 2: 3-10). Alleen de lange klingschrabber (Fig. 2: 1) en de korte dubbelschrabber (Fig. 2: 6) zijn nog intact. De minutieus uitgewerkte boortjes (Fig. 2: 11 en 15) kenmerkend voor het Hamburgien, vinden we ook in het Magdalénien (zie bijv. Wouters, 1983, pag. 101).

Eveneens zeer typerend zijn de zaagjes met duidelijke tanden van Fig. 2: 16-18. (vgl. Ureterp: Bohmers, 1947 Pl. 21: 7, 8 en 9).



Fig.2:12 is een combi-artefact van schrabber en beksteker; Fig. 2:13 en 14 zijn korte, afgeknotte klingen.

Het voorkomen van zowel Hamburgien, Ahrensburgien als Mesolithicum en ook jongere culturen maakt de dekzandrugwal van Ootmarsum tot een wel bijzonder rijk en interessant archeologisch werkgebied. Wederom onze dank aan Frans Somers voor het vervaardigen van de tekeningen en Anton van der Lee voor het corrigeren van het typewerk.

Hengelo-Den Bosch, mei 1990.

LITERATUUR:

Beersma, Ad en Ad Wouters. 1985. Een vindplaats van het Hamburg IV (Teltwisch-Component) uit Weerselo (Ov.). Arch. Berichten 16. Duizel.

Bohmers, A. 1947. Jong-Palaeolithicum en Vroeg-Mesolithicum. Gedenkboek van Giffen. Meppel.

Lacorre, F. 1960. La Gravette. Le Gravettien et le Bayacien. Laval.

Perdeck, M. en A. Wouters. 1982. Een Hamburg-site bij Zuidwolde. Arch. Berichten 11-12. Doetinchem.

Verlinde, A. 1975. Paleolithische gegevens uit Overijssel. Grondboor en Hamer.

Wouters, A. 1983. Magdalénien uit het Peelgebied. Arch. Berichten 14. Duizel.

Wouters, A. 1990. Ahrensburgien van de Wolfsberg onder Reutum (Ov.). Archeologie No. 2. Duizel.

1. Schrabber
2. Fléchette
3. Kerfspitsfragm.
4. Kerfspitsfragm.
5. Boortje

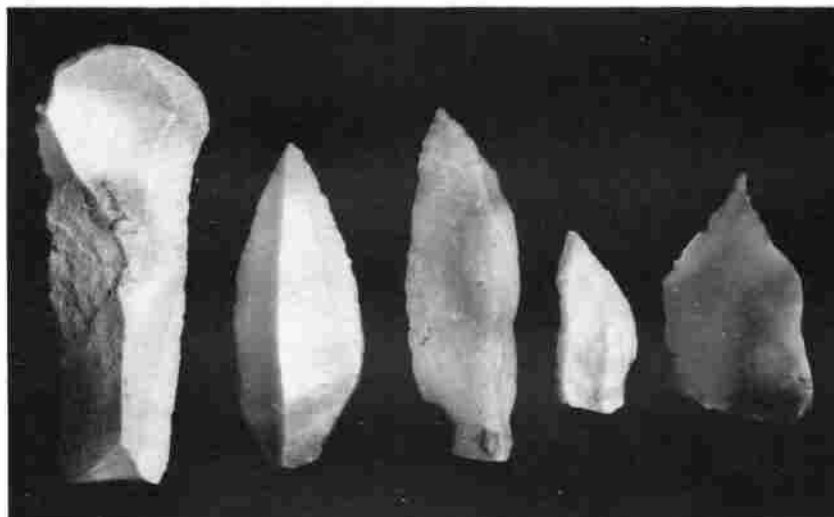


Foto: A.W.

Fig. A

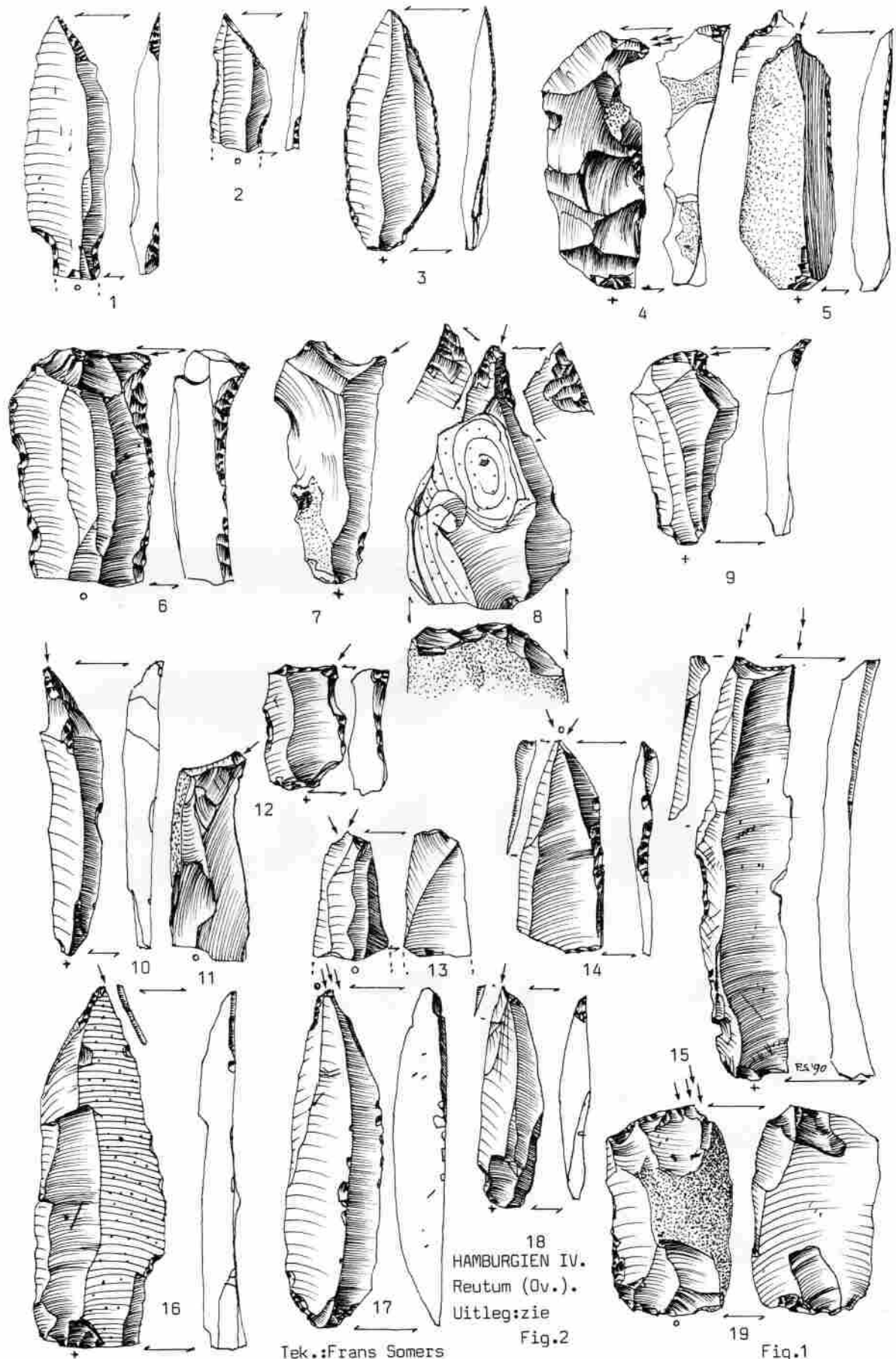


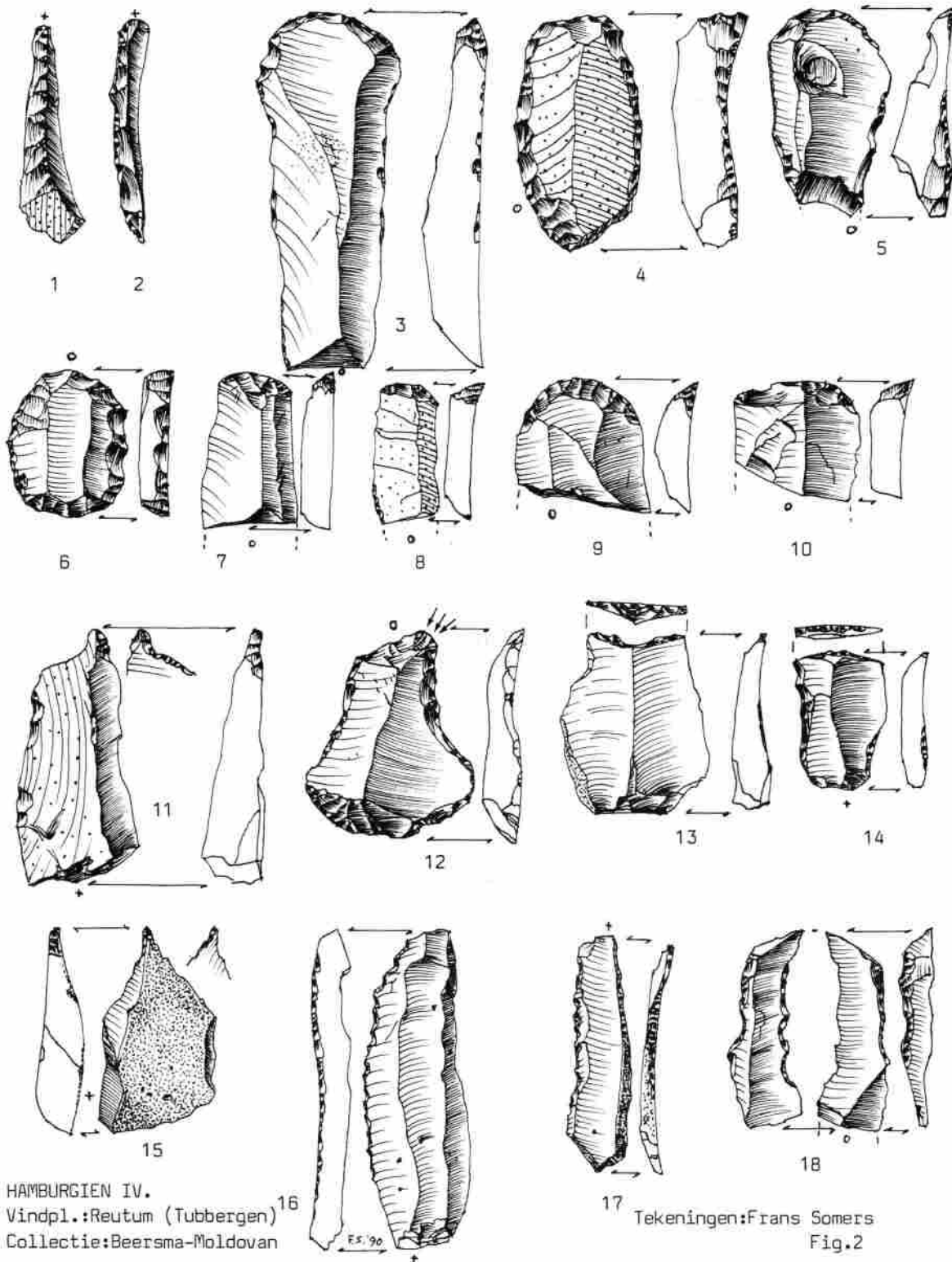
Fig. 8

Foto: A.W.

- 1-3. Zaagjes.
4. Krombeksteker.
5. Gebroken steker.
6. Gebroken schrabber.
7. Combi-artefact: Beksteker + schrabber.

HAMBURGIEN IV. Vindpl.: Reutum (Tubbergen). Collectie: Beersma-Moldovan.





HAMBURGIEN IV.  
 Vindpl.: Reutum (Tubbergen)<sup>16</sup>  
 Collectie: Beersma-Moldovan

Tekeningen: Frans Somers  
 Fig.2

Figuur 1: 1 en 2: Kerfspitsfragmenten (1: met tegenkerf). 3: Brede fléchette. 4, 6, 9, 10: Krombekstekers. 5, 7, 8, 11, 12: Bekstekers. 13, 14: A-A-stekers. 15, 16, 17, 18: R-A-stekers. 19: Vlaksteker op "pièce esquillée".

Figuur 2: 1 en 2: Stekerafslagen. 3, 5, 7-10: Klingschrabbers, (7-10 gebroken). 4: Laterale schaaaf. 6: Dubbelschrabber. 12: Combi van beksteker en schrabber. 13-14: Afgeknotte korte klingen. 11 en 15: Boortjes. 16-18: Zaagjes.

ENIGE AANVULLINGEN EN OPMERKINGEN BETREFFENDE DE  
"LAAG VAN DUURSWOUDE"

door

P. Houtsma

met bijdrage van

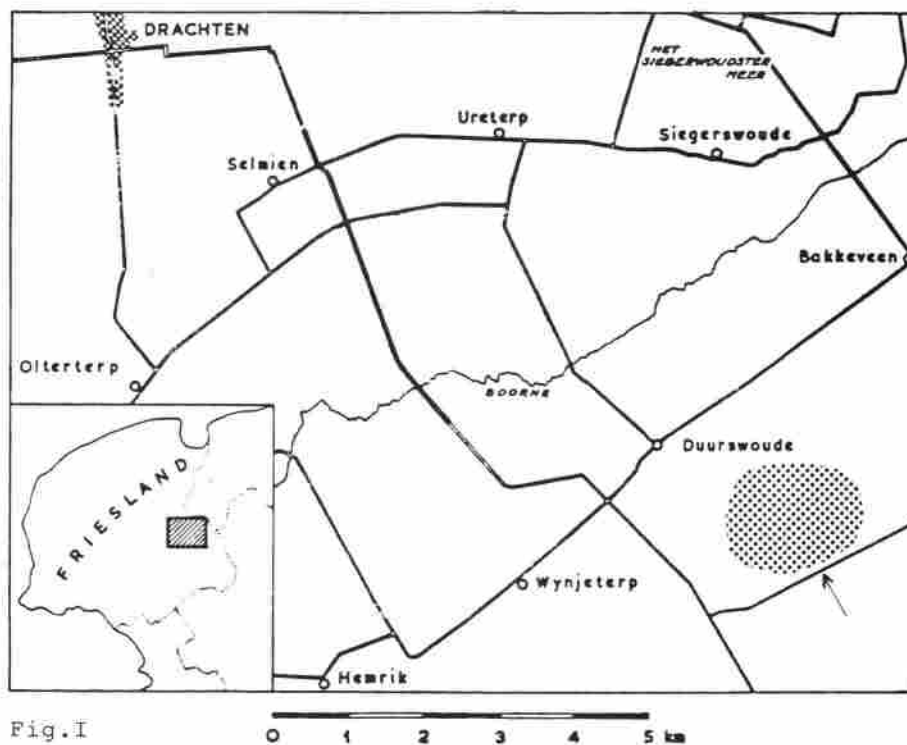
P. Dijkstra

De lezer gelieve deze korte schets te beschouwen als een hommage aan mijn vriend en leermeester dr. Assien Bohmers, wetenschappelijk medewerker aan het Biologisch Archeologisch Instituut te Groningen en aan mijn vriend wijlen "meester" Jan Schilstra, onderwijzer te Waskemeer, de man met het scherpe oog en de gouden handen.

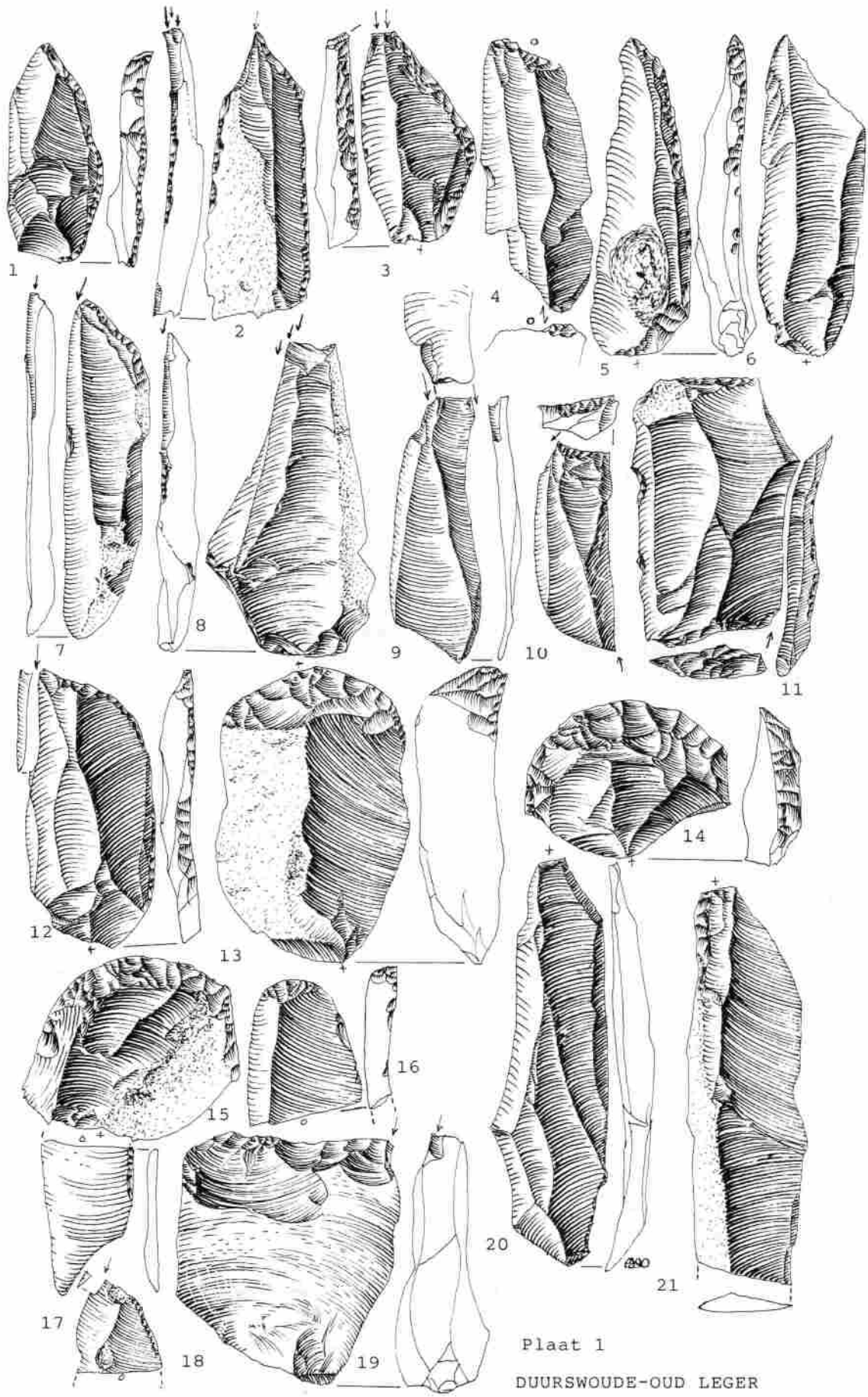
1. INLEIDING

Tussen 1954 en 1959 zijn door Bohmers, Houtsma en na 1956 Schilstra voor het B.A.I. een drietal opgravingen gedaan op de heide van Duurswoude. Ze zijn door Bohmers en Houtsma gepubliceerd (Bohmers en Houtsma, 1961).

Deze publicatie heeft destijds niet de aandacht gekregen die ze m.i. eigenlijk wel verdiende. Als ik mij goed herinner zijn het Lanting/Mook (1977) en F. van Noten (1978), die er in hun literatuurlijsten voor het eerst pas melding van maakten, later gevolgd door Stapert (1986).



Boven Boorngebied-naar Fryske Akademy



Plaat 1  
DUURSWOUDE-OUDE LEGER



De opgravingen worden als volgt aangeduid:

- A. Duurswoude "Oud Leger"
- B. Duurswoude II Hamburgien Haveltergroep
- C. Duurswoude IV Hamburgien Haveltergroep

De locaties zijn op voorgaand kaartje aangeduid (fig. I).

Het hier volgende kan dienen als aanvulling op onze waarnemingen, zoals die destijds zijn gepubliceerd en als resultaat van een nadere bestudering van de profielen en het vondstenmateriaal.

## 2.1 DUURSWOUE "OUD LEGER"

A. De artefaktengroep van Duurswoude "Oud Leger" bevond zich tussen twee vegetatie-horizonten, waarvan de bovenste de laag van Usselo is uit het Allerød interstadiaal (zie asterix op Pl. II, profiel 1). Van deze vindplaats, gelegen ten oosten van Waskemeer, zijn twee 14C-dateringen beschikbaar:

- 1. GrO 607: 10.800 + 230 BP
- 2. GrO 4071: 11.150 + 190 BP

Het houtskool voor datering 1 is geleverd door dr. Bohmers, terwijl het houtskool voor datering 2 door mijzelf werd aangebracht. Bij deze tweede meting heb ik aangetekend: "Dit is een tweede meting, gedaan door dr. Vogel in de zomer van 1966 van kool die ikzelf (bij het weggraven van de profielwanden) verzameld had en bewaard. Deze kool lag meer geconcentreerd dan die van dr. Bohmers".

Als wij aannemen dat het Allerød heeft geduurd van 11.800-11.000 BP, dan valt deze tweede meting nog juist in het laatst van dit interstadiaal. Ondanks het weinige materiaal rekende Bohmers op typologische gronden de cultuur tot de Tjongertraditie.

## 2.2 HERNIEUWD ONDERZOEK EN BESCHRIJVING VAN DUURSWOUE "OUD LEGER"

Bij het bestuderen van het materiaal werden nog een aantal gemodificeerde artefacten aangetroffen, die mogelijk bij het eerste onderzoek niet waren opgemerkt. Ook konden een aantal stukken aan elkaar worden geplakt tot steenreconstructies (joints). De resultaten van dit aanvullend onderzoek werden opgenomen in de nieuwe tekening (zie plaat 1).

### BESCHRIJVING VAN DE ARTEFACTEN

Nr. 1: Tjongerspits, nr. 2, 7, 12: RA-steker op kling, nr. 8: A-steker op kling, nr. 9: dubbele A-steker op kling, nr. 3: beksteker, nr. 4: burin à plan, nr. 13: korte eindschrabber, nr. 14, 15: afslagschrabber, nr. 16: gebroken schrabber, nr. 5: geretoucheerde kling, nr. 17: gebroken geretoucheerde kling, nr. 6, 20, 21: klingen met gebruiksretouche.

Vergelijken we de tekening plaat 1 met die van Bohmers/Houtsma 1961, dan constateren we de volgende verschillen:

- 1. Kling nr. 1 blijkt geen steker te zijn, maar een gebroken kling.
- 2. Het artefact nr. 6 had door Bohmers misschien beter "kling met retouche" (of "geretoucheerde kling") kunnen worden genoemd.
- 3. Schrabber nr. 9 is door een aanpassing (joint) groter geworden.

Bovendien zijn, zoals opgemerkt, nog een aantal werktuigen toegevoegd.

De door Stapert geuite twijfel aan de juistheid van Bohmers' diagnose (Stapert 1986, blz. 17) berust waarschijnlijk mede op het feit, dat hij het volledige materiaal niet kende. Voor drie van de vier schrabbers geldt dat ze van afslagen zijn gemaakt; ook van de vierde is dat mogelijk. Alle vier zijn het korte schrabbers met een stompe schrabberkap, wat in tegenstelling tot de opvatting van Stapert kan pleiten vóór een Tjonger-toewijzing. Bovendien is er ook een Tjongerspits aanwezig (plaat 1, nr. 1). Welnu, Stapert's suggestie van verwantschap met het Hamburgien lijkt mij niet bewezen.

De vondsten van Duurswoude "Oud Leger" waren niet, zoals gebruikelijk voor de Tjongertraditie, in of op de Usselo-laag gesitueerd, maar zo'n 20 à 25 cm daaronder (zie asterix op profiel I, plaat II). Het is dan ook duidelijk dat de artefactengroep, die van zeer goede kwaliteit is, in ruimte en tijd kan afwijken van wat gebruikelijk is voor in situ vondsten uit de Allerød-oscillatie. Het is dan ook mogelijk, dat we hier met een andere Epi-Gravettiengroep te maken hebben.

### 3. DUURSWOUDE II HAMBURGIEN-HAVELTERGROEP

B. De opgraving van Duurswoude II (Hamburgien-Haveltergroep) leverde juist voldoende houtskool voor een  $^{14}\text{C}$ -datering, t.w. GrO 1565-11.090  $\pm$  90 BP, dus nog juist tegen het eind van het Allerød. De vondsten lagen boven een vegetatielaag en de ouderdom is praktisch gelijk aan die van Duurswoude "Oud Leger". Het is dan ook waarschijnlijk dat de vegetatielagen uit ongeveer dezelfde tijd zijn. De vindplaatsen liggen nog geen kilometer van elkaar vandaan en zijn geologisch goed met elkaar vergelijkbaar. Men zou hieruit kunnen concluderen, dat in het dekzand van de Duurswouder Heide Epi-Gravettien en Hamburgien ongeveer op hetzelfde niveau voorkomen en bovendien eenzelfde ouderdom hebben, nl. de Allerød-tijd.

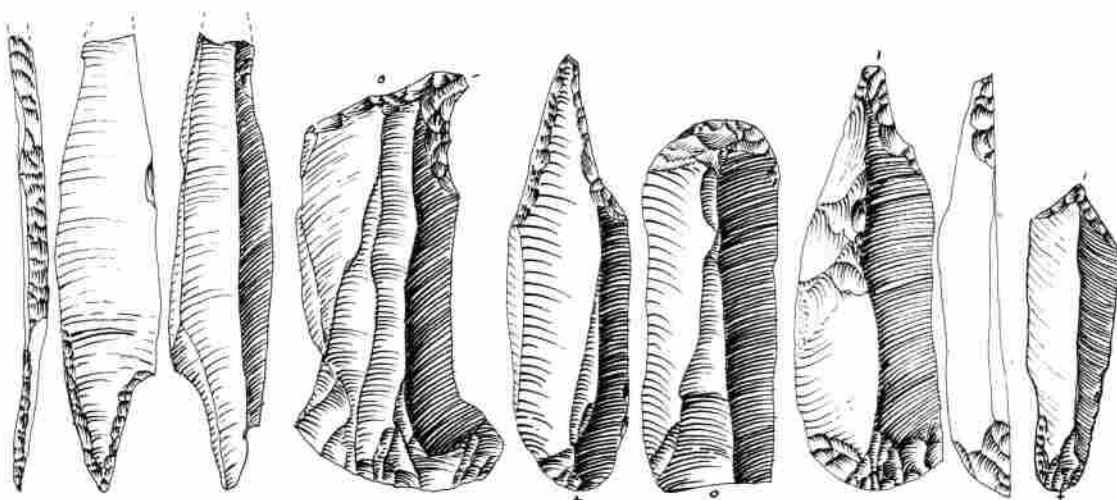


Fig.2 Hamburgien van Duurswoude II

Ook in Oldeholtwolde, dat volgens Stapert tot de jongere Hamburggroep behoort, lag dit Hamburgien enkele decimeters (gemiddeld 30 cm) onder de top van de Usselo-laag, dus stratigrafisch vergelijkbaar met Duurswoude "Oud Leger". De 14C-datering ervan, GrO 10.274-11.540 + 270 BP, levert een verschil op van 400 jaar, maar ze valt nog wel in het Allerød interstadiaal.

Al deze feiten maken duidelijk dat het Hamburgien in zijn jongste fase (Teltwischgruppe, Haveltegruppe en Wouters' Hamburg IV) in Noord-Nederland anders moet worden gesitueerd dan Bohmers dacht. De tekening afb. 1 op blz. 128 in Bohmers/Houtsma 1961 plaatst de veronderstelde horizont van de Hamburgcultuur vóór de Bølling-tijd, maar in werkelijkheid zou dat in de Bølling of tussen Bølling en Allerød dienen te zijn. Zie in dit verband de profieltekening plaat 2 alinea "De 14C-dateringen van Oldeholtwolde en Duurswoude vallen binnen de Allerød-tijd en niet in "the Early Dryas", zoals Stapert vermeldt (Stapert, 1986)."

#### 4. DUURSWOUDE IV HAMBURGIEN-HAVELTGROEP

C. Tenslotte nog de opgraving van Duurswoude IV, uitgevoerd in 1957. Het betreft een Hamburgien van de Haveltergroep. Hier was geen houtskool beschikbaar voor een 14C-datering. Stratigrafisch kan gezegd worden dat de artefacten gedeeltelijk in een vegetatie-horizont lagen, die wat verder op door podsolering of bioturbatie onherkenbaar was of ontbrak.

Interessant was, dat zich op een kleine 50 meter oostelijk van de opgraving een slotwand bevond, waar het profiel heel goed kon worden bestudeerd. Helaas bevatte het geen artefacten. Enkele decimeters onder de laag van Usselo tekende zich een tweede vegetatie-horizont af, die wij de laag van Duurswoude zouden willen noemen (zie profiel 2, plaat II). Deze laag verschilt duidelijk van die van Usselo: ze ligt lager, bevat weinig houtskool en is soms wat lemiger of ze gaat over in een wat bredere leembandzone.

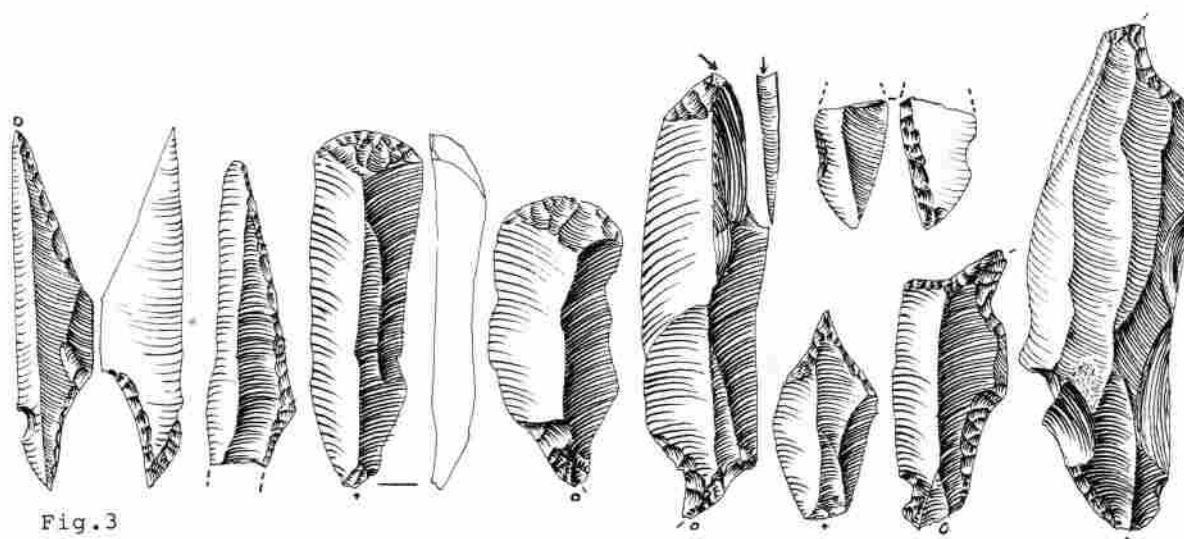
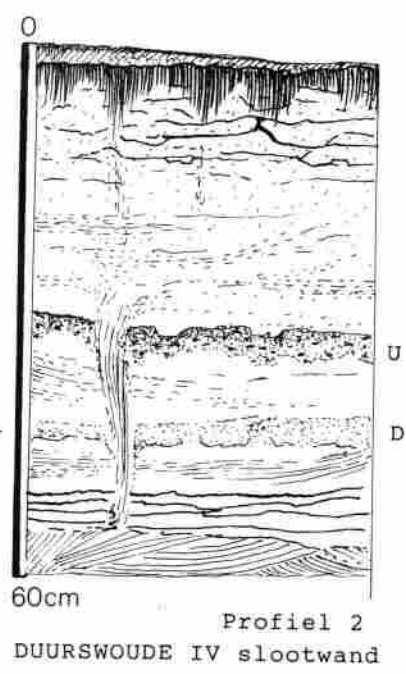
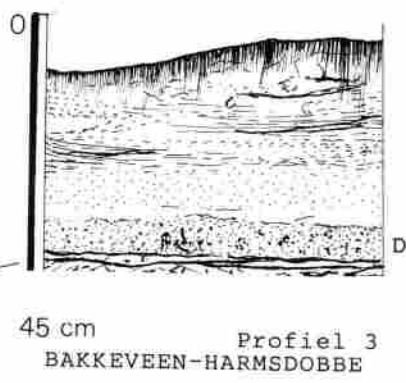
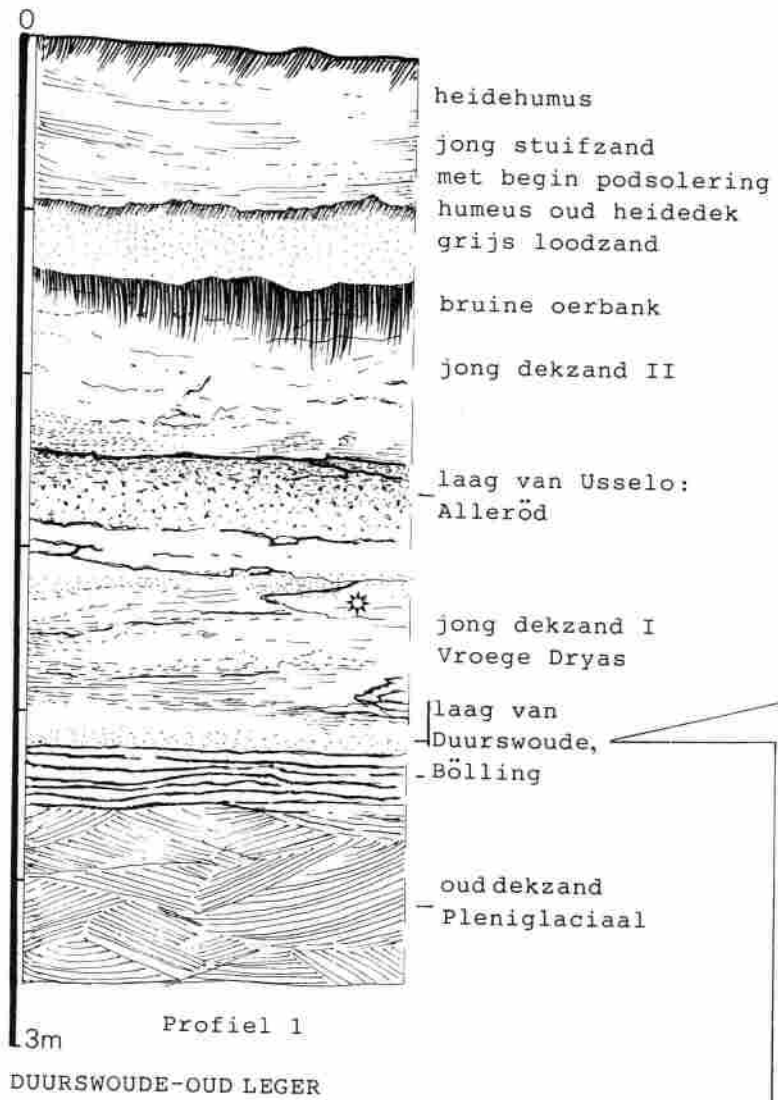


Fig.3

Hamburgien van Duurswoude IV





U=Laag van Usselo

D=Laag van Duurswoude

Plaat 2

## 5. VERGELIJKING MET ANDERE SITES EN/OF PROFIELEN



Duurswoude VI

Behalve bij Duurswoude IV (1957) troffen we in Bakkeveen bij de Harmsdobbe en in Havelte bij de zgn. Derde Kuil (een bekende site van Voerman) Hamburgien aan in een vegetatielaag (Profiel nr. 3 plaat II). Bij het maken van een proefkuil ter bestudering van de vegetatielaag in Havelte troffen W. Wijkel en de 1e auteur een kerfspits van het Havelte-type aan (zie fig. 4).<sup>1</sup>

Het herhaaldelijk voorkomen van Hamburgien in een vegetatielaag (zie ook kleurenfoto) kan niet louter toeval zijn. Het is dan ook niet ondenkbaar dat deze "laag van Duurswoude" is ontstaan in de late Bølling-periode of net daarna. Uit recent onderzoek van pollen en fauna blijkt dat er in Nederland in de tijd tussen Bølling en Allerød goed te leven viel en dat de koudeterugslag minder streng was dan altijd is gedacht.

Blijkbaar komt dezelfde laag ook voor in Zuid-Nederland, waar het bovenste deel van de Bølling-zone een dun vegetatielaagje bevat (Dijkstra-Kuennen 1984).

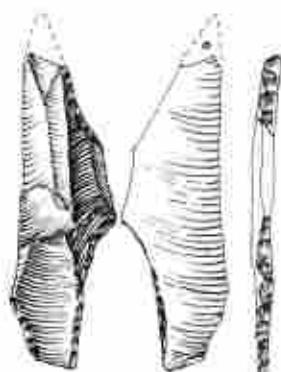


Fig.4 Havelterspits  
gevonden in proef-  
kuil 3.HAVELTE

## 6. CONCLUSIE

Gezien het bovenstaande lijkt het ons zinvol, zoals ook Wouters dat doet in zijn overzicht in *Archaeologische Berichten* (Wouters 1982), al deze kultuurtradities aan het einde van het laat-glaciaal, die

<sup>1</sup> Deze is later door de Heer Wijkel aan de 1e auteur geschonken.

elkaar ten dele overlappen en/of soms gedeeltelijk in elkaar overgaan, samen te vatten in één groep, het Epi-Gravettien-Complex, kortweg het E.G.C., (Dijkstra 1983), waarvan dan hier ter plaatse de Tjongergroep van dr. Bohmers, te weten Duurswoude "Oud Leger" en het Creswellien van Siegerswoude II, componenten zijn.

De eerste auteur dankt P. Dijkstra die behulpzaam was met de teksten vanaf 2.2 t/m 5 en tevens de tekeningen van de artefakten en profielen vervaardigde.

Waskemeer, 1989.

#### LITERATUUR

- Bohmers, A. en Houtsma, P., 1961: De Praehistorie. In: Boven-Boornegebied Wäldrige nr. 9.
- Dijkstra, P., 1983: Gravettien in Noord-Brabant? Archaeologische Berichten nr. 14, pp 73-98.
- Houtsma, P., 1981: De Geologie. In: Vanellus - Bakkeveen - Wijnjewoude XXXIV nr. 4.
- Kuener, H.C. en Dijkstra, P., 1984: Naschrift op het artikel: "Gravettien in Noord-Brabant?". Archaeologische Berichten nr. 15, pp 126-128.
- Lanting, J.N. en Mook, W.G., 1977: The Pre- and Protohistory of the Netherlands in terms of radiocarbon dates. Groningen.
- Noten, F. van et al.: Les Chasseurs de Meer: Vol. XVIII Dis. Archaeologicae. Brugge.
- Stapert, D., 1986: Two findspots of the Hamburgian tradition in the Netherlands. Dating from the Early Dryas Stadial: Stratigraphy. in: Mededelingen Werkgroep Kwartair Geologie, vol. 23 (1). Leiden.
- Wouters, Ad, 1982: Het Jong-Paleolithicum. Archaeologische Berichten nr. 11/12, pp 5-27.
- Wouters, Ad, 1982: Vindplaatsen van de Creswell-Component. Archaeologische Berichten nr. 11/12, pp 122-130.

## " BUDEL II "

### VINDPLAATS VAN EEN EPIGRAVETTIEN UIT BUDEL-DORPLEIN (1)

door

Ad Wouters

In het artikel over de Mesolithische vindplaats Budel III, behorend tot het R.M.S., werd in de inleiding al melding gemaakt van de verkenningen in de vijftiger jaren op de Loozerheide (Den Buulderberg) te Budel-Dorplein en wel in de omgeving van de zinkfabriek aldaar (Soc. An. Des Zincs de la Campine.). Op het kaartje (Fig.1) bij dit artikel gaven we ook de vondstlokaties aan van enkele Jong-Paleo sites (B.VII; B.I.A en B.II) behorend tot het Epigravettien.

De hier te bespreken concentratie Budel II werd reeds in 1952 ontdekt bij een afglijdend stuifkopje ten oosten van het Ringselven (coörd.: 171.0 - 360.4), niet ver van de vindplaats 2-A van J.Butter (1931).

Deze onvermengde concentratie B.II<sup>a</sup>, gaf toen in zoverre duidelijkheid, dat de aangetroffen spitsen uit de Gravettereeks, de stekers en de overwegend korte schrabbers een determinatie als "Tjongercultuur" mogelijk maakte. Aangezien het verzamelde oppervlaktemateriaal van Butter-2 een mengsel was van Mesolithische- en Jongpaleolithische artefacten, konden we in Brabants Heem VI (1954) de eerste onvermengde, bijeenhorende en uit "de laag" verzamelde "Jong-Paleo-groep" presenteren van "Onder de grote Rivieren". Het zelfde jaar konden we de in 1952 te Horn-Haelen ontdekte "Tjongercultuur" ter plaatse terugvinden in een ongestoorde Usselo-laag uit de Allerödoscollatie.

In 1955 werden bij Budel II<sup>b</sup> zeven, vrij diepe rechthoekige ontwateringskuilen gegraven waarvan er één ongeveer 20 meter oostelijk lag van de in 1952 ontdekte en in Brabants Heem VI, pag. 131 beschreven en afgebeelde kleine concentratie.

Het bleek nu dat ter plaatse - verifieerbaar in de kuilwand - onder de oerlaag een nog ongestoord Jong Dekzand-II aanwezig was met een vuil-wit-grijze Usselo-laag aan de basis. Het hieronder liggende meer lemige Jong Dekzand-I was nog juist zichtbaar boven de waterspiegel.

De "Usselo" bleek, dagzomend in de kuilwand, meerdere ongepatineerde artefacten te bevatten, waaronder een vrij grote RA-steker. Aanvankelijk meenden we met een nieuwe site te maken te hebben, omdat alle artefacten van de concentratie uit 1952 licht- tot donkerbruin gepatineerd waren.

In augustus 1955 werd op aanwijzingen van Dr. Bohmers een zoek-sleuf gegraven (en gehakt) in de richting van de in 1952 ontdekte concentratie B.II<sup>a</sup>.

Het bleek nu dat de oerbank (=B-2, =humus-ijzerpodsol) steeds dikker wordend, naar het westen wegdook in de richting van het Ringselven. Het Jonge Dekzand-II en de Usselo-laag volgden deze

(1) Om de gegevens over BUDEL II, door ons verzameld voor de geplande - maar niet verschenen - publicatie over het Jong-Paleolithicum in samenwerking met Bohmers-Verheyleweghen (in Palaeohistoria) niet verloren te laten gaan, werden ze in dit artikel over deze belangrijke vindplaats - met een goede in situ en C-14 datering - alsnog opgenomen. Een posthume hulde aan een van mijn leermeesters, Dr. J.A. Bohmers, de pionier van het Paleo-onderzoek in Nederland.



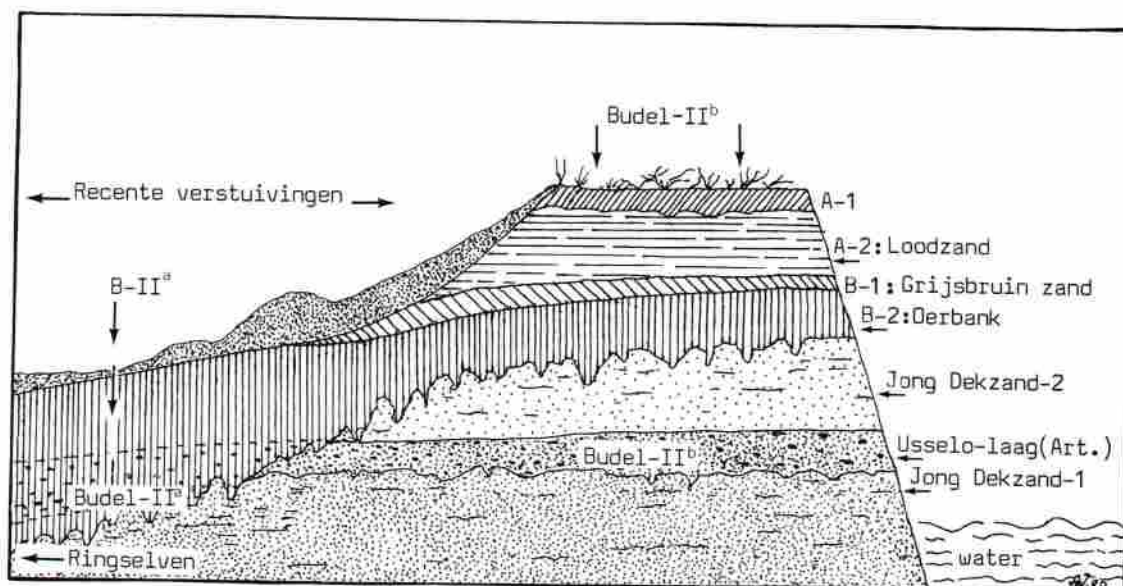


Fig.1

#### SCHEMATISCH PROFIEL VAN BUDEL II

Boven in het Jong Dekzand-I heeft zich in de Allerödtijd (11800-11000 BP) een bodemvorming ontwikkeld: de Usselo-laag, die hier tevens de cultuurlaag is van het Epigravettien. Voornamelijk in de Jonge Dryas (11000-10000 BP) en in mindere mate in het Praeboreaal (10000-7700 BP), zetten zich hierop aeolische zanden af: het Jong Dekzand-II. Dit Jong Dekzand-II kreeg uiteindelijk een vegetatiedek, dat uiterlijk tijdens het Atlanticum (vanaf 7500 BP) opnieuw een bodemvorming bracht. Ter plaatse van Budel II was dit een ijzerpodzol door invloed van de heidebegroeiing geremaneërd in een humus-ijzerpodzol; de bekende harde, bruin-zwart gekleurde oerbank. Deze podzol (B-2), infiltreerde t.p.v. Budel II<sup>a</sup> de Usselo-laag met vondsten uit het Epigravettien en gaf daaraan een dof-bruine patineringslaag. De vuurstenen artefacten uit het aansluitende Budel II<sup>b</sup> bleven in de niet door humaten en ijzeroxyden geïnfilteerde Usselo-laag volkomen ongepatineerd (Zie kleurenfoto).

helling maar tendele en gingen bij Budel II<sup>a</sup> geleidelijk aan in deze humus-ijzerpodzol op (Zie Fig.1). De artefacten-voerende Usselo-laag bleef wél volkomen aanwezig, maar was alleen nog maar met moeite in de harde, zwart-bruine B-2 te herkennen door de aanrijking van houtskooldeeltjes.

In 1952 was ons deze bijzondere situatie op de grens van de oerbank en het Jonge Dekzand-I volkomen ontgaan (Wouters, 1954: Fig. IV, pag. 131).

Dit verklaart waarom Vermeersch (1976), afgaande op onze publicatie van 1954, Budel II niet rechts in de Usselo-laag plaatst (Fig. 2, pag. 618) zoals Lommel III, De Rips, Rissen 14 en Usselo. Wel vermeldt Vermeersch de mening van Paddayya (1973): "D'après Paddayya (1973) la couche archéologique se trouve en dessous du sol d'Usselo."

Paddayya was echter via het B.A.I. (Groningen) wél al op de hoogte van onze gegevens en de C-14-dateringen van Budel II.

Uit de zoektocht bleek dat tussen B.II<sup>a</sup> en B.II<sup>b</sup> nog een vlak van meerdere meters lengte volkomen intact was gebleven; een gedeelte gelegen in de omgeving van B.II<sup>a</sup> was echter én door natuurlijke verstuingen nog vóór de vorming van de oerbank (waarschijnlijk al vanaf de Jonge Dryastijd) én door verstuingen door toedoen van de mens, ontstaan na de vorming van de oerbank, gedeeltelijk of volkomen verstoord.

Dit was ook bijzonder duidelijk te zien aan de patinerings van de verzamelde artefacten:

a.

De werktuigen uit de Usselo-laag die buiten de invloed van de humus-ijzerpodsol hadden gelegen waren, zoals we boven reeds vermeldden volkomen ongepatineerd en hadden meestal de natuurlijke grijstinten van de vuursteen.

b.

De werktuigen uit de door de podsol gerevanieerde Usselo-laag waren in doffe, variabele bruintinten gepatineerd.

c.

De artefacten uit de verstuiving van vóór de podsolvorming hadden geen kleurpatina maar wel een meer, dan wel mindere intense glans.

d.

De artefacten uit de verstuivingen, los gekomen van uit de humus-ijzerpodsol hadden zowel de kleur-als glanspatina.

Dat sommige van deze vier categorieën a t/m d onderling steenreconstructies (joints, passingen) vormden toont de eenheid van het totale vondstcomplex Budel II overduidelijk aan. Zie enkele voorbeelden van het boven besprokene op de kleurenfoto van Fig.2.

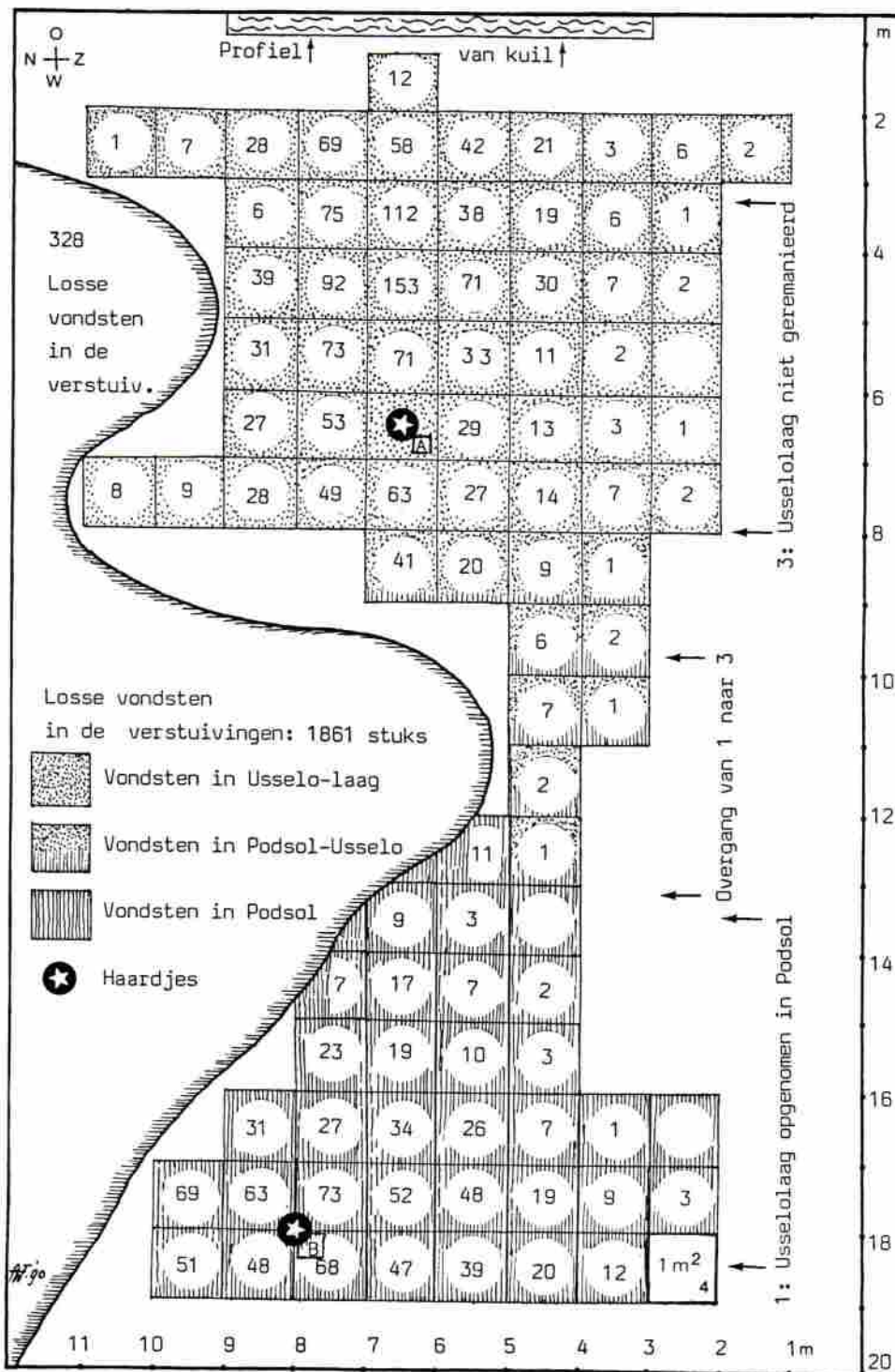


Foto A.W.

Fig.2

De artefacten uit de ongestoorde Usselolaag waren ongepatineerd (Bovenste rij:1,6=top van spits,11=onderste deel van joint;steker.Onderste rij:1,4.)Uit Usselolaag met een bruine patina (Bovenste rij:2,4,6=onderste deel van spits,7,10,11=bovenste deel van joint;schrabber.Onderste rij:2,6,8 en 9).Uit zandverstuiving met glans en geen kleurpatina (Bovenste rij:5.Onderste rij:5).Met bruine patina en glans (Bovenste rij:3,8,9.Onderste rij:3 en 7).PATINA'S ZEGGEN NIETS OVER OUDERDOM,WEL OVER LIGGING DER ARTEFACTEN NA DE VERVAARDIGING.Onderste rij nr.9=translucide silex+pseudocortex op afslag.





Noodopgraving van BUDEL-II in augustus 1955 onder supervisie van Dr. J. A. Bohmers. Door de drassige ondergrond was, zonder bemaling, inmeten onmogelijk. De vondsten werden per vierkante meter opgetekend. In het verstoven gebied was ook dat onmogelijk. Aan de patinerings was de oorspronkelijke ligging van de "losse vondsten" ten dele nog te duiden (Zie Fig. 2). Zowel uit de Usselolaag als uit het haardje A konden houtskoolmonsters genomen worden voor C-14 dateringen. Usselolaag (B.II-4): C-14 = 11.070 ± 90 (GrN-1687). Haardje A (B.II-2): C-14 = 11.440 ± 20. (GrN-1675). Beide dateringen vallen goed in de tijd die voor deze Epigravettien-component verwacht mocht worden (vgl. Arts, 1985).

Fig. 3.

Door op handen zijnde renovaties van de opgeworpen anti-verstuivingswallen - thans de waterscheiding vormend met de rechtgetrokken oever van het Ringselven - zou de gehele site verdwijnen. Het onderzoek in de zomervakantie 1955 moest dan ook in een ijlt tempo uitgevoerd worden met behulp van enkele collega's en een vijftal vierdejaars studenten. Door gebrek aan bemaling en mechanische middelen kon het geheel slechts als een "noodopgraving" worden aangemerkt.

De artefacten werden per vierkante meter bijeengehouden. Door de drassige bodem kon slechts met de schop geschaafd worden en inmeten en zeven was onmogelijk door het opstijgend grondwater zo dicht bij het ven.

Zeer interessant was het geleidelijk opgaan van de artefactvoerende Usselo-laag in de hierin geïnfiltreerde, zeer harde humusijzerpodsol (zie plattegrond, verkleind op schaal 1:100 weergegeven in Fig. 3).

Zeer waarschijnlijk hebben we hier te doen gehad met twee aaneengrenzende concentraties - mogelijk bewoningseenheden? (2) -, alhoewel geen als zodanig te interpreteren grondsporen werden aangetroffen. Een dergelijke concentratie-reeks is ons ook bekend van de langgerekte Epigravettien-vindplaats "De Banen" onder Nederweert-Eind, opgegraven door het B.A.I. (Groningen) onder leiding van Bohmers in 1955 (3) en van Lommel-Blokwaters. De geologische situatie van deze drie vindplaatsen is nagenoeg identiek. Op beide laatste werd de "Usselo" niet geconstateerd.

Verrassend was het aantreffen van twee nagenoeg identieke haardjes, één (A) in de niet door de podsol geïnfiltreerde bewoningslaag in vlak OW.6/7-NZ.6/7 (Fig. 3) en één (B) in de wel door deze oerlaag verontreinigde cultuurlaag in vlak OW.18-NZ.8.

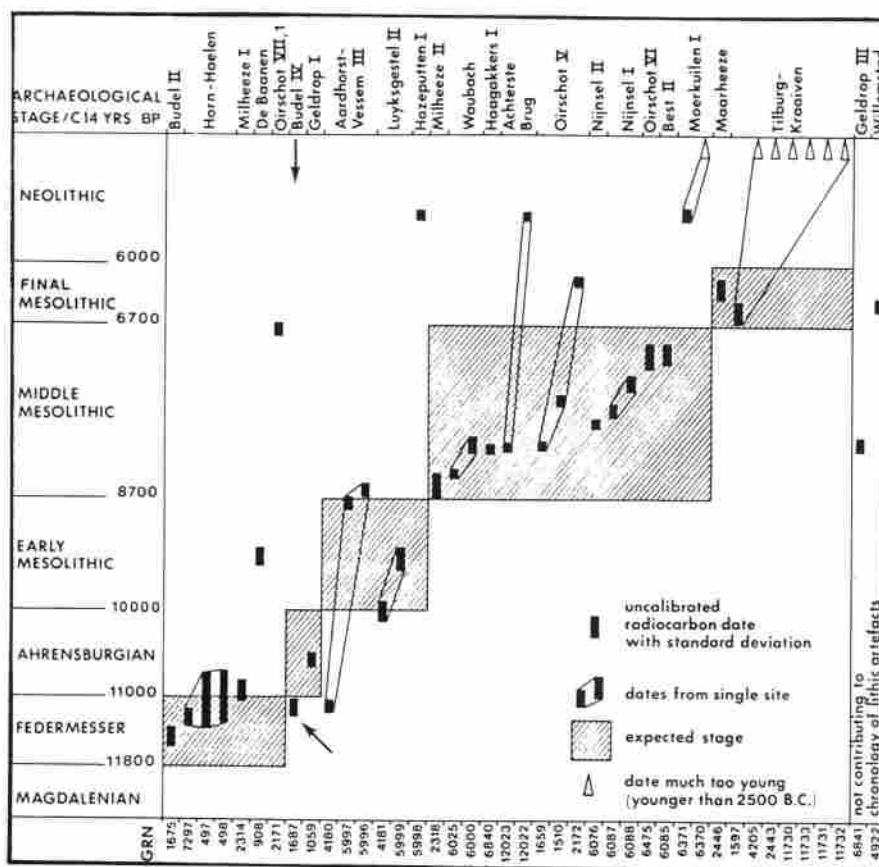
Haardje A, dat doorliep vanuit de Usselo-laag tot in het Jong Dekzand-I, bevatte voldoende niet verontreinigd houtskool. Het hieruit genomen monster B.II-2 gaf een C-14 datering van  $11.440 \pm 20$  BP (GrN-1675). Dit haardje leverde wel enkele verbrande artefacten, maar geen gecalcineerde botfragmenten.

Haardje B bevatte veel houtskool, meerdere verbrande artefacten en brokjes gecalcineerd bot, ingekapseld in het harde, bruine ijzeroer-zand. Dit laatste verschijnsel troffen we indertijd ook overvloedig aan op de Epigravettien-concentraties Eindhoven-

(2) Over de waarde van de ligging der artefacten in het opgravingsvlak (bij Jong-Paleo- en Mesosites) i.r.t. mogelijke hutplattegronden hebben we nog al wat bedenkingen. Zijn deze de weerslag van het gebeuren in de behuizing zelf, of betreft het dumping van verbruikte artefacten en bewerkingsafval buiten de "hut"? Is het in dit laatste geval een "stort" of een uitslaan van grondbekledingsvellen geweest? (vgl. de Berglappen). Meerdere proeven met zelfgeslagen artefacten en de vrijgekomen "mot" (afval) gaven uitermate interessante resultaten bij 'n dergelijk intentionele, experimentele afvaldumping, waarbij de passingen, steenreconstructies of joints, nietszeggend en divergent bleken te zijn i.r.t. de plaatsen van vervaardiging en gebruik. Zelfs het uitslaan van het werkschootsvel gooide de hele, op de tekentafel uitgedachte werkhypothese, al omver. Toch zijn er, vooral recentelijk, in de vaktheorie honderden pagina's teksten en tekeningen "gepleegd" over deze blijkbaar imaginair belangwekkende fenomenen, zelfs op sites waarvan geen bewijsbare hutbegrenzingssporen gevonden waren. Nog erger...men distilleerde er zulke sporen uit met "bedbanks" en al.

(3) De gegevens hiervan bevinden zich op het B.A.I. alsmede de collecties van Thissen en Wouters. De tekeningen zijn aldaar te vinden onder: Z.33503-109, 148, 182, 202, 214 en 215 (resp. Nr. 88, 86, 84, 83, 87 en 85). "De Banen" door Thissen-Wouters ontdekt in 1953. Gemeld aan Bohmers in 1954. Het I.P.P. (A-dam) deed in 1988 een practicum-vervolgonderzoek waarvan het verslag door V.d. Mast, Beesenhout en Odé intussen gereed gekomen is. In tegenstelling tot Budel II komen op "De Banen" geen Cheddar- maar wel Azilienspitsen voor en minder Gravette- en Creswellspitsen.





C-14 dateringen, gegroepeerd naar archeologische cultuurperiodes. (Naar Nico Arts, 1985). Voor Budel IV, dat totaal geen houtskool opleverde, zie de tekst hieronder. Fig.4.

Stratum, Budel I-A, Lommel I (Blokwaters) van Theo Caris, Deurne-Eikenlaan van Theo Teeuwen en het Ahrensburgien van Geldrop II en Geldrop III-1.

Het houtskoolmonster B.II-1 uit dit verontreinigde haardje B gaf weinig hoop op een verantwoorde C-14 datering en werd dus niet naar Groningen doorgezonden. Hetzelfde gold voor het monster (x) B.II-3 dat uit de door de podzol geïnfiltreerde Usselo-laag bij Budel II<sup>a</sup> werd genomen.

Wel belangrijk was monster B.II-4, dat uit de niet door infiltraties verontreinigde Usselo kwam bij Budel II<sup>b</sup>. Dit monster gaf voor deze laag hier een C-14 datering van 11.070 ± 90 BP (GrN-1687). Zowel de monsters B.II-2 als B.II-4 gaven een ouderdom die volkomen binnen de verwachte waarden (11.800-11.000 BP) vielen die we voor het Epigravettien in ons werkgebied mochten verwachten.

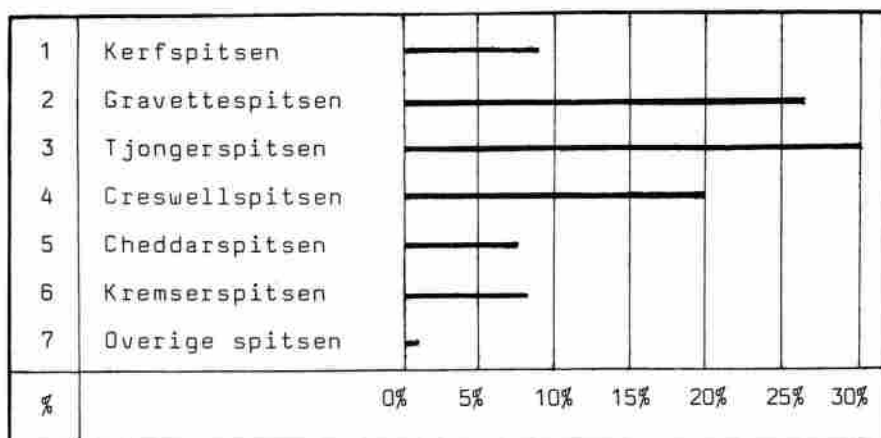
Hetzelfde gold overigens ook voor het Epigravettien van Horn-Haalen en Milheeze I, dit in tegengestelling met De Banen en Oirschot VII (Zie het duidelijke schema van Nico Arts, weergegeven in Fig.4), maar hier werd geen "Usselo" geconstateerd.

Opm.: In "Groningen Radiocarbon Dates IV" (Vogel-Waterbolk, 1963), wordt de datering van 11.070 ± 90 BP (GrN-1687) gegeven voor de Ahrensburgvindplaats Budel IV en wel als: "Dates are.... according to expectation". Dit moet echter een vergissing zijn geweest, want op deze door ons ontdekte Ahrensburgvindplaats

werd nooit houtskool verzameld. Reeds in de eerste publikatie (Wouters, 1954 pag. 143) schreven wij duidelijk: "Op Budel IV, zoals meestal in de duinen, zijn geen sporen van enige cultuurlaag terug gevonden". Blijkbaar is het monster B.II-4 (Epigravettien) ten onrechte als Budel-IV (Ahrensburgien) geïnterpreteerd. De houtskoolmonsters waren dus niet "onbetrouwbaar door onduidelijke herkomst en onvolledige dokumentatie" zoals Lanting en Mook (1977), 22 jaar na het nemen en toezenden der monsters schreven; deze monsters pasten als "Ahrensburgien" - wat het dus niet was - gewoon niet in hun betoog. We vragen ons "alweer eens" af....Wie of wat was hier nu wel onbetrouwbaar?

Het lithische materiaal van Budel II.

Het aantal verzamelde, door de verstuivingen uit de oorspronkelijke laag vrijgekomen artefacten, bedroeg 2189 stuks. Tijdens de noodopgraving in 1955 werden nog eens 2402 artefacten verzameld, inclusief de verbrande werktuigen uit beide haardvuren. Het zal duidelijk zijn dat én in de verstuivingen én tijdens de opgraving onder zeer ongunstige omstandigheden



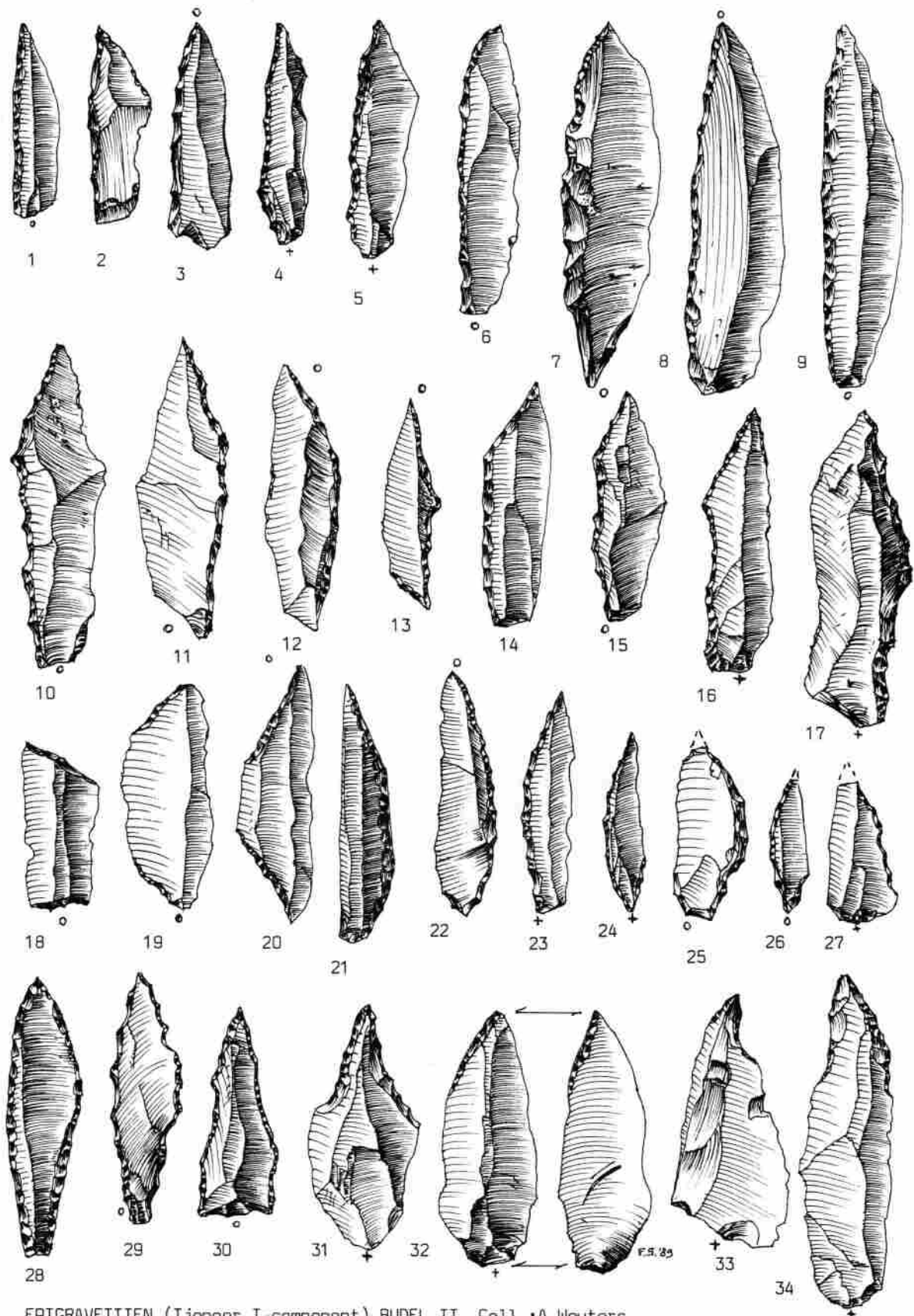
Spitsen uit de Gravettegroep naar type in procenten. Totaal aantal spitsen van deze Epigravettien-vindplaats Budel II: 61 stuks. Opmerkelijk is het hoge aantal Creswellspitsen, het voorkomen van Cheddarspitsen en het afwezig zijn van Azilienspitsen.

Fig.5

niet alle artefacten geborgen werden. Van de in totaal 4591 vondsten bleek 7,9% (363 stuks) uit gemodificeerde artefacten te bestaan. Ten overvloede willen we hier nogmaals benadrukken dat de niet gemodificeerde vondsten wel degelijk als werktuig gebruikt kunnen zijn. Veel afslagen, klingen, restkernen etc. dragen nadrukkelijk, vaak zeer intense gebruiksporen.

Het blijkt dat enige werktuigen, afgebeeld op de tekeningen van de Epigravettien-vindplaats "De Banen" (Nederweert-Eind), aanwezig op het B.A.I. (Groningen), niet van deze site afkomstig zijn, maar van Budel II.

Zo zijn de spitsen: 16, 18 en 24 afgebeeld op tekening 84 (Z. 33503-182) van het B.A.I., hier afgebeeld op Fig.6 als: 10, 12 en 29 van Budel II. Ook het combi-artefact 5 (RA-steker(2x) + schrabber) van tek.86 (Z.33503-148) is van Budel II en hier afgebeeld op Fig.7 als: 13.



EPIGRAVETTIEN (Tjonger I-component).BUDEL II. Coll.:A.Wouters.

1-30:Spitsen uit de Gravettereeks.1-9:Gravettespitsen.10-17:Creswellspitsen.18-20: Cheddarspitsen.21-27:Tjongerspitsen.28-30:Kremserspitsen.31-34:Boortjes. Fig.6. Tek.:Frans Somers.

De jachtinventaris van het Epigravettien van Budel II bestaat uit een diversiteit aan spitsen - vaak in elkaar overgaand -, die gebruikt zijn als speer- en/of pijlbewapening.

Dit sluit niet uit dat een geschachte spits niet evenzeer als snijwerktuig kan zijn gebruikt, danwel dat een als mes gebruikte kling met gebruikssporen niet nadien tot een spits kan zijn bijgeretoucheerd (Zie het inleidend artikel over het Mesolithicum in dit nr.2 van "Archeologie").

Voor de typologie van de spitsen uit het Jong-Paleolithicum, zie: Wouters, 1982 pag.11-18.

Als we de typevindplaats La Gravette (Dordogne) van het klassieke Gravettien (= Périgordien supérieur) bekijken, blijken daar al 25.000 BP alle typen spitsen, die tot in het Epigravettien in gebruik bleven, al in alle mogelijke afmetingen te bestaan (van 16 cm tot 3 cm). Lacorre noemt in zijn standaardwerk nagenoeg al deze vormen: "Gravettes", behalve sommige vormen die hij als Châtelperron- en kerfspits aanduidt.

In Fig.5 geven we in een diagram de verdeling van de 61 spitsen (!) van Budel II in procenten. Het aantal Tjongerspitsen (in feite zijn dit Micro-Châtelperronspitsen) is met 30% de grootste groep. Deze spitsen hebben een zwak gebogen, steil geretoucheerde rug (Zie Fig.6:21-26). Ze zijn vooral in de Tjongercomponent het meest algemeen.

Het aantal Gravettespitsen, die een nagenoeg rechte afgedrukte rug hebben zijn met 27% vertegenwoordigd (Fig.6:1-5 en 8-9). Zeer opvallend is het hoge percentage (20%) Creswellspitsen die een eenmaal geknikte rug hebben (Fig.6:10-17). Enkele hiervan (Fig.6:13,16 en 17) zijn ook als atypische kerfspits te beschouwen.

In Zuid-Nederland vrij zeldzaam zijn de zgn. Cheddarspitsen met hun dubbelgeknikte rug (Fig.6:18-20).

Het is opmerkelijk dat de meeste - overigens zeldzaam voorkomende - Kremerspitsen met aan beide laterale zijden retouche, (Fig.6:28-30) getand of gekerfd zijn. Zeer duidelijk is dat het geval met Fig.6:29. Behalve in Budel II is dat ook waar te nemen op Lommel I en Drunen.

De kerfspitsen zijn atypisch; ze lijken vaak overgangen te zijn naar de Creswellspitsen. Spitsen als Fig.6:27 en nog enkele niet afgebeelde exemplaren zijn in Fig.5 onder de noemer: "andere spitsen" gebracht. Niet in het diagram opgenomen zijn een vijftal gebroken spitsen.

Vergelijken we bovengenoemde spitsen uit Budel II met deze uit soortgelijke vindplaatsen van het Epigravettien, dan blijken in tegenstelling tot Budel II, in Lommel I (Blokwaters), De Banen, Neer II en Drunen I, echte Azilienspitsen voor te komen. In Budel II komen daarentegen Cheddarspitsen voor zoals in Zolder, Kessel en de bekende, verder afwijkende Drentse vindplaats Zeijen. Overigens zijn - op Zeijen na - alle bovengenoemde Epigravettien sites na aan elkaar verwant.

De overige gemodificeerde artefacten uit Budel II, behorend tot de huishoudelijke c.q. ambachtelijke inventaris, zijn verwerkt in de tabel opgenomen in Fig.7.

Ze zijn tendele afgebeeld op een zevental platen, zoals steeds weer voortreffelijk getekend door onze redacteur-tekenaar Frans Somers. Indien niet anders vermeld zijn alle tekeningen op ware grootte.



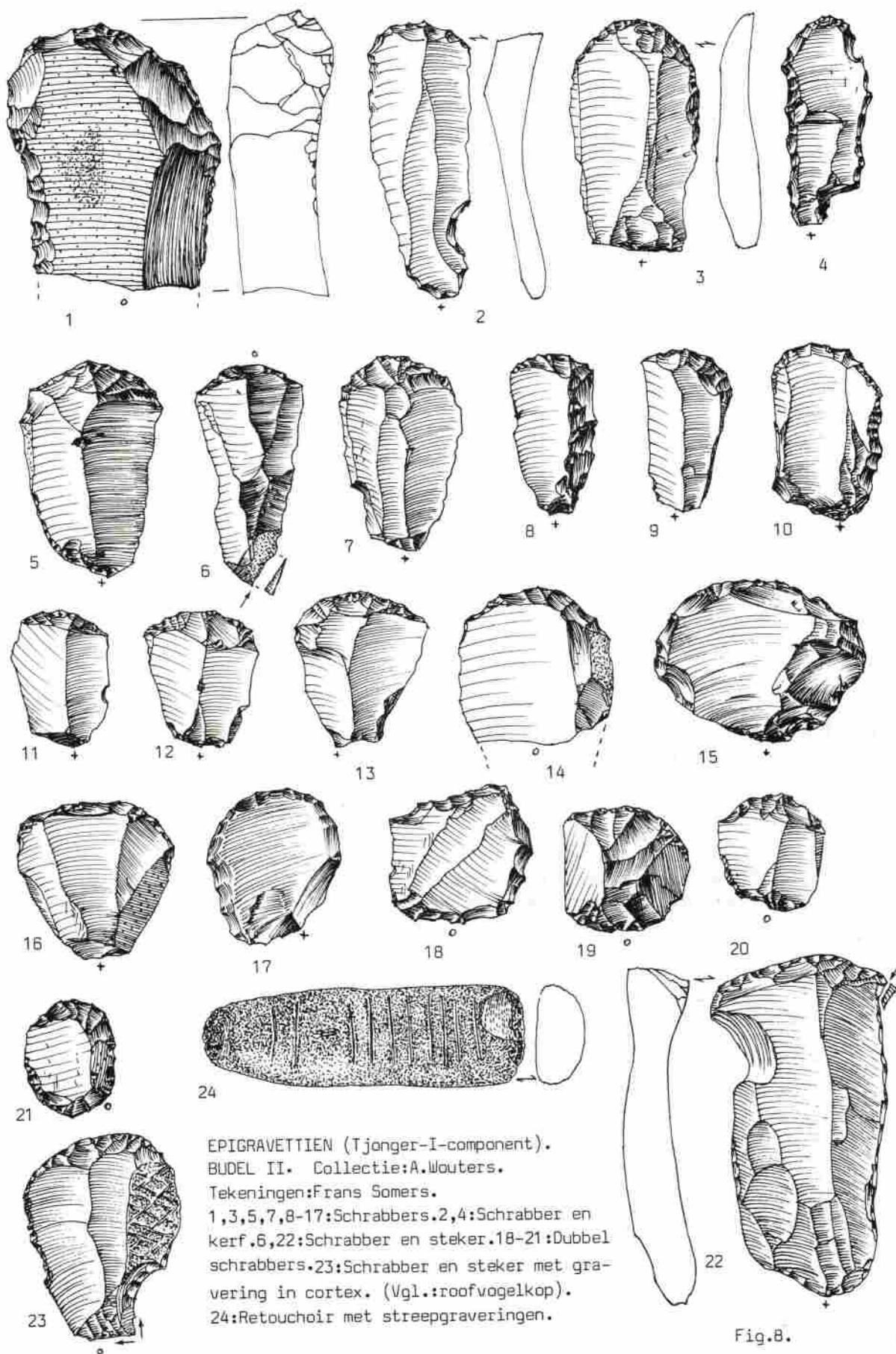
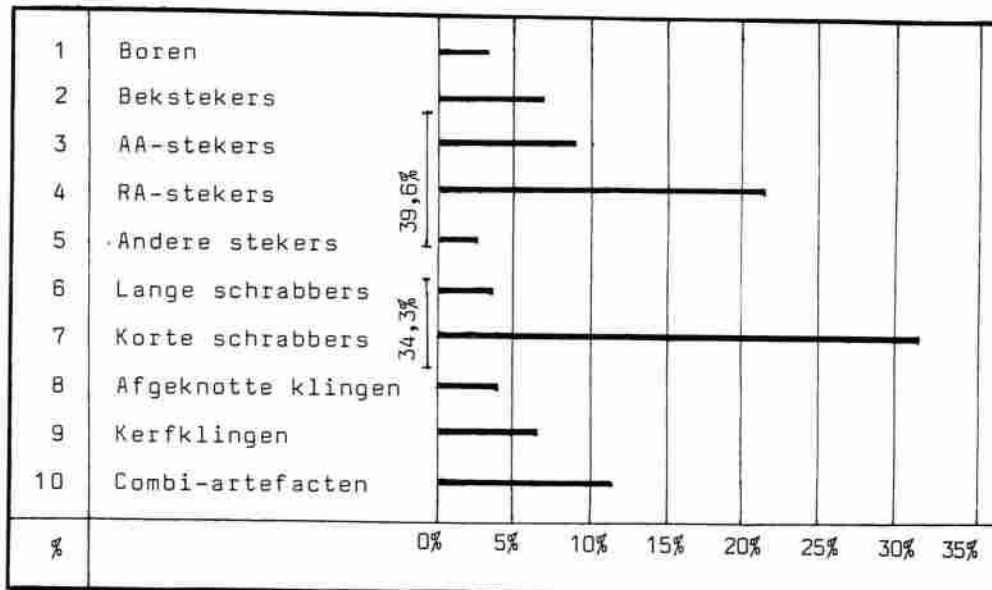


Fig. 8.



Tabel van het aantal huishoudelijke-c.q.ambachtelijke artefacten naar type in procenten. Het totaal aantal bedraagt in Budel II: 302 stuks (zonder de klingen). Het percentage aan stekers ligt hoger dan dat van de schrabbers. Voor de Tjongercomponent is dit uitzonderlijk. In het Creswellien is dit algemeen.

Fig.7

Het totaal aantal gemodificeerde werktuigen uit deze groep bedraagt 302 stuks. Zoals bij alle componenten van het Epigravettien (Tjongerien, Creswellien, Wehlener Gruppe, Rissener Gruppe, Azilien, Romanellien etc.) zijn van de schrabbers de korte tegenwoordig. Met 32% overtreffen ze de lange klingschrabbers (3½%) bijna met het tienvoudige.

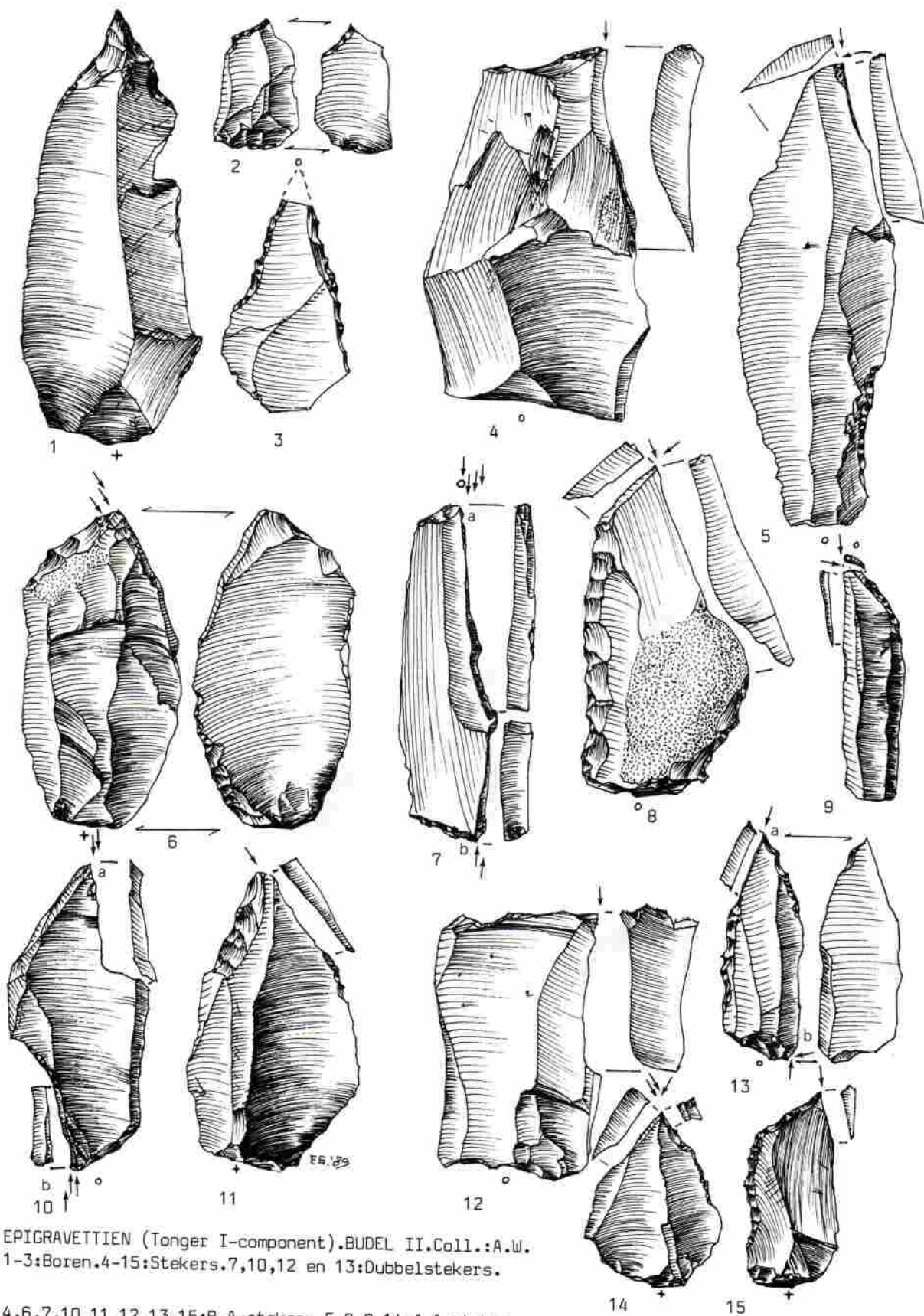
Zowel vrij massieve vormen (Fig.8:1) als slankere (Fig.8:2,4,6,8 en 9) komen voor, evenals normale korte schrabbers (Fig.8:3,5,7,14,15) en dubbelschrabbers (Fig.8:18 t/m 21). Combi-artefacten van schrabber + steker zijn Fig.8:6,22 en 23, en Fig.10:17,19 en 20.

Nagenoeg alle schrabberkappen op Budel II hebben vrij stompe werkhoeken; ze liggen tussen 60 en 70 graden. Ook dit is een algemeen verschijnsel in het Epigravettien in tegenstelling met bijvoorbeeld het Magdalénien en Hamburgien.

Het totaal aantal stekers: bekstekers (6½%) + AA-stekers (9%) + RA-stekers (21½%) + A-stekers (2½%) ligt hoger dan het totaal aantal schrabbers. In het Zuidelijk Epigravettien, dat elementen heeft van zowel de Tjonger- als de Creswellcomponenten is dit een algemeen gegeven. Op de Tjongersites uit Noord-Nederland en de Rissener Gruppe uit N. Duitsland (Donkerbroek I en II, Makinga, Westerbeck, Rissen e.a.) is dit juist andersom.

Voorbeelden van RA-stekers uit Budel II zijn: Fig.9:4,6,7 a+b, 10 b,11,12,13 a+b,15 en Fig.10:1,2,4,7 a+b,8,9,10 b,18 b, en 20 a. AA-stekers zijn: Fig.9:7,10,12,13 en Fig.10:5,6. A-stekers: Fig.10,3. Dubbelstekers: Fig.9:7,10,12,13 en Fig.10:7. Opmerkelijk op deze vindplaats is het vrij hoog percentage aan

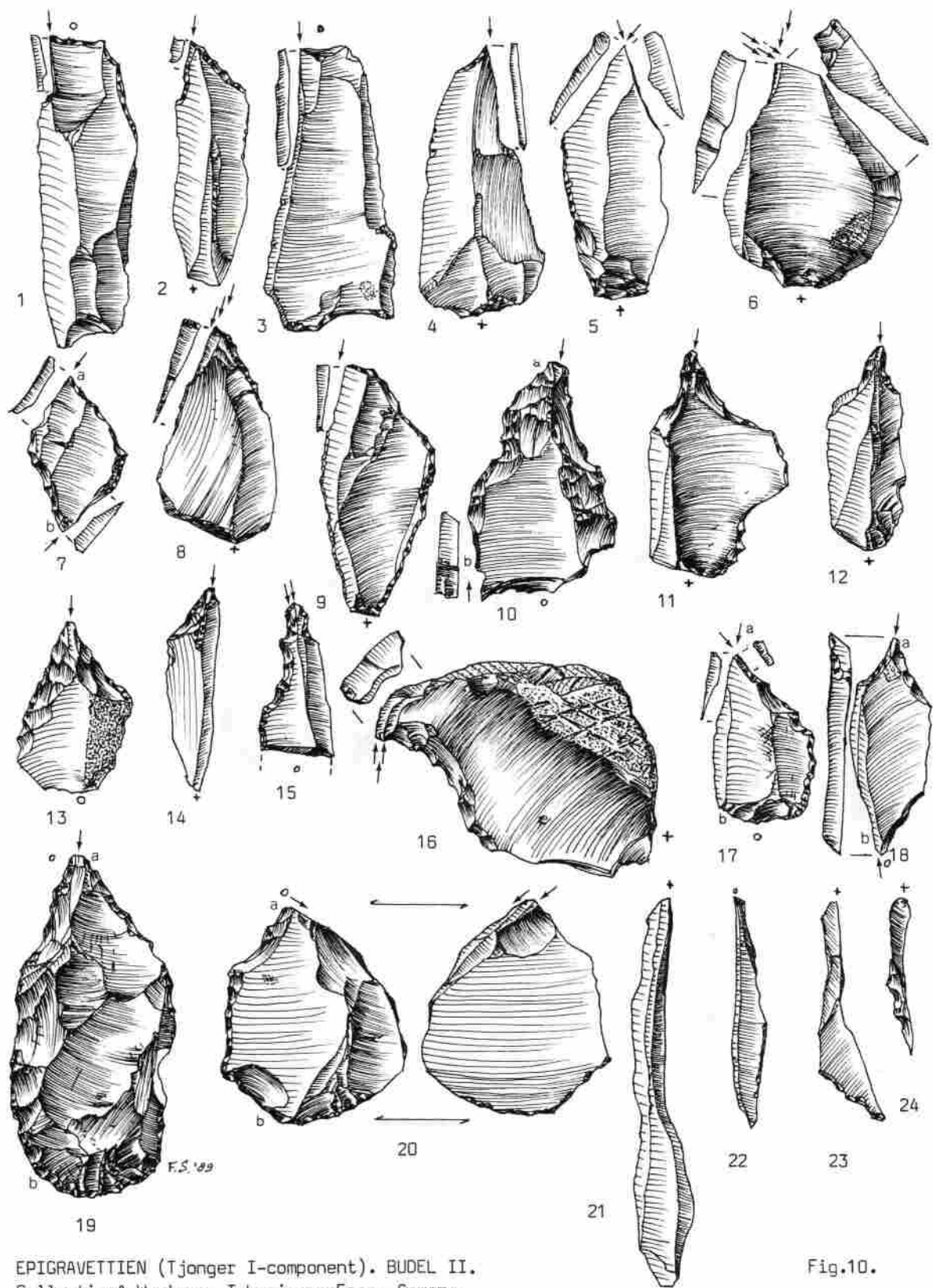




EPIGRAVETTIEN (Tonger I-component).BUDEL II.Coll.:A.W.  
 1-3:Boren.4-15:Stekers.7,10,12 en 13:Dubbelstekers.

4,6,7,10,11,12,13,15:R-A-stekers.5,8,9,14:A-A-stekers.  
 Tekeningen:Frans Somers.

Fig.9.



EPIGRAVETTIEN (Tjonger I-component). BUDEL II.  
Collectie: A. Wouters. Tekeningen: Frans Somers.

Fig. 10.

1, 2, 4, 7, 8, 9: R-A-stekers. 3: Kantsteker. 5, 6: A-A-stekers. 10-15: Bekstekers. 16: Boogsteker, tevens sculptuur van roofvogelkop met graveringen. 17: A-A-steker met schrabber. 18: Beksteker met R-A-steker. 19: Beksteker met schrabber. 20: R/A/steker met schrabber. 21-24: Stekerafslagen.



bekstekers (6½%), Fig. 10:10 (+RA-steker), 11, 12, 13, 14, 15, 18 (+RA-steker), 19 (+schrabber). Het totaal aan combi-artefacten is zoals ook uit de tekeningen blijkt, vrij hoog (12%). Fig. 10:16 is een boogsteker op een afslag die door retouchering en graving in een ruitpatroon tot een roofvogelkop werd gemoduleerd.

Van de vele stekerafslagen (afvalprodukt bij het slaan en/of opfrissen van stekers) zijn er enkele getekend (Fig. 10:21, 22, 23 en 24). Van enkele stekers werden de passende stekerafslagen terug gevonden.

Het aantal boren is op Budel II met 3½% (11 stuks) vrij klein. Fijne, spitse boortjes (perçoirs) zoals bekend uit het Hamburgien en het Magdalénien, zijn hier niet aanwezig; Fig. 9:1 benadert in zijn werkpunt dit type. De voor het Epigravettien normale boortypen staan voor Budel II afgebeeld op Fig. 6:31 t/m 34 en Fig. 9:1 t/m 3. Vormen als Fig. 6:32 en Fig. 9:2 hebben duidelijk een intentioneel aangebrachte alternerende retouche. Onze moderne stalen boren worden nog exact zo geslepen.

Een artefact dat steeds weer in alle Jong-Paleo-culturen voorkomt, het meest algemeen echter in de Ahrensburgcultuur, is de recht- of schuin afgeknotte kling, in Budel II met ruim 6% vertegenwoordigd; zie Fig. 11:1 t/m 5. Deze klingen hebben vaak zeer intensieve laterale gebruikssporen.

Ook klingen met kerven zijn op Budel II niet zeldzaam: Fig. 11:6 t/m 10. Ze zijn echter veel minder extreem gekerfd als deze van enige Hamburgsites als Ureterp, Gasselte, Wijster-Loveen etc. De fraaiste voorbeelden van kerfklingen zijn ons bekend uit het Epigravettien- (Creswellcomponent) van Neer II. Zie: Wouters, 1982, pag. 74 figuur 19. Ook in de jongste fase van het Mesolithische R.M.S. komen vele kerfklingen, zgn. Montbani-klingen voor (Zie het artikel over Budel III, Fig. 10 en over "De Broeksberg"-Neer, Fig. 2 in dit nummer van "Archeologie").

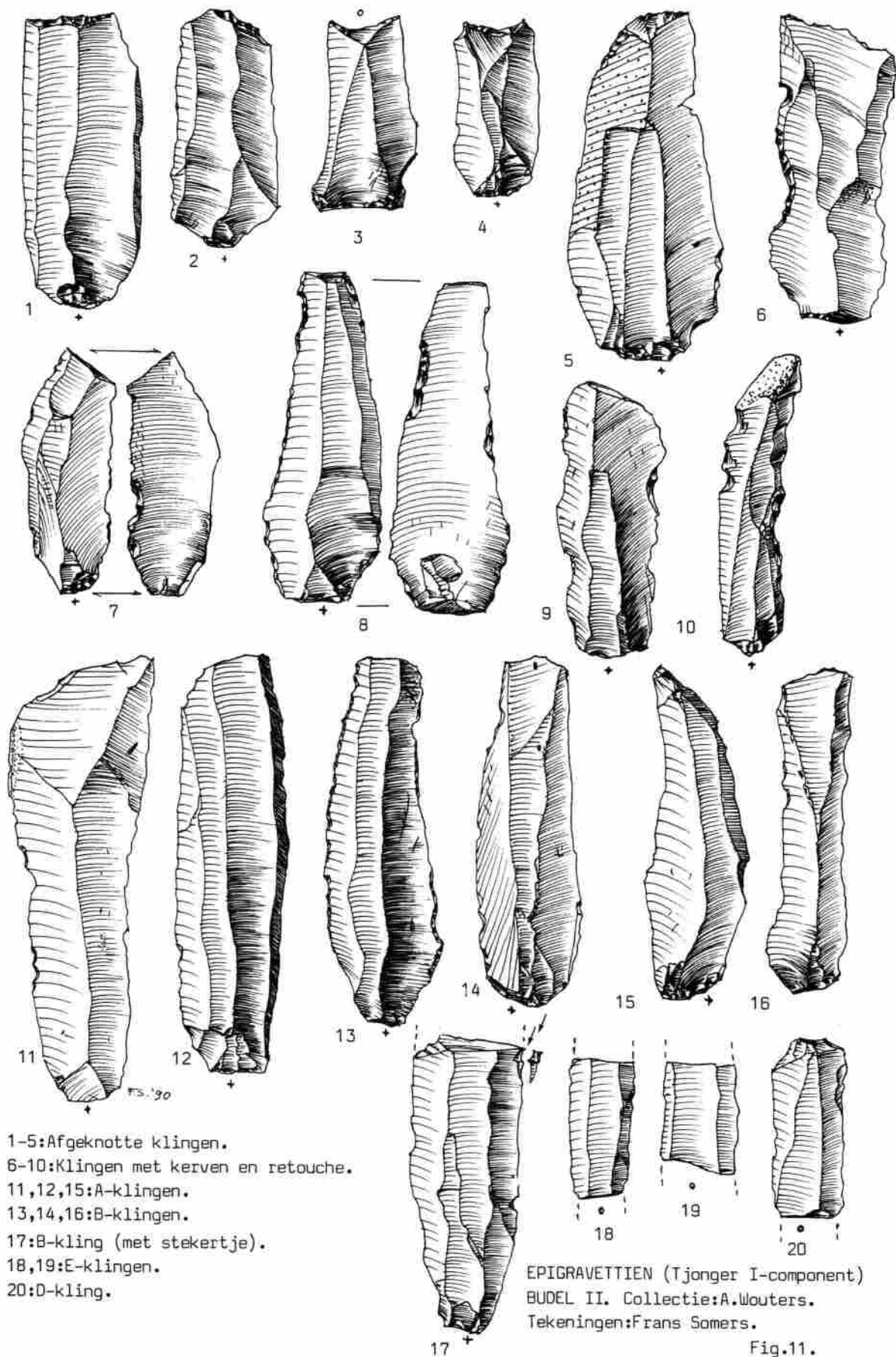
Van de zeer veel geborgen klingen en klingfragmenten geven we enkele voorbeelden in Fig. 11: A-klingen (Fig. 11:11, 12 en 15); B-klingen (Fig. 11:13, 14, 16 en 17 met stekertje); E-klingen (Fig. 11:18 en 19) en D-klingen (Fig. 11:20).

Enkele voorbeelden uit de honderden afslagen zijn Fig. 12:1-5. De restkernen van Budel II zijn vrij groot. Omdat er op deze vindplaats geen microlithische artefacten voorkomen, alleen wat kleinere spitsen als Fig. 6:24 t/m 27, wat kleine schrabbertjes als Fig. 8:20-21 en een enkel boortje als Fig. 9:2, waren er ook geen extreem kleine kerntjes te verwachten zoals die soms op Magdalénien- en Mesosites te vinden zijn.

De kern van Fig. 12:7 is de kleinste kern van Budel II. De allergrootste, met een duidelijke ventrale kernpreparatie is de klingkern van Fig. 12:6. De klingnegatieven laten hier een perfecte débitage-techniek zien, vooral onontbeerlijk voor het maken van de prachtige spitsen uit de Gravettereeks (Zie Fig. 6). Op deze kern werd terminaal een steker geslagen.

Fig. 12:8 laat een fragment zien van een tablet, restant van een slagvlakvernieuwing op een kern.

Steeds weer te vinden, zowel in het Epigravettien als in de Ahrensburgcultuur, zijn intens gebruikte, vrij vlakke en dunne retouchoirs, soms ook gebruikt als polijststeen en/of slagsteen, Fig. 12:9. In Budel II werden vier exemplaren geborgen, alle van



kwartsiet. De uiteinden zijn als druksteen, soms ook als slagsteen gebruikt voor het naretoucheren en/of moduleren van artefacten. Maar ook op de beginnende bolling en op het platte vlak zijn duidelijke slijtagepatronen te zien, zelfs zo intens dat de retouchoir ter plaatse dun geworden is.

Het betreft hier veelal butsen en krassporen die konden ontstaan door het wegtikken of wegwrijven van zgn. "neuzen" die achterblijven op het slagvlak van o.a. klingenkernen, het verwijderen van scherpe randen voor een veiligere ligging van het artefact in de hand, maar ook bij het schampend slaan bij slagretouchering of het gebruik van de retouchoir als "onderlegger" bij retouchering in contra coup (vgl. Van Grunsven 1987: pag. 45, 46 en 52).

De sporen van het gebruik als wrijf- en slijpsteen op huiden, botmateriaal of anderszins zijn soms bijzonder duidelijk en hebben dan een beginnende hoogglans.

Op de kleine, slanke retouchoir met streep- of kerfgraveringen (Fig. 8:24) komen we nog nader terug.

Het aantal klop- of slagstenen (percuteurs) bedraagt op Budel II maar drie stuks. Een hiervan (Fig. 13:1) is met ruim 700 gram bijzonder zwaar. Ook de lengte (16 cm) is uitzonderlijk. Waarschijnlijk is deze slagsteen gebruikt voor het opdelen van blokken of knollen vuursteen. Zowel proximaal als distaal zijn grote, "afslagachtige" beschadigingen te zien en vergruizelde butssporen.

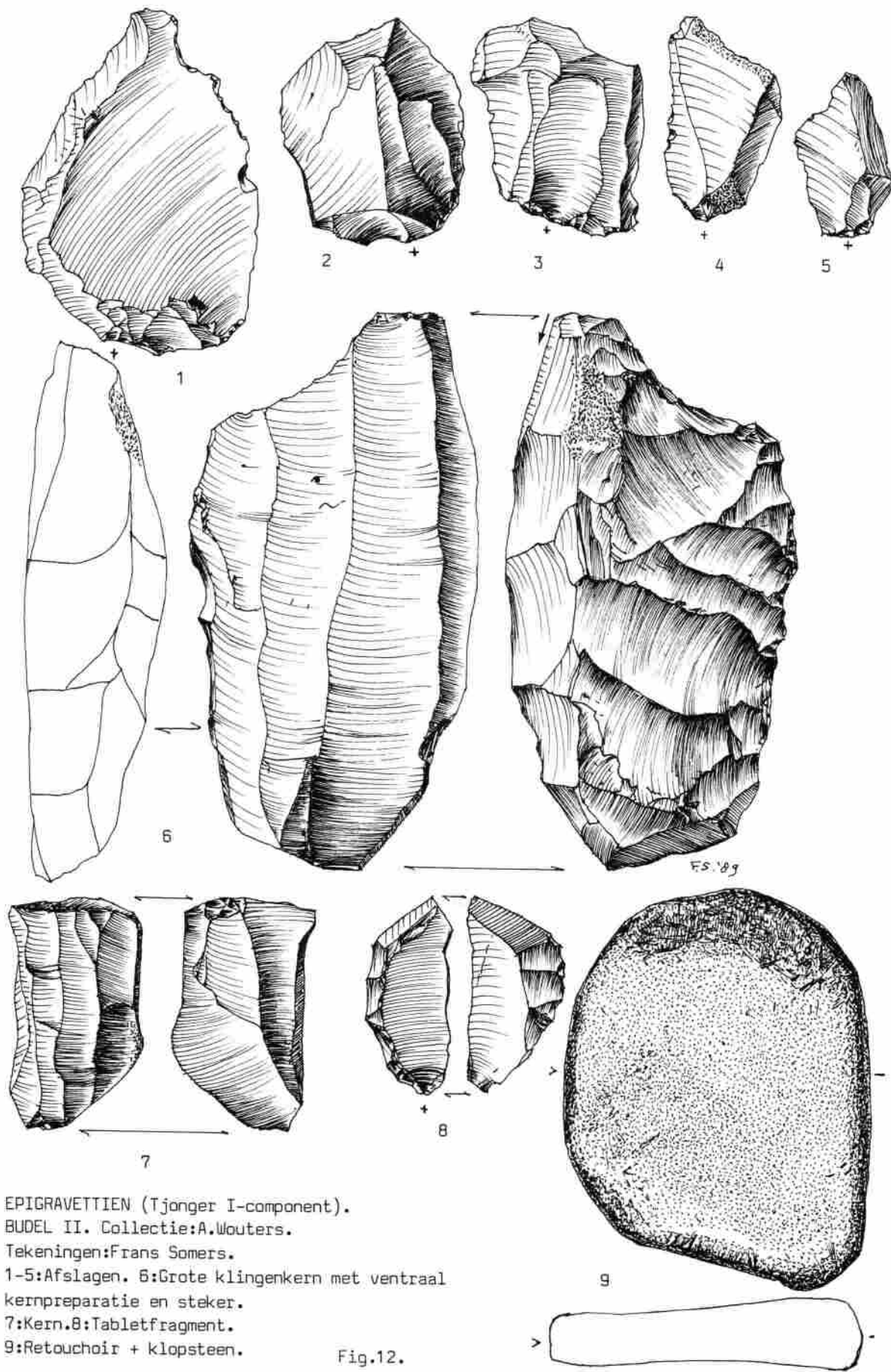
Op de enigszins concave laterale- en op de dorsale zijde zijn over de gehele lengte duidelijke slijpsporen te zien. Het artefact van een rood-bruine kwartsiet is aan de ventrale zijde ook als aambeeldsteen gebruikt.

Vaak als afval beschouwd zijn choppers en choppingtools (hakwerktuigen) die meestal een punt- of beitelvormige werkkant hebben en soms ook door stekerafslagen werden gemodelleerd. Hun vorm wordt vaak primair bepaald na debitage van grotere brokken vuursteen, kwartsiet of kwarts.

Deze nog al eens expliciet in het Oud-Paleo geplaatste artefacten komen echter in de gehele steentijd voor. Ook Meso-componenten hebben er soms meerdere in hun artefactcomplex. In Budel II werden er slechts drie aangetroffen, waarvan Fig. 13:6 zijn werkkant kreeg door een tranchetslag. Voor het vellen van niet te dikke bomen en het verwijderen van takken is een dergelijk tranchethakwerktuig uitstekend bruikbaar.

Op de Epigravettien-site "De Fransman" onder Heythuizen (L), zijn meerdere (een tiental), zelfs grote, van dergelijke choppingtools opgegraven (vgl. Wouters 1984: pag. 115-117).

Opmerkelijk voor alle Epigravettien-sites, vooral deze van de Tjongercomponent, is het voorkomen van vaak grotere aantallen kleine - vaak ook vlakke - rolsteentjes van witte kwarts, kwartsiet en vuursteen (Maaseitjes), meestal zonder gebruikssporen en glanzend-glad. Mogelijk zijn ze gebruikt als "stabilisatoren" voor pijl- en speerbewapeningen. We kennen deze "correctiesteentjes" ook bij sommige lange pijlen die de Papoeas gebruikten voor jacht- en visvangst. Het gebruik als projectielen in slingerwerktuigen is ook mogelijk geweest. Arts en Deeben (1976) hebben gedacht aan het gebruik als speelsteentjes. Het zijn in ieder geval door de mens intentioneel bijeengebrachte



EPIGRAVETTIEN (Tjonger I-component).  
 BUDEL II. Collectie: A. Wouters.  
 Tekeningen: Frans Somers.  
 1-5: Afslagen. 6: Grote klingenkern met ventraal kernpreparatie en steker.  
 7: Kern. 8: Tabletfragment.  
 9: Retouchoir + klopsteen.

Fig.12.



voorwerpen (manuports) geweest. Bij de beide haardvuurtjes werden door het vuur (?) gesprongen stenen (haardstenen?, kookstenen?) aangetroffen.

Alhoewel in mindere mate als bij sommige Ahrensburgiensites (Geldrop I) werden op Budel II toch een vijftigtal brokjes oöolithische hematiet (rode oker) aangetroffen; soms met duidelijke wrijfsporen (Fig. 13:2 t/m 5). (4)

Een tiental brokjes en dunne plaatjes meer bruin-rode oker was niet oöolithisch en vrij zacht en bros van samenstelling. Uit een recentelijk nader onderzoek bleek ons dat dit materiaal "verslepen" oöolithische oker was, mogelijk door de prehistorische mens met organische stoffen (vetten?) vermengd en nadien bijeengebleven. Interessant in dit verband waren enige plaatjes oöolithische oker waarop nog "verslepen" zachte oker als aankoeking aanwezig was, soms zelfs tussen twee brokjes in.

De oker op al de Epigravettiensites zou door de Jongpaleolithische mens verzameld kunnen zijn in het Maasbekken en in Luxemburg. G. Op de Peelhorst troffen we een enkele maal als erratica enkele zeer fijnkorrelige (minette-achtige) oöolithische okerbrokjes aan in de oudste Veghelformaties. Aangezien deze formaties vaak veel heropgenomen materialen uit oude Rijnafzettingen (o.a. Sterkselformatie) bevatten, is een herkomst van deze oker uit Zuid-Luxemburg of de Elzas (behorend tot het stroomgebied van de Rijn) niet denkbeeldig.

Enkele artefacten en de retouchoir van Fig. 8:24 hebben nog duidelijke aankoevingen van oker. De intentioneel aangebrachte vrij diepe groeven van dit artefact zijn zelfs tendele met oker "volgelopen". Mogelijk was het een soort raspje waarop of waarmee de okerbrokjes werden fijngewreven.

De vuursteen door de prehistorische jager-verzamelaar op Budel II gebruikt, is moeilijk naar primaire lokatie te duiden. Deze moeilijkheid is een gevolg van kleurpatina's, ontstaan onder invloed van disperse humaten en ijzerverbindingen, vooral in of dicht onder de oerbank. De patineringskleuren geven een spectrum te zien van geel over vele tinten bruin tot rood naar bruin-zwart (vgl.: Fig. 2). Interessant zijn passingen (joints) van artefacten die in secundaire positie een volkomen verschillend uiterlijk hebben gekregen.

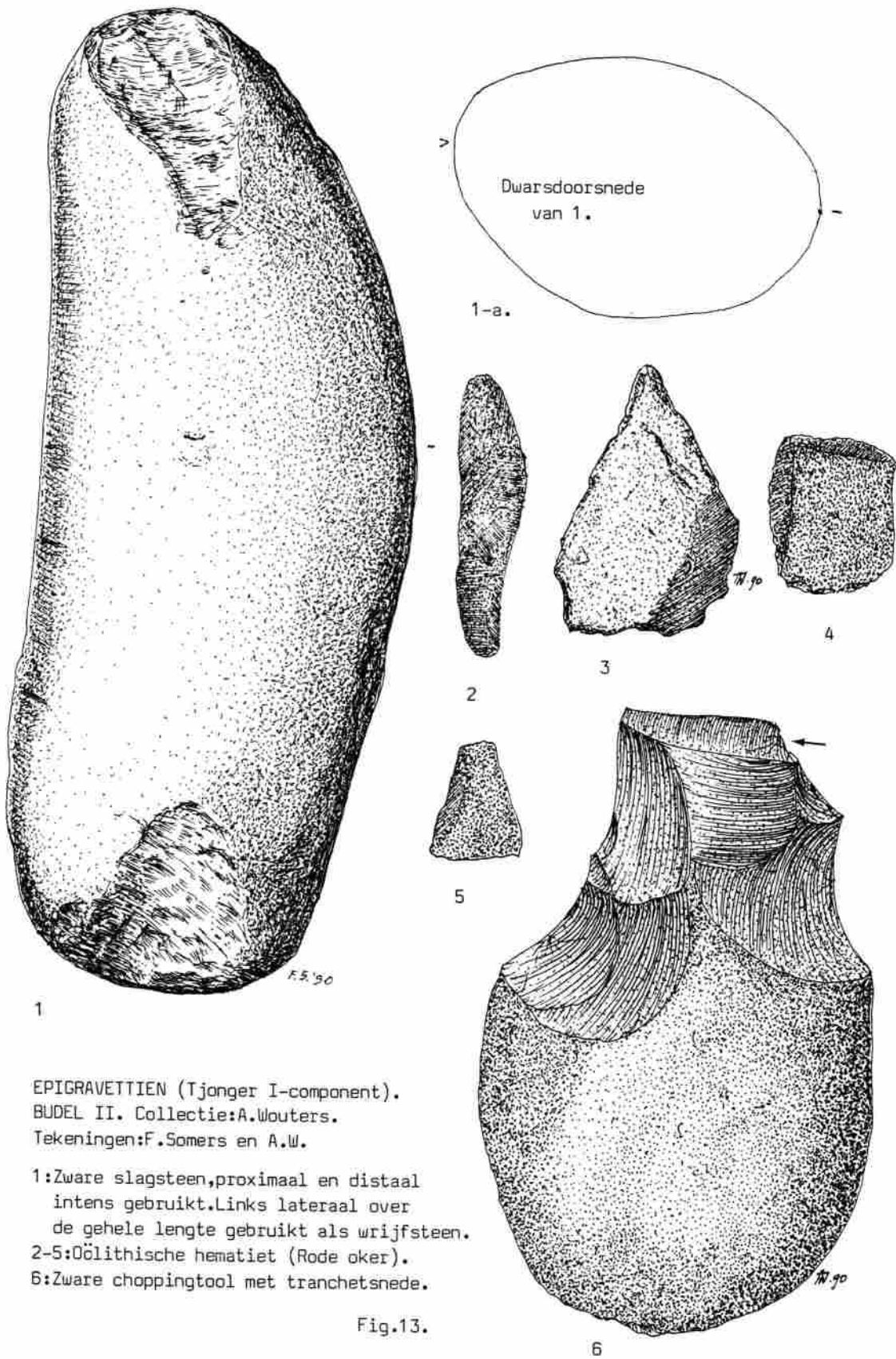
Ongeveer 80% van de artefacten zijn vervaardigd uit erratische zuidelijke vuursteen uit de Veghelformaties die niet ver uit de buurt dagzomen. De overige 20% bestaat uit meerdere soorten silex die in de diluviale Maasafzettingen niet voorkomen en door de mens van elders moeten zijn aangevoerd.

Aangezien er geen echt verse, ongerolde cortex s.s. op de vuursteen aanwezig is, moeten we veronderstellen dat er niet uit de genese-lagen (in mijnbouw/dagbouw) verzameld werd.

Van de "vreemde" vuursteen neemt een excellente translucide zwarte vuursteen (bruinig patinerend) ruim 6% van het totaal in. Men neemt aan dat deze hoogwaardige vuursteen afkomstig zou zijn uit de omgeving van Mons (Obourgsilex). We hebben echter

(4) Oöolithisch ijzer ontstaat in zee, waar ijzer in "oplossing", vanaf het vaste land aangevoerd, schaalvormig neerslaat om kleine kerntjes en concentrische bolletjes (oöieden) hieromheen vormt.

Oöolithische oker van Devonische ouderdom komt voor in het bekken van Dinant en het bekken van Namen. Een oöolithische okervariant met zeer kleine oöieden is de "minette" uit Luxemburg en Lotharingen (Zie voor oker ook: Ivo Coninx 1984).



EPIGRAVETTIEN (Tjonger I-component).  
 BUDEL II. Collectie: A. Wouters.  
 Tekeningen: F. Somers en A. W.

1: Zware slagsteen, proximaal en distaal  
 intens gebruikt. Links lateraal over  
 de gehele lengte gebruikt als wrijfsteen.  
 2-5: Oöolithische hematiet (Rode oker).  
 6: Zware choppingtool met tranchetsnede.

Fig. 13.

op de ons bekende Epigravettien-Ahrensburgien- of Magdalenien-sites uit Zuid-Nederland nog geen enkel artefact van deze vuursteen aangetroffen, dat de typische diffuse roodachtige- en soms grijze vlekken vertoonde die veel Obourgsilex wél bezit. Ook is de cortex - die veeleer een pseudocortex is - bij het materiaal uit de Zuidnederlandse Jong-Paleosites veel dikker, tot wel 10 mm toe zelfs.

Wij achten het niet uitgesloten dat deze translucide vuursteen en meerdere andere vuursteen-variëteiten uit het Epigravettien en Ahrensburgien afkomstig zijn uit de ook in de Allerödtijd droog liggende zuidelijke Noordzeevlakte.

In recentelijk vanuit dit gebied aangevoerde, zeer rijk aan vuursteen zijnde grindmassa's, vinden we zeker een tiental vuursteenvarianten terug die we uit onze Zuidnederlandse artefact-concentraties kennen.

Reeds eerder werd de herkomst van silex uit het Noordzeegebied gememoreerd: Wouters, 1958 en 1984; Driessens, 1982-b; Van Noort-Wouters, 1987.

De diversiteit van de Noordzeevuursteen is verklaarbaar uit afzettingen aangevoerd door tertiaire rivieren als Schelde, Thames en in veel mindere mate van Rijn en Maas. Ook de krijtafzettingen van de kusten van Frankrijk en Engeland en tertiaire opduikingen van de zeebodem hebben veel vuursteen aangeleverd (Veenstra, 1968).

De grote massa's vuursteenpebbles aan de basis van de oudste strandwallen (bijvoorbeeld bij de Sandettie-de Hinder- en de Bruine Bank) zijn volgens Kirby en Oele (1975) van Franse herkomst. De vaak prachtige zwarte vuursteen, die nu nog op de stranden van de Franse Kanaalkust te vinden is, lijkt al in verse toestand identiek aan ons translucide zwarte - vaak bruinig gepatineerde - materiaal van Budel II, De Banen, De Fransman, De Deurnese Peel, Vessem, Geldrop e.a. sites. Voor de herkomst van Noordzeevuursteen zie ook: Van Noort-Wouters (1987) pag. 117-119. (5)

Boogsteker op afslag van zuidelijke vuursteen uit de formatie van Veghel. De gravering van een ruitpatroon in de harde cortex geeft nog meer de indruk van een roofvogelkop-sculptuur. De retouchering van de keelpartij geeft vertandingen te zien.

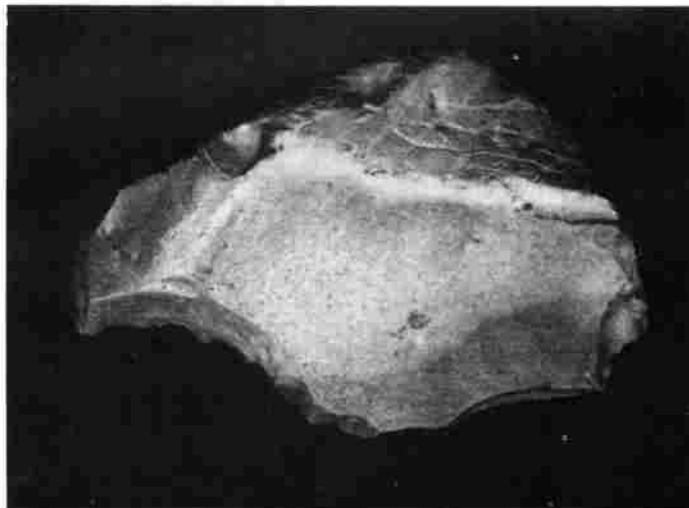


Fig.14

Foto:A.W.

- (5) Deze translucide vuursteen is in Zuid-Nederland nog wél aanwezig in het Ouder Mesolithicum (Epipaleo), maar verdwijnt volledig uit de Mesolithische sites na de voltooiing van de transgressie van de Noordzee rond 8300 BP. Waarom zou men deze uitstekende silex na 8300 BP niet meer gebruiken als hij -ook nu nog- in Obourg in overvloed aanwezig was? GQW gaat na 8300 BP een steeds belangrijkere rol spelen in het Jongere Meso, maar heeft niet de kwaliteit van de zwarte translucide silex. Wommersom ligt slechts 35 km noordelijker dan Obourg.



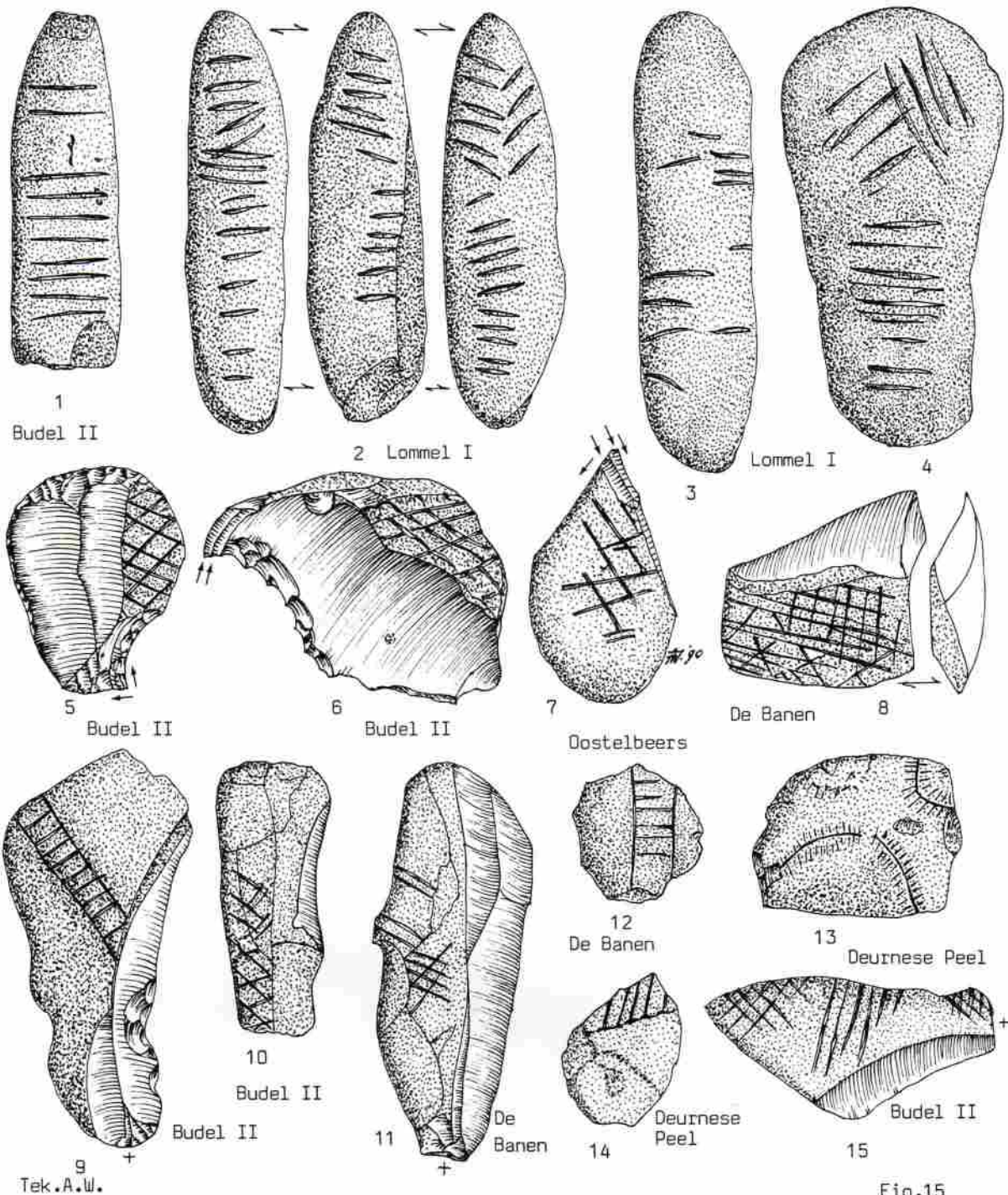


Fig.15

Schematische weergave van graveringen op artefacten uit een vijftal vindplaatsen van het Epigravettien:

1. Budel II: Lang-smalle zwerfsteen met 10 kerven op de dorsale zijde. 2. Lommel I: Lang-smalle zwerfsteen met alzijdig aangebrachte kerven (Verheyleweghen, 1956, planche 21). 3. Lommel I: Lang-smalle zwerfsteen met kerven (Coninx, 1983 Fig. 3). 4. Lommel I: Zwerfsteen met kerven (Dewez, 1981 pag. 75). 5. Budel II: Combi-artefact met ruitvormige graving in de cortex. 6. Budel II: Boogsteker (sculptuur) met ruitvormige graving in de cortex. 7. Oostelbeers: Steker met ruitvormige graving in de cortex (v.d. Lee, 1977 pag. 29-2). 8. De Banen: Afslag met ruitvormige graving in de cortex (Bohmers-Wouters, 1960 Pl. 88-17). 9. Budel II: Kling met laddervormige graving in de cortex. 10. Budel II: als 9. 11. De Banen: Kling met ruitvormige en evenwijdige graveringen. 12. De Banen: Afslagje met laddervormige graving in de cortex. (11 en 12: Beerenhout-v.d. Mast-Odé, 1989 pag. 140-1 en 2). 13. Deurnese Peel: Fragment van een fijnkorrelige zandsteen met decoratieve graveringen (v.d. Lee, 1977 pag. 29-3). 14. Deurnese Peel: Fragment van een grofkorrelige zandsteen met graving (v.d. Lee, 1977 pag. 29-4). 15. Budel II: Afslag met ruitvormige- en streepvormige graveringen in de cortex. De graveringen zijn opzettelijk wat "zwaarder" aangegeven.



Op nagenoeg alle Epigravettien vindplaatsen in Zuid-Nederland (Creswell- en Tjongercomponenten), komen graveringen voor op retouchoirs, lang-smalle zwerfstenen en in cortexdelen van artefacten. Vooral kerven en ruitvormige- en laddervormige motieven zijn vrij algemeen. In veel gevallen blijken de graveringen al te zijn aangebracht voor het debiteren van de vuursteenknol tot artefacten.

In enkele gevallen schijnen de graveringen het doel te hebben gehad bepaalde vormen (sculpturen) te benadrukken (vgl. Fig. 14 en Fig. 15-6) of echt als versierend element te fungeren (Fig. 15 7 en 13). De gekerfde zwerfstenen en werktuigen met streep- en ruitversieringen vinden we overigens terug in het gehele Epigravettien van West-Europa zoals in de componenten Romanelien (12.000-10.500 BP), Azilien (11.500-10.500 BP), Valorquien (10.000-9.000 BP) uit Frankrijk en het Creswellien uit Engeland. Al deze componenten zijn eveneens te plaatsen in het Alleröd interstadiaal (Abri de Capeau, Grotte de la Crouzade-Aude, Abri Corneille, Gough's Cave e.a.). Vooral in het Azilien vinden we vele schematisch gegraveerde tekens en ook pebbles met beschilderde lijnen, punten etc. Uit Gough's Cave kennen we van de Creswell-component een rib met identieke ruitvormige graveringen als deze op onze Zuidnederlandse vindplaatsen (c.f. Campbell II, Fig. 119-9). Er is nog geen bevredigende verklaring voor deze abstracte graveringen en beschilderingen.

De op Fig. 15 afgebeelde graveringen zijn nog met meerdere voorbeelden aan te vullen. En toch moeten deze voorbeelden slechts een fractie voorstellen van de graveringen en sculpturen op en uit vergankelijke materialen als been, gewei en hout die de Epigravettienmens achterliet in onze niet conserverende zandgronden van de Zuidelijke Nederlanden. A.v.d. Lee merkte al in 1983 (pag. 180) op: "Het lijkt geen twijfel of er zullen nog heel wat parallellen gaan volgen, wanneer voldoende aandacht wordt besteed aan artefacten die met cortex zijn bedekt en vooral aan grotere stenen werktuigen van zachter materiaal zoals retouchoirs en aambeelden".

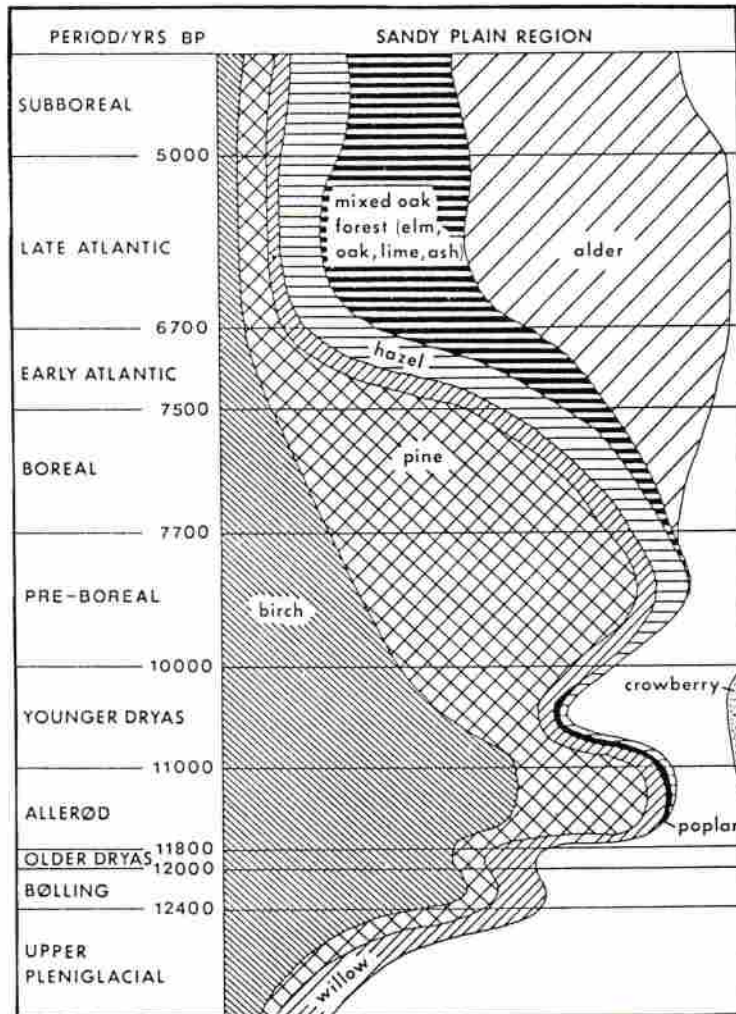
Zoals reeds herhaaldelijk vermeld, hebben de Jongpaleolithische jagers van Budel II ter plaatse verbleven in de iets warmere phase van het Alleröd interstadiaal uit het laatste gedeelte van de Weichselijstijd. In situ-vondsten in de intacte Usselloag en twee C-14 dateringen uit genoemde laag en een haardvuur geven hiervoor een duidelijke indicatie.

In Fig. 16 geeft Nico Arts een duidelijke reconstructie van de bosvegetaties in de eind-perioden van de laatste ijstijd.

In de Allerödtijd zien we een uitbreiding van de vrij open berken- en dennenvvegetatie en het sporadisch voorkomen van wilg, hazelaar en zelfs de populier.

Een begroeiing van open plekken met grassen, wilde roos, kruipframboos, diverse wortels alsook het voorkomen van bosbes en paddestoelen onder de meer gesloten boomvegetatie, maken bij een gemiddelde juli-temperatuur van 15 graden Celsius, de bewoning voor mens en dier volkomen acceptabel.

Jachtwild als eland, oerrund, paard, ree en bever en mogelijk nog sporadisch rendier in de koude tijd, was er voldoende aanwezig terwijl bij en in de vele vennen in de onmiddellijke omgeving watervogels en snoek en baars voorkwamen. Ruim voldoende voedsel voor de enkele "families" waaruit een Epigravettien-kamp waarschijnlijk bestond.



Reconstructie van de bosvegetatie in de aangegeven perioden. (Naar Nico Arts, 1985).



Gezien het overwegend standwild is Budel II mogelijk een basiskamp geweest. Aggregatiekampen zijn seizoengebonden ter oorzaak van trekkend jachtwild zoals rendieren.

De artefactconcentraties lagen op Budel II, juist als op De Banen, tegen en op een vrij smalle dekzandrug. De beide concentraties die wij onderzochten hebben, gezien meerdere "joints" of passingen, een sociale eenheid gevormd. Of het op Budel II om een éénmalige, dan wel herhaalde bewoningsfase gaat is moeilijk vast te stellen. Niet ver van het basiskamp werden meerdere kleine concentraties ontdekt, mogelijk op te vatten als "extractiekampen"; ze behoorden eveneens tot dezelfde Epigavettien-component. De grootste hiervan zijn Budel VII en Budel I-A (Zie kaartje bij 2 en 3).

We hebben Jongpaleolithische vindplaatsen als Budel II vroeger algemeen aangeduid als behorend tot de "Tjongercultuur". Het lijkt ons beter "De Tjonger" als een component te zien van een grote cultuureenheid, het Epigravettien, dat uit meerdere van deze componenten (varianten) bestaat.

Dit Epigravettien existeerde van ongeveer 14.000 BP tot 9000 BP in geheel Oost-Midden- en West-Europa vanaf het Dniestr-gebied in Rusland tot Engeland en mogelijk delen van de droogliggende Noordzeevlakte.

Het artefactcomplex van deze "eenheid" omvat: overwegend korte schrabbers, alle mogelijke spitsen uit de Gravettereeks en de in het Jong-Paleolithicum algemeen voorkomende stekertypen. In Oost-Europa is de ontwikkeling vanuit het klassieke Gravettien tot het Epigravettien gemakkelijk in de tijd te volgen tot het Gravettien-phase IV (=Epigravettien) na 11.000 BP (vgl. Phillips, 1980), dat parallel loopt met het Magdalenien van West- en Centraal-Europa.

Piccard (1970) gaf de naam Epigravettien aan de cultuur uit laag 16 die in Abri I de Chinchon (Vaucluse) boven het Tardigravettien uit de Bölling lag (met o.a. atypische kerfspitsen). Componenten van het Epigravettien als door ons bedoeld zijn bijvoorbeeld het Borshevo II uit de Ukraine, Kulna uit Tsjechoslowakije, Tarnovien uit Polen, Grimaldien-Romanellien uit Italië en de Provence, Azilien en Valorquien uit Frankrijk, Creswell-Point-Phase en Penknife-Point-Phase uit Engeland, Tjongerien uit Nederland en België, Wehlener- en Rissener Gruppen uit Duitsland.

Schwabedissen (1954), voerde voor Duitsland de naam "Federmesser Gruppen" in, die door Paddayya (1973) tijdens zijn korte stage-tijd in Groningen voor ons land werd overgenomen.

Zoals we zagen werd door Lacorre (1960), bij zijn beschrijving van de type-vindplaats La Gravette, voor nagenoeg alle spitstypen met afgedrukte rug, de naam "Gravettes" gebruikt; voor de cultuur handhaafde hij de naam Gravettien.

Waarom dit in Engeland: Penknife-Point-Phase (pennemes-, zakmes-spits-phase) en in Duitsland Federmesser-Gruppen (pennemes-, knipmes-groep) moest heten is ons een raadsel.

Terecht schreef Verhagen (1979) al over deze "knullige benamingen" die door de "New Archaeology" ook in ons land werden geaccepteerd. Moeten er hoognodig geen "nieuwere bezems" door ook dit "recentere vuil" gaan?

Met Budel II gaven we een duidelijk voorbeeld van een Tjongercomponent van het Epigravettien, gelegen in een overtuigende Usselolaag die door een C-14 bepaling uit houtskool zonder verontreiniging van humaten werd gedateerd op  $11.070 \pm 90$  BP (GrN. 1687).

Een Tjongercomponent die een haardje opleverde met een C-14 datering van  $11.440 \pm 20$  (GrN. 1675).

Een Tjongercomponent die geen elementen als B-spitsen en G.Q.W. bevatte, die meerdere andere sites uit deze traditie wel laten zien en die mogelijk nog in de Jonge Dryastijd of het Preboreaal te plaatsen zijn.

Een Tjongercomponent tenslotte met artefacttypen als Cheddar-spitsen, veel Creswellspitsen en bekstekers, die mogelijk een invloed verraden van de iets oudere Creswellcomponent van het zelfde Epigravettien. O.i. voldoende feiten die het publiceren van deze site "uit de oude doos" acceptabel maken.



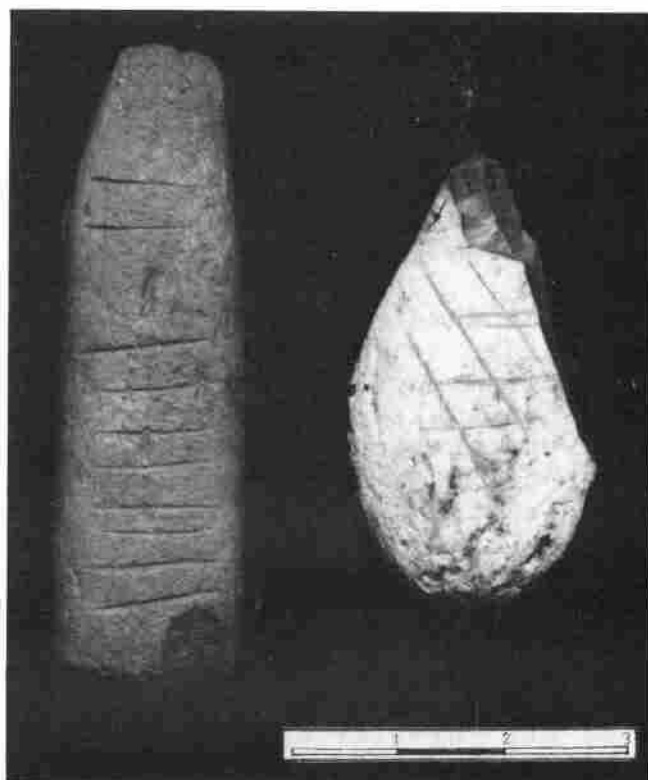


Foto:A.W.

Fig.17

1. Budel II: Lang-smalle zwerfsteen met 10 kerven op de dorsale zijde.
2. Oostelbeers: AA-steker met ruitvormige gravering in de cortex. Collecties: A.W. en A.v.d.Lee.

#### LITERATUUR:

- Arts, N. 1985. *Archaeology, Environment and Social Evolution of Later Band Societies in a Lowland Area. The Mesolithic in Europe.* Edinburgh.
- Arts, N. en J. Deeben. 1981. *Prehistorische jagers en verzamelaars te Vessem: een model.* Eindhoven.
- Beerenhout, B. Van der Mast, I. en O. Odé. 1989. *Onderzoek aan het Laat-Paleolithische vondstmateriaal van "De Banen", gem. Nederweert (L.). I.P.P. A-dam.*
- Bohmers, A. 1958. *Statistics and graphs in the study of flint assemblages II.* *Palaeoh.* Vol. V.
- Bohmers, A. en A. Wouters. 1960. *Tekeningen voor "Het Jong-Paleolithicum".* (Niet uitgegeven).
- Butter, J. 1931. *Les silex de Budel.* Buys en Zoon. A-dam.
- Campbell, J. B. 1977. *The Upper Palaeolithic of Britain.* Oxford.
- Coninx, I. 1984. *Oker en zijn relatie tot de mens van de steentijd.* *Arch. Ber.* 15. Duizel.
- Deeben, J. 1985. *The Geldrop sites and the Federmesser occupation of the Southern Netherlands. De la Loire à l'Oder.* Liège.
- Dewez, N. 1981. *Les galets encochés du Paléolithique supérieur final de Belgique.* B.S.R.A.P. 92.
- Driessens, J. 1982. *Ongebruikelijke Jongpaleolithische vondsten uit Noord Limburg wijzend op Aurignacien, Perigordien en Magdalenien en aantekeningen daarbij.* *Arch. Ber.* 11-12. Doetinchem.
- Grunsvan, van A. 1987. *Het slaan van klingen uit erratische vuursteen. Verslag van een experiment.* *Arch. Ber.* 18. Duizel.
- Lacorre, F. 1960. *La Gravette. Le Gravétien et le Bayacien.* Laval.
- Kirby, K. en E. Dele. 1975. *The geological history of the Sandettie-Fairy Bank area, Southern North Sea.* *Phil. Trans. R. Soc. Land. A.* 179.
- Lanting, J. N. and W. G. Mook. 1977. *The Pre- and Protohistory of the Netherlands in Terms of Radio-carbon Dates.* Groningen.



- Lee, v.d.A. 1977. Versierde Laat-Paleolithische stenen werktuigen uit Noord-Brabant. Brabantse Oudheden. Eindhoven.
- Lee, v.d.A. 1983. Een schrabber met paardkop-gravure uit de Drunense Duinen. Met Gansen Trou. Noort, van G. en A. Wouters, 1987. De jagers-verzamelaars van de Ahrensburgcultuur. Arch. Ber. 18. Duizel.
- Paccard, M. 1961. L'Abri I de Chinchon, Vaucluse. B.S.P.F. Paris.
- Paddayya, K. 1971. The Late Palaeolithic of the Netherlands. Helinium XI. Wetteren.
- Schwabedissen, H. 1954. Die Federmesser-Gruppen des nordwesteuropäischen Flachlandes. Neumünster.
- Veenstra, H.J. 1968. Gravels of the Southern North Sea. Mar. Geol. 7.
- Verhagen, J. 1979. Tjongernederzettingen in de Drunense Duinen. Brab. Heem. 31. Eindhoven.
- Verheyleweghen, J. 1956. Le paléolithique final de culture périgordienne du gisement préhistorique de Lommel. Bul. S.R.B.A.P. 77. Bruxelles.
- Vermeersch, P.M. 1976. La Position lithostratigraphique des industries épipaléolithique et mésolithique en Basse Belgique. Congrès Préhistorique de France. XXe session.
- Vogel, J.C. and H.T. Waterbolk. 1963. Groningen Radiocarbon Dates IV. (Vol. 5). Groningen.
- Wouters, A.M. 1954. Voorneolithische Culturen in Noord Brabant. Brab. Heem. Eindhoven.
- Wouters, A.M. 1958. Een nieuwe vindplaats van de Ahrensburgcultuur onder de gemeente Geldrop. Brab. Heem IX. Eindhoven.
- Wouters, A.M. 1982. Het Jong-Paleolithicum. Arch. Ber. XI-XII. Doetinchem.
- Wouters, A.M. 1984. "De Fransman". Een Jongpaleolithische vindplaats, behorend tot een der componenten van het "Gravettien" (Perigordien). Arch. Ber. 15. Duizel.
- Wouters, A.M. 1990. Een rijke Mesolithische vindplaats van de Rijn-Maas-Schelde-component (R.M.S.) te Budel-Dorplein. Archeologie 2. Duizel.

Den Bosch, juni 1990.

## EEN TJONGERCOMPONENT VAN HET EPIGRAVETTIEN UIT DE DEURNESE PEEL

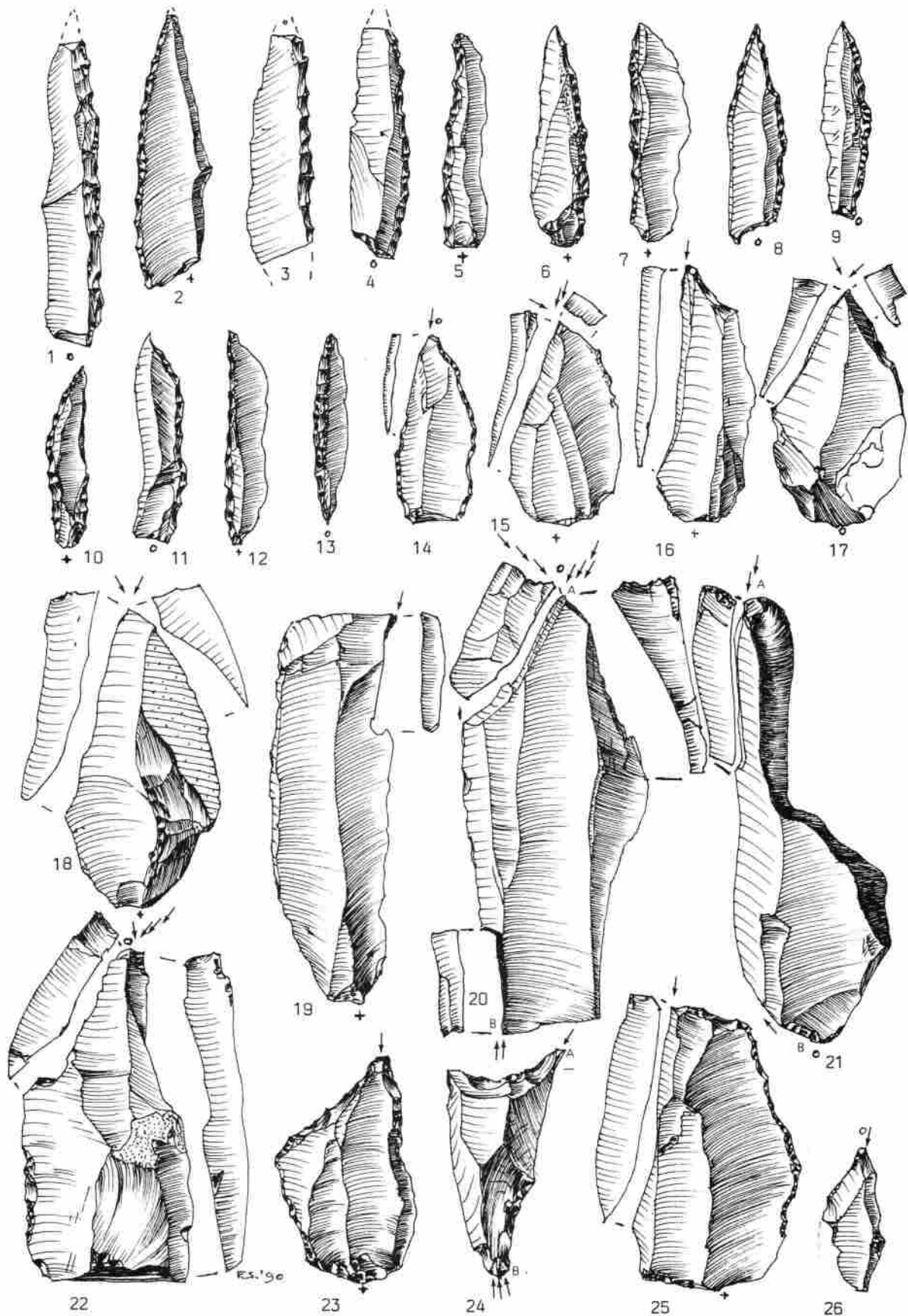
door

Ad Wouters

Ter vergelijking met, en mogelijk als aanvulling op de vindplaats Budel II, wordt hier in het kort een Epigravettien-component besproken, die de heer Th.H. Teeuwen uit Liessel ontdekte in 1968 op een zandrug te midden van een veengebied. Zand van deze rug werd ook gebruikt bij de aanleg van een spoorlijntje ten behoeve van de ontveningsactiviteiten. Ook in dit ophoogzand werden werktuigen van de eigenlijke concentratie teruggevonden zoals we zelf bij een bezoek aan deze vindplaats met de heer Teeuwen konden verifiëren.

Het vondstcomplex werd vermeld in "Brabantse Oudheden" door Anton van der Lee (1977) in het artikel: "Versierde Laat-Paleolithische stenen werktuigen uit Noord-Brabant" (pag. 27-32). Het materiaal werd later geïnventariseerd door Nico Arts voor de databank van R.O.B. in Amersfoort onder het object: Eikenlaan, gem. Deurne met als coördinaten 52 C: ± 188,64 x 381,66. Een tweede concentratie van dezelfde component werd, eveneens in 1968, door de heer Teeuwen ontdekt op 52 C: 188,0 x 382,9. Deze concentratie ligt momenteel ontoegankelijk onder de vuilnisbelt van de gemeente Deurne.

Het geheel van de vondsten laat een duidelijke Tjongercompo-



1-13: Spitsen uit de Gravettereeks (Tjonger- en Gravettespitsen). 8: Kremerspits. 14, 16, 21, 25: RA-stekers. 15, 17, 18, 20, 22: AA-stekers. 19-20b: A-stekers. 23-24, 26: Bekstekers.

DEURNE. EPIGRAVETTIEN (Tjongercomp.). Collectie: Th. Teeuwen. Tek.: F. Somers.

Fig. 1.

nent zien. De vondsten moeten, zoals op Budel II, zowel in een door de humus-ijzerpodsol geïnfiltrerd niveau (bruine patineringsring) als in een vrij van humaten zijnde dekzandlaag gelegen hebben (geen bruine patineringsringen).

Ook hier treffen we weer meerdere vuursteenvariëteiten aan die niet uit de Veghelafzettingen afkomstig kunnen zijn. Niet alleen dus de translucide vuursteen die men als "Obourgsilex" aanduidt. Al deze streekvreemde vuursteensoorten (manuports) treffen we weer in overvloed aan in recentelijk uit de zuidelijke Noordzee aangevoerde "ballastgrinden".

Het artefactcomplex heeft grotendeels de zelfde werktuigtypen als bij Budel II. Zeer waarschijnlijk omvat de collectie slechts een gedeelte der artefacten van de gehele concentratie. Een gedeelte werd zeer zeker afgevoerd met het ophoogzand naar het genoemde spoorlijntje; een ander gedeelte moet nog in situ aanwezig zijn. Een diagram van de artefacttypen geven is dus weinig zinvol.

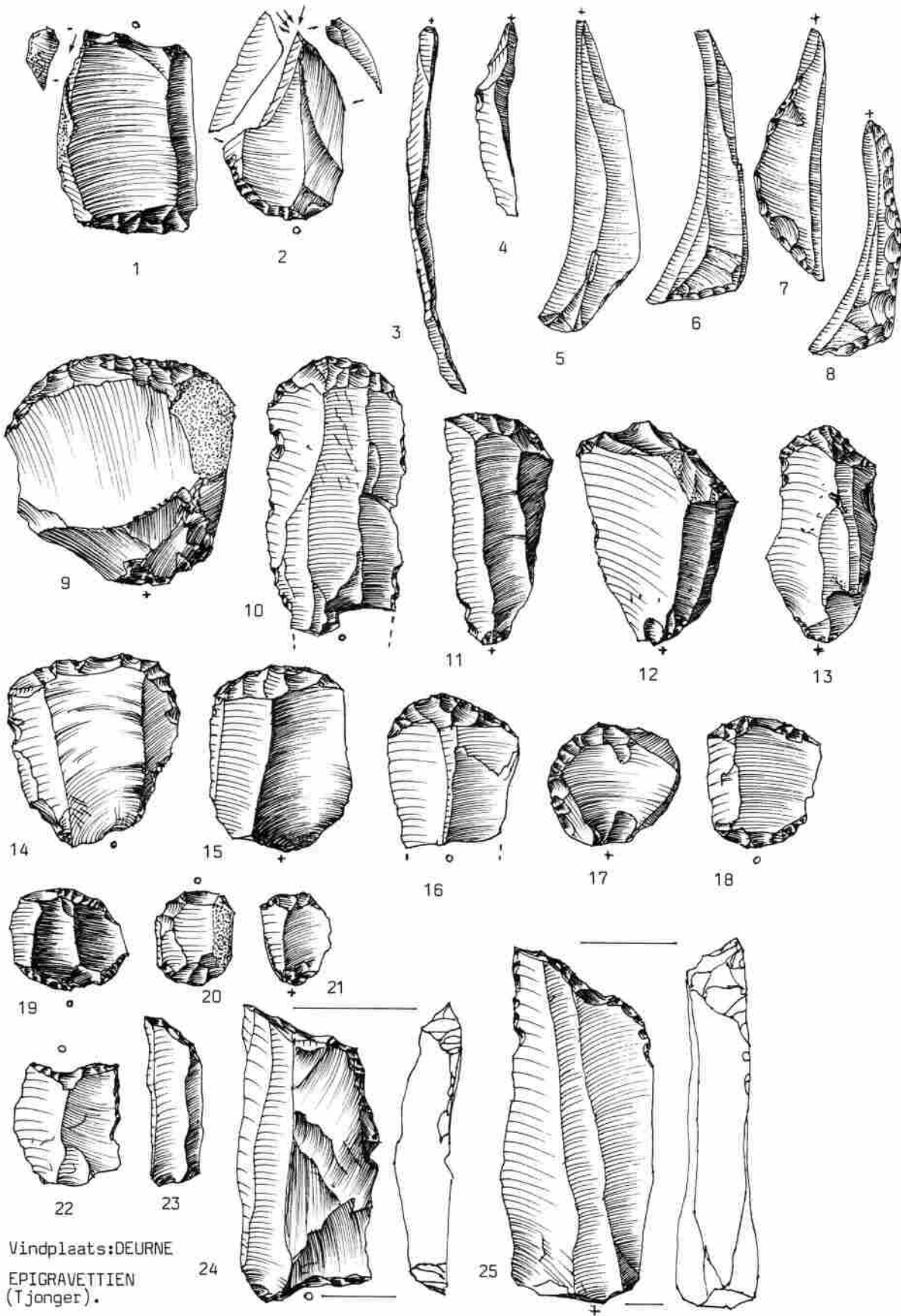
De spitsen uit de Gravettereeks zijn over het algemeen iets kleiner als deze van Budel. Zowel Gravettespitsen (Fig. 1:1, 3, 5, 7, 12) als Tjongerspitsen (Fig. 1:2, 4, 6, 9, 10, 13) zijn het veelvuldigst aanwezig. Creswellspitsen (Fig. 1:11) en Kremerspitsen (Fig. 1:8) zijn maar sporadisch aanwezig. Zowel Cheddar- als Aziëspitsen ontbreken volledig. Meerdere zgn. mesjes met afgedrukte rug blijken gebroken spitsen te zijn.

De stekers zijn goed vertegenwoordigd, vaak met fraaie en grote exemplaren als Fig. 1:18 t/m 22. Voorbeelden van AA-stekers zijn: Fig. 1:15, 17, 18, 19 en 20-A. RA-stekers, zie: Fig. 1:14, 16, 21-A en 21-B, 25. Kantstekers (A-stekers) zijn afgebeeld in Fig. 1:19 en 20-B. Ook bekstekers komen voor, zie: Fig. 1:23, 26, en 24-A en 24-B.

Combinatiewerktuigen (combi-artefacten) vinden we in Fig. 1:20 (AA-steker + A-steker), 24 (Tweemaal beksteker), Fig. 2:1 (RA-steker + schrabber), 2 (AA-steker + schrabber), 18 (schrabber + schrabber), 19 (schrabber + schrabber), 20 (schrabber + schrabber), 24 (Schuinafgeknotte + rechtafgeknotte kling), Fig. 3:11 (beksteker + schrabber). Bij de dubbelsteker van Fig. 1:21 mislukte de stekeropfrissingsslag en ontstond een soort "kernvoetkling" of "outré-passé" (Zie Van Grunsven, 1987 pag. 43). Voorbeelden van stekerafslagen en stekeropfrissingsafslagen zie Fig. 2:3 t/m 8. De afslagen 7 en 8 laten duidelijk de retouches zien die nodig waren om een AA-middensteker te kunnen slaan.

De schrabbers zijn overwegend van het kortere type, zoals bij de Tjongercomponent gebruikelijk is (Fig. 2:9, 12, 14, 15, 17, 21). Tot de langere klingschrabbers kunnen gerekend worden Fig. 2:10, 11, 13 en waarschijnlijk de gebroken schrabber 16. Zeer korte schrabbers zijn de dubbelschrabbers van Fig. 2:18 t/m 20. Aanvankelijk zullen veel schrabbers veel langer geweest zijn; door het opfrissen van de schrabberkap door naretouche zullen deze artefacten de huidige vorm gekregen hebben. Bij de Hamburgcultuur zijn de beide laterale zijden van een klingschrabber ook als mesje gebruikt. De schrabberkappen konden dus niet te vaak opgefrist worden anders werd het artefact ongeschikt voor het gecombineerd gebruik als mesje + schrabber.

De meeste afgeknotte klingen zijn schuin afgeknot (Fig. 2:23, 24 en 25). Fig. 2:22 heeft een concave afknotting.



Vindplaats: DEURNE  
 EPIGRAVETTIEN  
 (Tjonger).

Collectie: Th. Teeuwen.  
 Tek.: F. Somers. 1-2: Combi's, schrabbers + stekers. 3-8: Stekerafslagen. 9, 17 en 21: Schrabbers. 22-25: Afgeknotte klingen. 18-20: Dubbelschrabbers. Fig. 2.



De debitage-techniek voor slaan van klingen is, gezien de exemplaren van Fig.3:1 t/m 4 bijzonder goed geweest. Het betrof dan echter wel excellente vuursteenvariëteiten.

De slagstenen zijn van kwartsiet; soms werd ook het restant van een vuurstenen kern gebruikt (Fig.3:5). De kernsteen van Fig.3:6 werd als korte beitels (pièce esquillée) gebruikt.

Opvallend voor deze vindplaats in de Deurnese Peel is het vrij veelvuldig voorkomen van retouchoirs. Soms zijn deze werktuigen zo intens, vaak ook passief, gebruikt, dat ze ter plaatse dun geworden zijn (Zie bijv. Fig.3:7). De meeste retouchoirs zijn niet alleen voor het naretoucheren van klingen en afslagen tot gemodificeerde artefacten gebruikt; meerdere exemplaren vertonen beschadigingen aan de distale- en proximale einden die wijzen op het gebruik als slagsteen. Ze hebben ook bijna allemaal duidelijke sporen van het gebruik als wrijf- en slijpsteen. Voor nadere gegevens over retouchoirs, zie ook het voorgaande artikel over Budel II.

Evenals bij alle andere Epigravettiënsites is ook bij de Tjongercomponent van de Deurnese Peel veelvuldig gebruik gemaakt van oolithische rode oker. Er werden tientallen brokjes aangetroffen van enkele mm groot tot 45 mm (Zie Fig.3:8a+b+c).

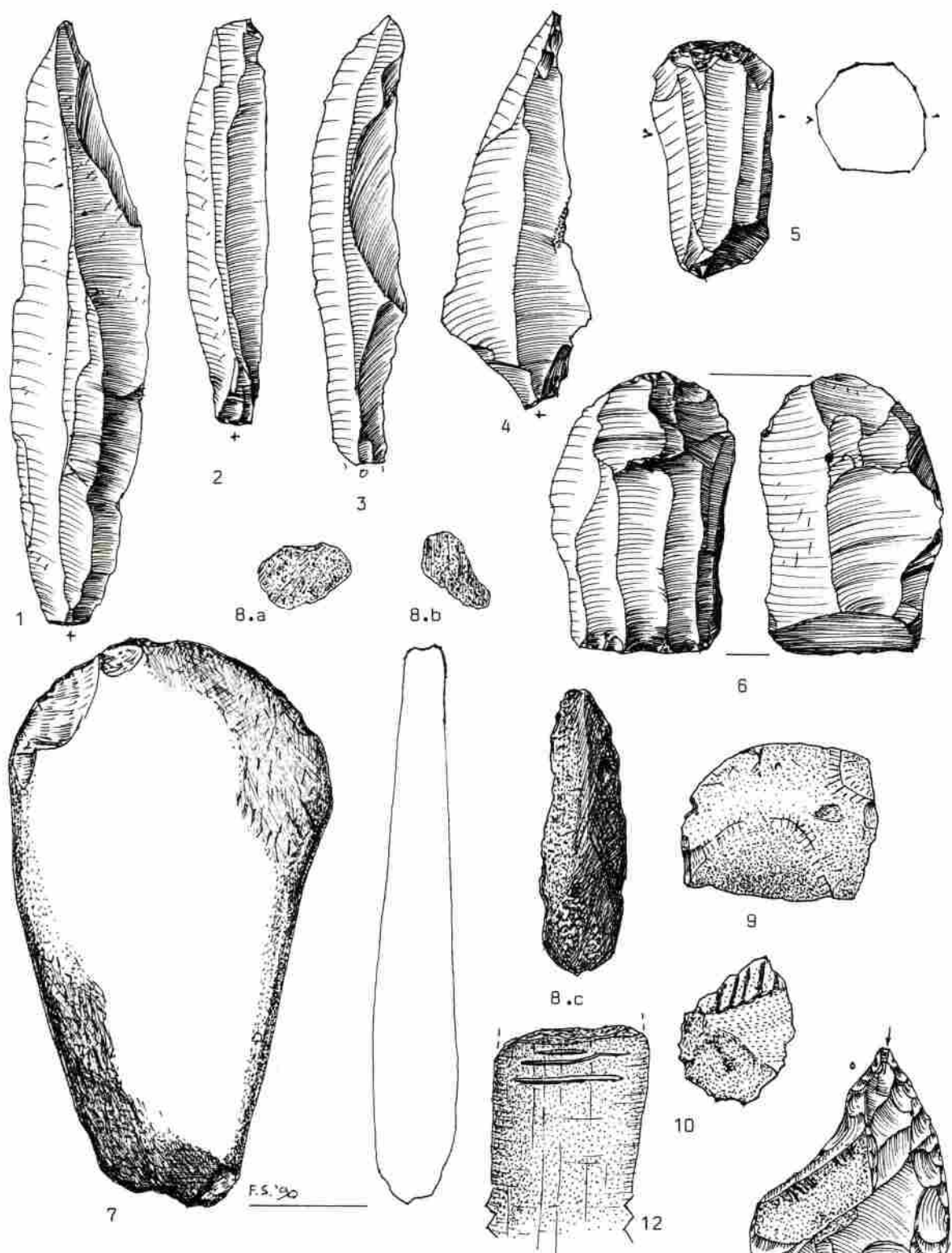
De meeste zijn van een okersoort met vrij grote oöïeden die vrij hard van substantie is. Zeldzamer is een vrij zachte, iets meer bruinige okervariëteit met kleine oöïeden die snel verpulvert. Sommige, vooral de grotere brokjes - soms in staafvorm - vertonen nog de duidelijke slijpsporen van gebruik (o.a. Fig.3:8-c).

Evenals op de Ahrensburgvindplaatsen Geldrop II en III-1, komen ook in Deurne een aantal gecalcineerde botfragmentjes voor die zijn ingekapseld in door de humus-ijzerpodsol bijeengehouden zandkorrels. Overige organische resten werden niet aangetroffen. Zowel deze gecalcineerde botfragmenten als meerdere kapotgesprongen erratische steenbrokken en door het vuur aangetaste artefacten tonen aan, dat er op de site haardvuren aanwezig zijn geweest.

Bijzonder interessant zijn een viertal stenen die intentionele versieringen dragen en die tendele ook al op de "verzamel pagina met graveringen" in het artikel over Budel II werden afgebeeld. Een drietal hiervan werden al door v.d. Lee (1977) besproken in "Brabantse Oudheden" pag.27-30 met tekeningen van Pieter Dijkstra.

Het zijn: een gedeelte van een retouchoir uit fijnkorrelige vrij harde zandsteen, waarschijnlijk door verhitting gefragmenteerd (Zie Fig.3:9). Het gladde oppervlak vertoont een zeer minutieus uitgevoerde lijnversiering, gegraveerd met een scherp klingende. Het betreft een gebogen lijn en een lijn met een knik, beide aan weerszijden voorzien van fijne dwarskerfjes van ongeveer 2 mm lengte. Van der Lee (1977) spreekt zeer toepasselijk van een "duizendpootvormige" versiering. Deze versieringsvorm is o.a. bekend uit het Laat Magdalenien en het Epigravettien (Griemaldien en Azilien). Fig.3:10 geeft een fragment te zien van een vlakinvulling met schuingeplaatste, ingestoken lijnen op een grofkorrelige zandsteen.

Fig.3:11 is een combi-artefact van een beksteker en een schrabber. Op de vrij zachte cortex van uit translucide silex gesla-



1-4:A-klingen. 5:Kernsteen eenzijdig gebruikt als klopsteen of percuteur. 7:Intens gebruikte retouchoir en wrijfsteen. 8.a.b.c.:Rode okerbokjes met wrijfsporen. 9-10:Vuurstenen afslagen met in de cortex gegraveerde "versieringen". 11:Combi van beksteker en schrabber. 12:Breukfragment met kerven van een 9 cm lange retouchoir.

Vindplaats:DEURNE.Cultuur:EPIGRAVETTIEN.Collectie:Th.Teeuwen.Tek.F.Somers. Fig.3.

gen artefact zijn nog een aantal korte gegraveerde lijnen te zien, aangebracht op de vuursteenknol nog voor de debitage. In Fig. 3:12 is een klein gedeelte getekend van een ovaal-ronde, 9 cm lange retouchoir (volledige tekening zie: v.d. Lee, 1977 pag. 29, afb. I-1). Dit artefact vertoont bij het breukvlak op de dorsale zijde drie groeven en op de ventrale zijde één groef. Mogelijk is het artefact via deze groeven ter plaatse bewust doorgebroken.

De vindplaats "De Deurnese Peel" is zowel wat de gebruikte vuursteensoorten, de samenstelling van het artefactcomplex, als wat het voorkomen van gravures en het gebruik van oolithische oker betreft, verregaand te vergelijken met onder meer de Epigravettien-componenten van "De Banen" en "Budel II".

Rest ons de heer Teeuwen te bedanken voor het bereidwillig ter bewerking afstaan van deze interessante vondstgroep uit het Peelgebied en de heer Somers wederom voor het maken van de voortreffelijke tekeningen.

De collectie waarvan we hier een gedeelte behandelden, wordt door de heer Teeuwen in bruikleen afgestaan aan de "Heemkunding H.A. Ouwering" te Deurne om geexposeerd te worden in de Heemkundekamer aldaar.

Den Bosch, juni 1990.

#### WIJ GEDENKEN

In memoriam Nanda Haan-van Sonsbeeck

Op 2 mei 1990 overleed Mevrouw de Douairière Ferdinanda E.J. van Sonsbeeck, weduwe van Max R. Haan op 81-jarige leeftijd.

Nauwelijks een jaar geleden stonden we met Nanda bij het graf van ons beider vriend Jan Leo Reubsaet, de ontdekker van en vechter voor de archeologisch zeer oude Jabeekcultuur.

Nanda was het die vanaf het begin achter Leo Reubsaet, zijn gezin en zijn vondsten heeft gestaan en hem zelfs steunde bij zijn buitenlandse promotietochten.

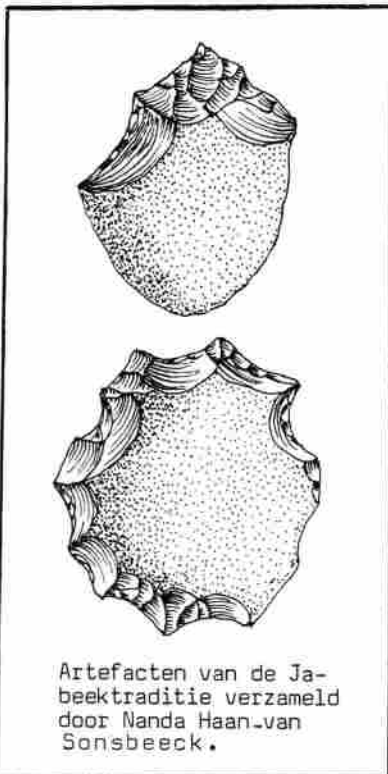
Nanda was het ook die pal achter de "Stichting Archeologie" ging staan en ons moreel en anderszins steunde om op een waardige en eerlijke wijze dóór te gaan met de uitgave van een archeologisch tijdschrift dat zowel voor amateurs als voor professionele archeologen aantrekkelijk zou zijn.

Ze was vergroeid met Kasteel Millen, eens de sterburcht van o.a. Karel V en bewaker van de grenzen van Brabant tegen de hertogen van Gulik.

Ze was een ijverig amateur-archeologe, maar bovenal was Vrouwe Haan-van Sonsbeeck een eenvoudige, respect afdwingende persoonlijkheid die steeds op zoek bleef naar dieper liggende gevoelens en naar het leven in God over de dood heen.

Dat zij nu blijvende geborgenheid gevonden mag hebben bij Hem.

A.W.





## AHRENSBURGIEN VAN DE "WOLFSBERG" ONDER REUTUM (gem. TUBBERGEN)

In "Archeologie" I werd melding gemaakt van enkele nieuw ontdekte vindplaatsen van de Ahrensburgcultuur boven de grote rivieren, waarbij gewezen werd op het verspreidingspatroon van de vondsten uit deze cultuur van rendierjagers van de Rijn-Maas-groep (Van Noort-Wouters, 1989).

Intussen werd de in deze publikatie genoemde site in Friesland, ontdekt door G. Jonker in Oudehaske, beschreven in "Paleo-Aktueel" (Stapert, 1989).

De heren J. en J. Böhmer ontdekten in 1990 opnieuw een Lyngby-bijl bij Zwolle en wel op dezelfde plaats waar de bijl geborgen werd met meanderversiering en vogelkop-sculptuur (Wouters, 1982). Zie hiervoor de vondstmelding in dit nummer van "Archeologie".

Er blijkt nu echter nog een derde Ahrensburgvindplaats in Overijssel te liggen.

Deze bevindt zich op de dekzandrugwal rondom de stuwwal van Ootmarssum, waar zich ook een kleine Hamburg-site en een uitgestrekte Mesolithische vindplaats bevindt (Zie elders in dit blad: Beersma-Moldovan-Wouters, 1990).

De Hamburg- en Ahrensburgartefacten zijn waarschijnlijk bij het iets dieper ploegen naar boven gekomen en werden aangetroffen in de collecties van A. Beersma en H. Moldovan uit Hengelo (O.). Ze werden eveneens onder Reutum verzameld.

Het meest cultuurbepalend zijn een drietal steelspitsfragmenten van het Ahrensburg-type, waarvan het spitseinde is gebroken (Fig. 1:1-3). In de meeste Ahrensburgsites worden deze gebroken spitsen aangetroffen, vaak zelfs in een hoog percentage zoals in Vessem (N.Br.). Hier werden 197 spitsen opgegraven waarvan er niet minder dan 65% = 128 stuks gebroken waren (Arts-Deeben, 1981). Zulke tijdens de jacht gebroken spitsen werden ter plaatse van het "kampement" uit de houten schachten verwijderd en door nieuwe vervangen.

Eveneens typisch voor het Ahrensburg zijn een achttal grote B-spitsen (Fig. 1:4-11) waarvan Fig. 1:10 basisretouche heeft (Zonhovenspits met basisretouche). Ook bij 25 % van deze B-spitsen ontbreekt de punt.

Opmerkelijk - maar voor de Rijn-Maas-groep vrij algemeen - is het voorkomen van een viertal artefacten uit de Gravette-reeks (Fig. 1:12-15), waarvan nr. 15 een kleine Gravettespits te noemen is.

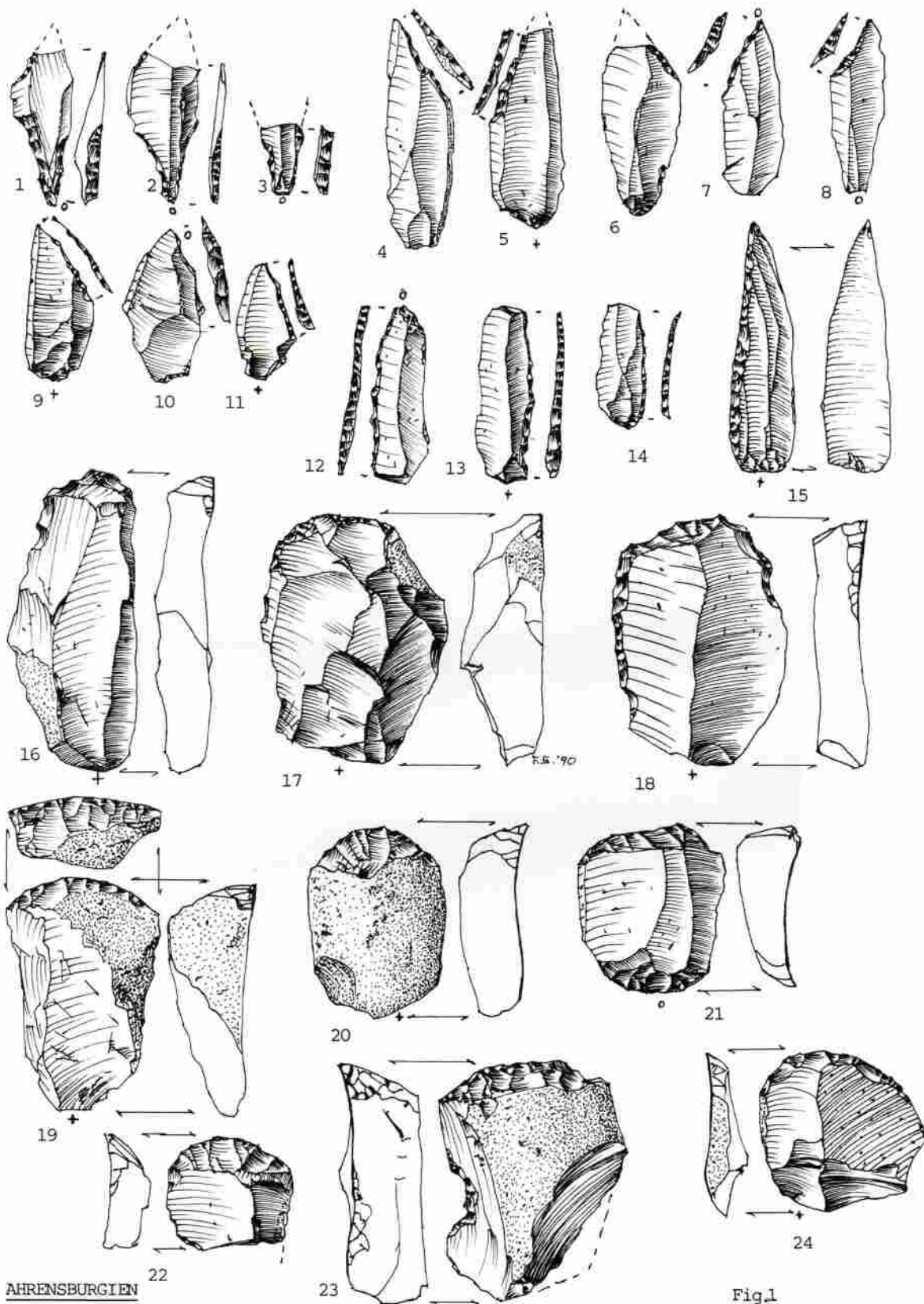
Algemeen voorkomend in deze cultuur zijn recht en schuin afgeknotte klingen (Fig. 2:11-16).

De korte, massieve schrabbers (Fig. 1:16-24) waarvan nr. 21 dubbel en nr. 23 met kerf en de stekers (Fig. 2:1-8) passen eveneens in het artefactcomplex van de Ahrensburgcultuur.

Fig. 2:9 en 10 zijn stekerafslagen; Fig. 3:1-7 klingen waarvan de nrs. 3-4-6 en 7 kerfklingen zijn. Fig. 3:5 is het fragment van een zgn. "Riesenkling" waarop een kantsteker geplaatst werd. De afgebeelde kern (Fig. 3:8) is van het discoïde type dat we vooral uit de Ahrensburgvindplaatsen Neer I, Echt-M. I en Budel IV kennen. Op Fig. 3:9 is de steelspits uit Gramsbergen afgebeeld, die vermeld werd in "Archeologie" I op pag. 60.

A.W. april 1990. Den Bosch.





AHRENSBURGIEN

Fig.1

1-3: Steelspitsfragmenten; 4-11: B-spitsen; 12-15: Artefacten uit de Gravette-reeks, waarvan 15 een intacte Gravettespits; 16-24: Schrabbers, waarvan 21 een dubbelschrabber en 23 een combi-artefact van schrabber met kerf (holschaafje).

REUTUM (TUBBERGEN). Collectie: A. Beersma en H. Moldovan.

Tek.: F. Somers

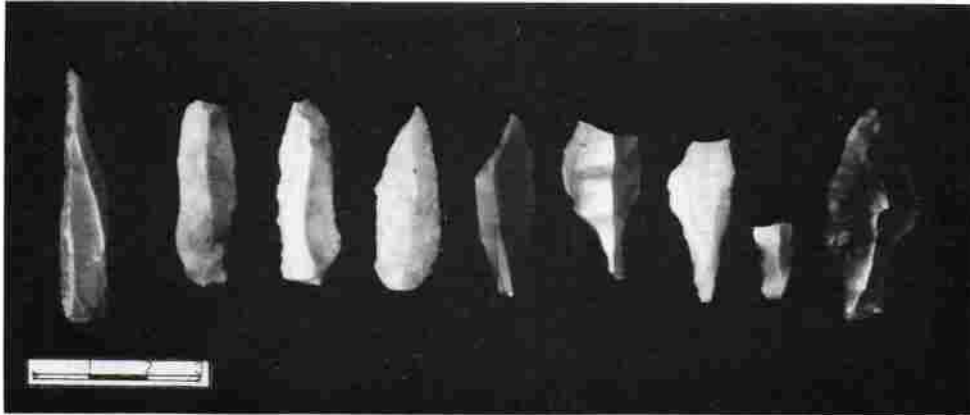


Fig.4

Enkele artefacten uit de jachtinventaris van het Ahrensburgien van Reutum. 1:Gravettespits,2-3:Gebroken spitsen uit de Gravettereeks (top gebroken), 4-5:B-spitsen,6-7-8:Basale fragmenten van steelspitsen,9:Steelspits uit Gramsbergen.

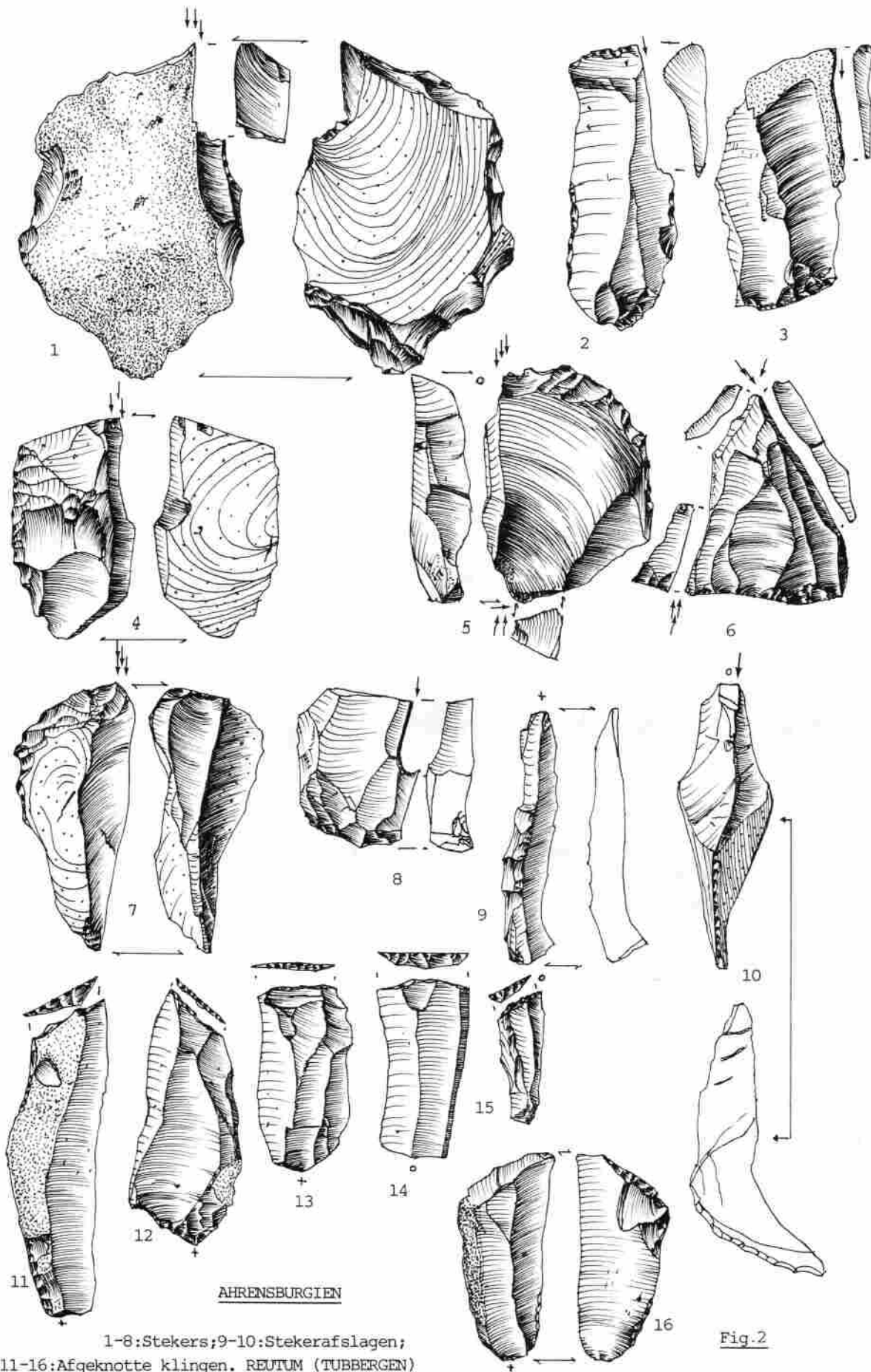


Fig.5

Enkele artefacten uit de huishoudelijke-c.q. ambachtelijke inventaris van het Ahrensburgien van Reutum.1:Dubbelschrabber,2:Schrabber, 3:Combi-artefact (schrabber + A-steker),4:A-steker. Collecties:A.Beersma en H.Moldovan. Foto's:A.W.

Met de nieuwe vondsten uit de Ahrensburgcultuur tennoorden van Zwolle en uit Reutum (gem.Tubbergen) is het aantal vindplaatsen van deze rendierjagerscultuur boven de grote rivieren al gestegen tot negen.Deze vindplaatsen zijn:

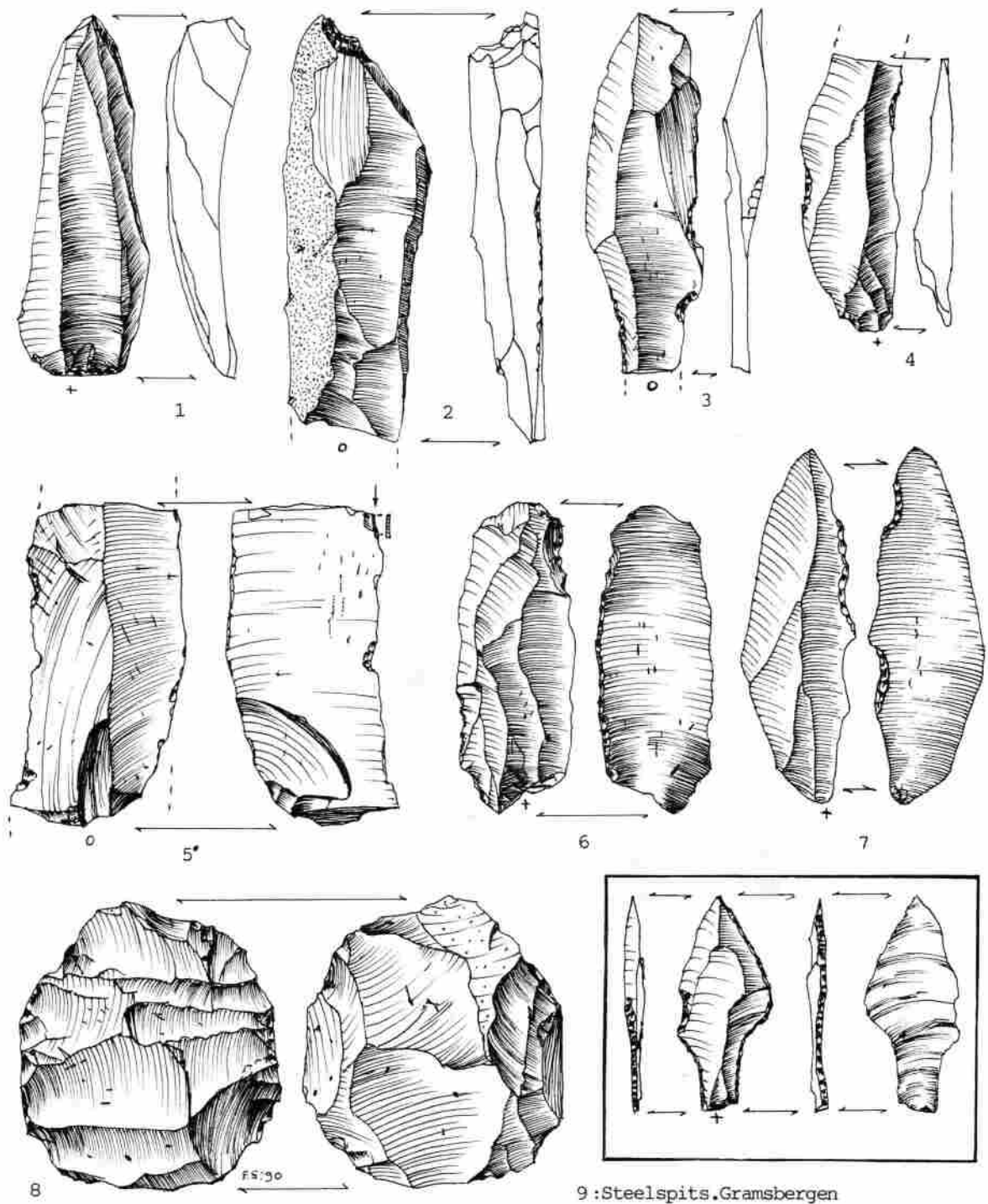
1.Edese heide (1964.E.Zuurdeeg).2.Havelterberg (1978.A.Wouters jr.).3.Zwolle I (1981.P.Kroezenga).4.Ginkelse heide (1982.Ad Wouters).5.Lunteren-Goudsberg (1985.A.Wouters jr.).6.Reutum (A.Beersma en H.Moldovan).7.Gramsbergen (H.Teusink.1988).8.Oudehaske Fr.(1989.G.Jonker).9.Zwolle II (1990.Gebrs.Böhmer). Dat het "Ahrensburgien" in ons land alleen maar voor zou komen in Brabant en Limburg,is al enkele jaren een achterhaald axioma. A.W.



1-8:Stekers;9-10:Stekerafslagen;  
 11-16:Afgeknotte klingen. REUTUM (TUBBERGEN)  
 Collectie:A.Beersma en H.Moldovan.

Fig.2  
 Tek.F.Somers





AHRENSBURGIEN

1-2:Klingen;3-7:Kerfklingen waarvan 5 met steker;8:Discoide kern.  
 REUTUM (TUBBERGEN).Collectie:A.Beersma en H.Moldovan

FIG. 3

Tek.F.Somers

LITERATUUR

Arts,N.en J.Deeben,1981.Prehistorische Jagers — Verzamelaars te Vessem:een Model.  
 Noort, van G. en A.Wouters,1989.Ahrensburgien van de Havelterberg."Archeologie"1.  
 Stapert,Dick,1989.Een vindplaats van de Ahrensburg-traditie bij Oudehaske (Fr.).  
 Paleo-Aktueel.1.  
 Wouters,A,1982.Een zeer bijzondere Lyngbybijl uit Overijssel.Arch.Berichten 11-12.



## HET MESOLITHICUM

door

Ad Wouters

In de reeks artikelen over het Mesolithicum die in "Archeologie" gebracht worden, kan het soms nodig zijn voor bepaalde termen of benamingen van artefacten terug te grijpen op het inleidend artikel in "Archeologie Nr.1" (pag.11-31) dat geen andere pretentie had dan juist een "hulpmiddel" te zijn voor deze vervolgreeks.

Hier zij echter nadrukkelijk verklaard dat typologische naamgeving beslist niet impliceert dat bepaalde bewerkingsfuncties expliciet zouden zijn voor een benaamd artefact of dat niet gemodificeerde afslagen, klingen, kernen of brokken niet als werktuig zouden zijn gebruikt. Het gebruikssporenonderzoek - elke archeoloog weet dit - leert ons dat al sinds jaar en dag. Enkele voorbeelden ter verduidelijking:

- Met bepaalde schrabbers of schaven kan men bijvoorbeeld zowel schaaf-, schraap-, snij-, zaag-, als boor- en klopbewegingen hebben verricht. Dit kan zowel al of niet afwisselend en op één of meerdere verschillende materialen zijn gebeurd (huiden, hout, been, vlees of zelfs bepaalde gesteentesoorten). Voor het genoemde gebruikssporenonderzoek is dit evenzeer een handicap als aanwezige natuurlijke secundaire modificaties (beschadigingen, patinerings etc.).

- Pijlbewapeningen hebben in veel gevallen een zó kort contact met huid of vlees gehad dat de sporen als "spitsfunctie" volkomen wegvallen. Een geschachte pijl- of speerpunt (Gravette-, Ahrensburg- of Hamburgspits, transversaal- of bladspits) heeft - juist door de schachting - een voortreffelijke kerf- en snijfunctie voor huiden en vlees. Een rechte kling kan na gebruik als mes weer bijgeretoucheerd zijn tot een spits uit de Gravette-reeks. Een gebroken Font Robert-, Solutréen-, Atérien of Gravette-(Tjonger-Cheddar-Creswell-) spits kan weer tot steker (soms zelfs tot schrabber) zijn nabewerkt. In eigen collecties zijn meerdere voorbeelden hiervan aanwezig.

Het afwijzen van typologische, volkomen en algemeen ingeburgerde benamingen zou een onwerkbaar situatie geven. Veruit het grootste gedeelte van alle artefacten is voor functioneel gebruikssporenonderzoek volkomen onbruikbaar gebleken en voor meerdere als zodanig bruikbare werktuigen zou alleen een benaming als "multifunctioneel"- dan wel als "combi-artefact" te gebruiken zijn.

Dat bepaalde stenen en gewei-bot- of houtfragmenten als sculpturen te interpreteren zijn valt volkomen buiten een artefacttypologie als door ons besproken in "Archeologie Nr.I". Ze dienen in meerdere gevallen in de "Art mobilier" ingedeeld te worden, los van het feit dat sommige ook een werktuigfunctie gehad kunnen hebben. Men komt dan in ieder geval niet tot gratuite uitspraken dat "Getande schrabbers, getande afslagen en getande (Montbani-) klingen gewoon "portret" en "totaalfiguur" genoemd kunnen worden" zoals J.E.Musch schreef (6-V-1988).

Alvorens het Mesolithicum in tijd en ruimte te plaatsen, de biotopen en de al dan niet onderlinge relaties tussen de verschillende componenten te bespreken, zullen in dit en het volgende nummer van "Archeologie" een aantal vindplaatsen door

meerdere schrijvers beschreven worden. In bovengenoemde slot-artikelen kan hiernaar dan verwezen worden.

Den Bosch, april 1990.

## EEN MESOLITHISCHE VINDPLAATS ONDER REUTUM, GEM. TUBBERGEN.

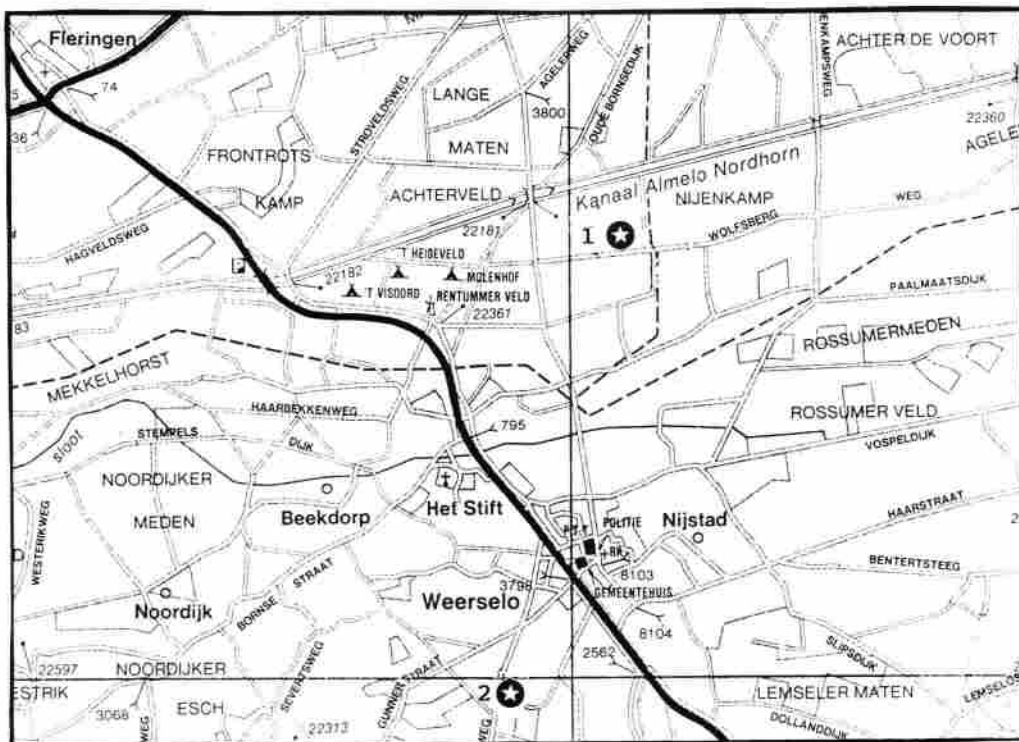
door

A. Beersma, H. Moldovan en A. Wouters

Al meerdere jaren onderzoeken de beide eerste schrijvers het rijk aan archeologica zijnde gebied van Oost-Overijssel, waar zowel Jong-Paleolithicum (Hamburg-Tjonger- en Ahrensburgcultuur), als Mesolithicum en jongere fasen uit de prehistorie worden aangetroffen.

Het hier te bespreken vondstcomplex, een waarschijnlijk Midden-Mesolithicum, bevindt zich onder Reutum (gem. Tubbergen). De vindplaats is gelegen tegen een dekzandringwal rondom de stuwwal van Ootmarsum. Het oppervlak van deze dekzandrug is ouder dan het Jong Dekzand II.

Behalve het zeer overvloedige Mesolithische materiaal, komen bij diep ploegen op sommige plaatsen artefacten naar boven die tot de Hamburg- en Ahrensburgcultuur te rekenen zijn (Zie verdere vondstmeldingen in dit blad).



1: Vindplaatsen van Mesolithicum; Ahrensburgcultuur en Hamburgcultuur Fig. 1 onder REUTUM (TUBBERGEN).

2: Vindplaats van de Hamburgcultuur onder WEERSELO (Zie: Beersma-Wouters, 1985)

Al eerder bespraken we de iets zuidelijker gelegen concentratie van een Hamburg IV-groep (Teltwisch-Component) onder Weerselo (Beersma-Wouters, 1985).

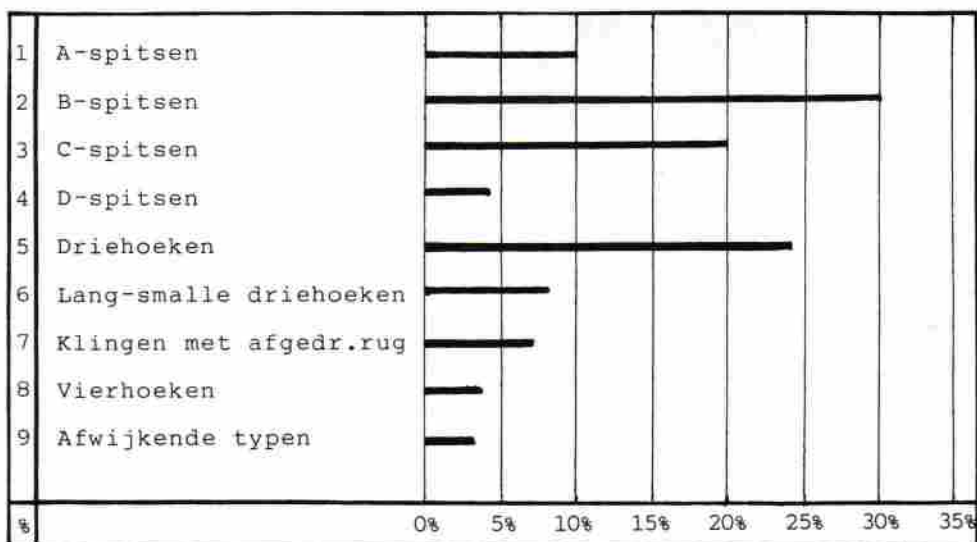
Het Mesolithische complex van Reutum omvat waarschijnlijk meerdere vuursteenconcentraties zoals dit bijvoorbeeld ook het geval was te Mariënberg in Overijssel. Alhoewel de artefacten uit de ploegvoor werden verzameld kan een onderzoek op dieper niveau toch nog interessante grondsporen opleveren zoals dit bijvoorbeeld recentelijk ook in Nieuwe Pekela het geval was, waar op ruim een halve ha 323 haardkuilen werden ontdekt (cf. Groenendijk-Smit 1989).

De in Reutum verzamelde werktuigen zijn, gezien de samenstelling van het artefactcomplex tot één Meso-component te rekenen, waarbij het voorkomen van kern-afslag-en spitsbijlen bepaalde significante indicaties geeft.

Zeer opvallend is het grote aantal tot de jachtinventaris behorende microlithen. Niet minder dan 40,5% van het totale bestand aan gemodificeerde artefacten is tot deze jachtinventaris te rekenen; 59,5% van het nabewerkte materiaal behoort tot de huishoudelijke c.q. "ambachtelijke" werktuigen (stekers, schrabbers, boortjes etc.).

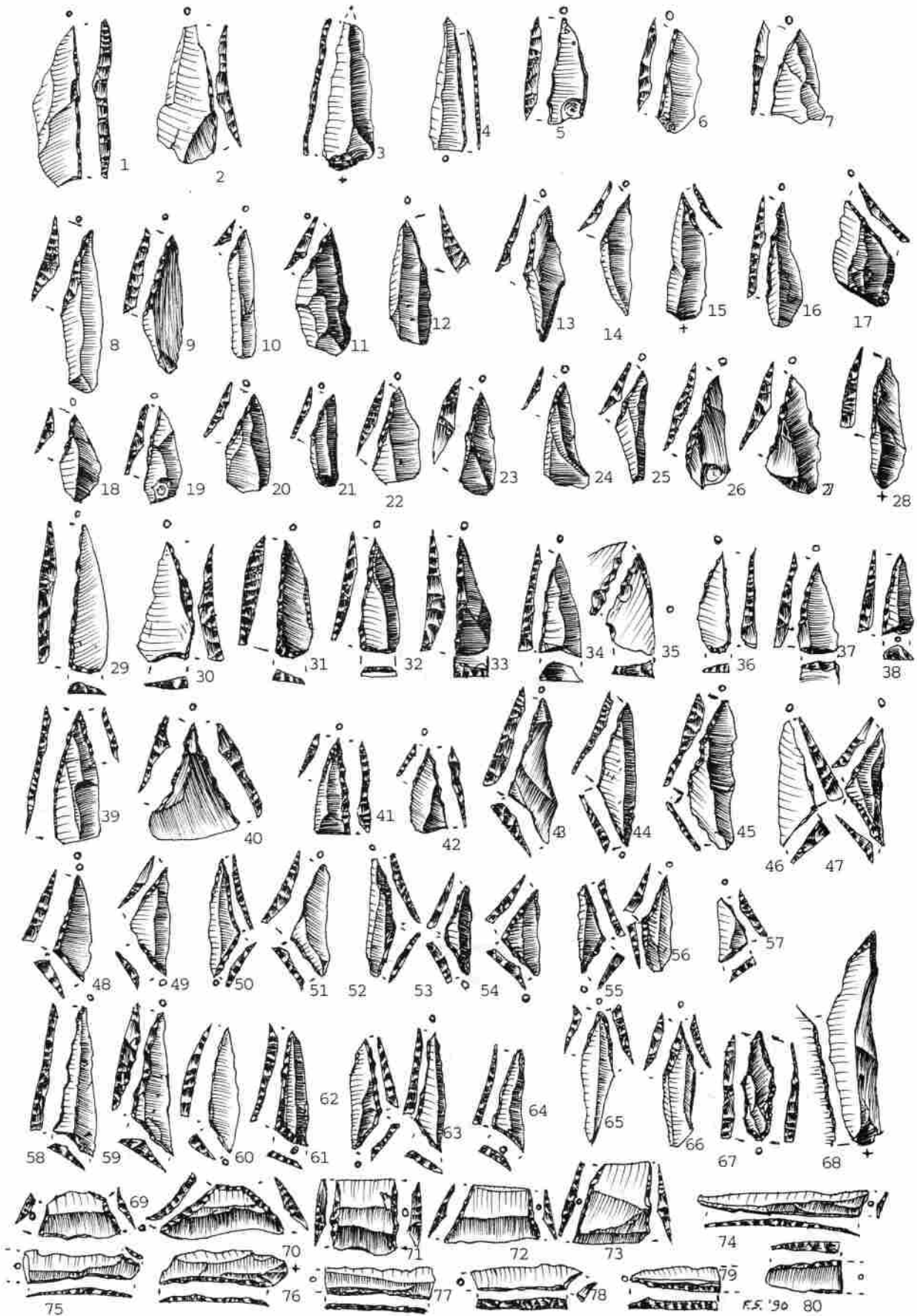
De Jachtinventaris: (Zie Fig.3).

De microlithen werden vervaardigd uit vrij kleine en dunne afslagen en klingen, waarbij het verwijderen van de erg vlakke slagbulbi eenvoudig door drukretouche geschiedde. De debitage door de pseudoburijn-techniek (zie: "Archeologie" I, pag. 23), zoals die vaak bij dikkere slagbulbi "noodzakelijk" was, is in Reutum nagenoeg niet toegepast, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Meso-groepen met veel en forse vierhoeken (bijv. het zuidelijke R.M.S. van Budel-Dorplein). E.e.a. verklaart ook het geringe aantal - slechts 2 stuks - pseudoburijns (Fig.6 :21 en 22).



Tabel van het aantal microlithen naar soort (type) in procenten. Fig.2

Totaal aantal microlithen van de vindplaats REUTUM (Tubbergen): 137



1-7:A-spitsen;8-28:B-spitsen;29-38:C-spitsen;39-42:D-spitsen;43-57:Driehoeken;58-64:Lang-  
smalle driehoeken;69-73:vierhoeken;74-80:klingen met afgedrukte rug.REUTUM (TUBBERGEN).  
Collectie:A.Beersma en H.Moldovan. Tek.:F.Somers



A-spitsen zijn met 10% in Reutum vertegenwoordigd (Fig.3:1-7). Zoals uit de tabel van Fig.2 blijkt ligt het aantal B-spitsen vrij hoog en wel op 30% van het totaal aan microlithen. De B-spitsen zijn de meest simpele spitsen uit de gehele reeks; ze zijn al in het vroegste Meso rijk vertegenwoordigd en komen ook in enkele Laat Jongpaleo-groepen voor.

De B-spitsen uit Reutum (Fig.3:8-28) zijn over het algemeen klein en vrij smal, in tegenstelling met deze uit de Ahrensburgcultuur en het Vroege (preboreale) Mesolithicum. Meersymmetrisch zijn de C- of Tardenois-spitsen (Fig.3:29-38) die 20% van de microlithen uitmaken. De basisretouche dient bij deze spits vaak voor het beter kunnen bevestigen van de microlith in de pijlschacht.

De D-spits (Fig.3:39-42) die minder vaak voorkomt in het Mesolithicum is ook in Reutum zeldzaam (3,5%). Uitzonderlijk breed is de D-spits van Fig.3:40. Voor een nadere uitleg van de A-, B-, C-, en D-spitsen, zie: "Archeologie" I pag.18 en 19.

Het totaal aan driehoeken (Fig.3:43-64; gelijkbenige + ongelijkbenige + langsmalle) ligt voor Reutum met bijna 30% uitzonderlijk hoog. Ook deze microlithen zijn hier gemiddeld vrij klein. Sommige hebben zelfs minimale afmetingen (bijv. Fig.3:57). Deze "micro's" zijn ook veelvuldig verzameld in de stuifgebieden bij Hulsthorst (collecties: Oppenheim, Thissen, Wouters e.a.).

Driehoeken, maar dan in de meeste gevallen groter, dikker en breder, komen ook al voor in enkele componenten van het Magdalénien en het Ahrensburgien (Zie Van Noort-Wouters, 1987, pag. 95:24-27, pag.97:23-30, pag.100:34-39 en pag.103:46-47). Ook in het Vroege Mesolithicum zijn driehoeken reeds bekend.

Tot de microlithische jachtinventaris behoren ook de vierhoeken, die op de hier besproken vindplaats maar met weinig exemplaren (3,3%) en dan nog maar met vrij kleine vormen, vertegenwoordigd zijn (Fig.3:69-73).

In het Laat Mesolithicum komen vierhoeken, en dan vooral de grotere en zwaardere vormen, geretoucheerd uit mooie rechte klingen, vaak in grote aantallen voor (bijv. in Oldebroek, Barneveld Kempesflesch, Maarheeze, Budel-Dorplein, Tilburg Noord e.a.)

Mogelijk ook tendele tot de jachtinventaris behorend, zijn de klingen (micro-klingen) met afgedrukte rug, hier aanwezig met 6,6% (Fig.3:74-80).

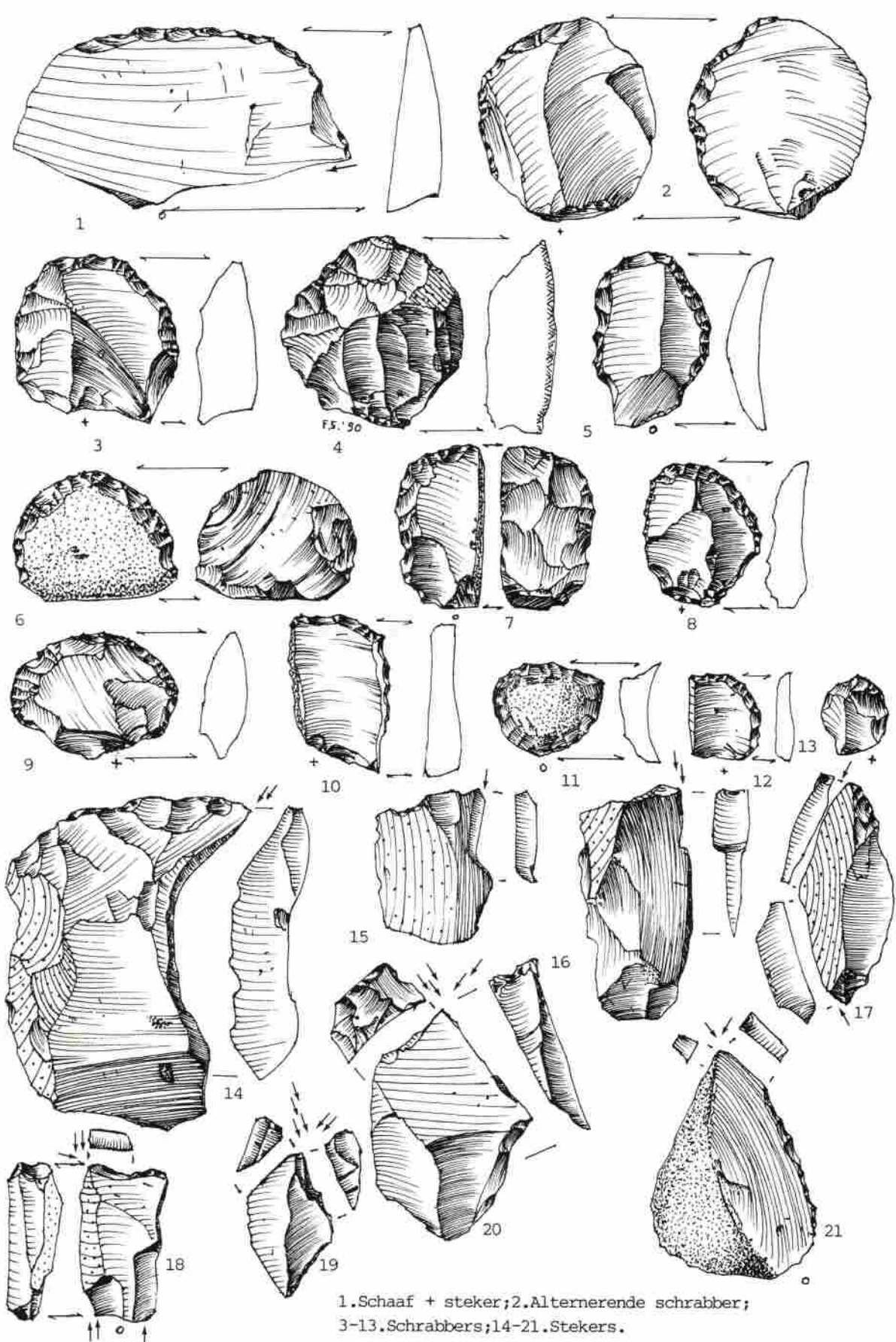
Ook voor de driehoeken, vierhoeken en klingen met afgedrukte rug verwijzen wij naar de typologie van het Mesolithicum in "Archeologie" I, pag.20-21-22).

Huishoudelijke-c.q. ambachtelijke inventaris (Zie Fig.4 t/m 8)

De vindplaats onder Reutum was bijzonder rijk aan (meestal kleinere) klingen en afslagen. Er werden er duizenden verzameld. Niet minder dan 342 kernen van diverse typen bevinden zich in de collecties Beersma-Moldovan.

Fig.4 geeft in een tabel de procentuele samenstelling naar typen van de huishoudelijke c.q. ambachtelijke inventaris, die 59,5 % van alle gemodificeerde artefacten omvat.

De schrabbers, meestal van kleine tot middelmatige grootte, zoals te verwachten in het Mesolithicum, zijn met 68,6% vertegen-



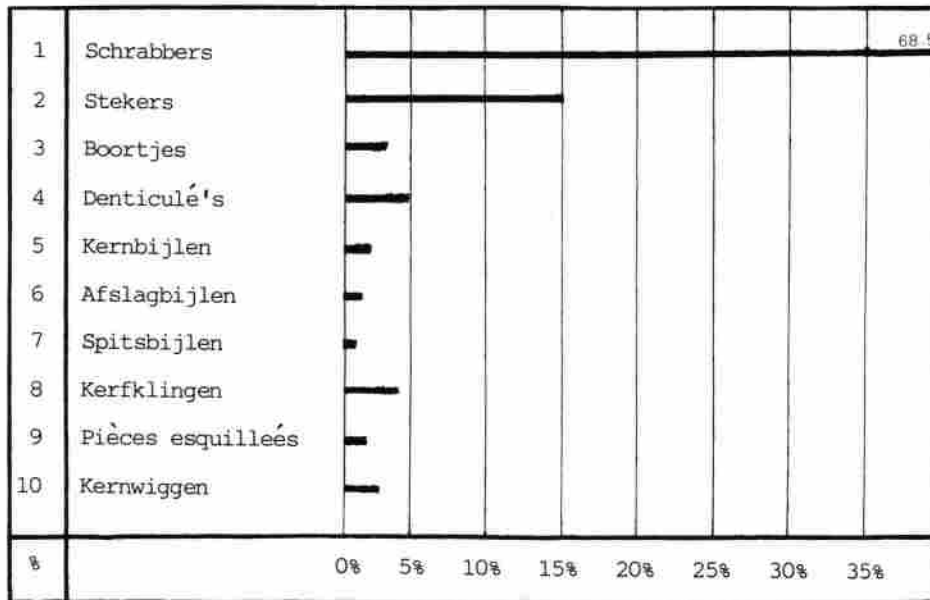
1.Schaaf + steker;2.Alternerende schrabber;  
3-13.Schrabbers;14-21.Stekers.

REUTUM (TUBBERGEN).Collectie:A.Beersma en H.Moldovan.

Fig.5

Tek.:F.Somers

woordigd (Fig.5:1-13). Sommige zijn alzijdig geretoucheerd zoals Fig.5:10 en 11, of hebben alternerend een schrabberkap (Fig.5:2) terwijl Fig.5:1 tot de schaven te rekenen is. De meeste schabberhoeken liggen tussen de 60 en 80 graden.



Tabel van het aantal huishoudelijke c.q. ambachtelijke artefacten naar type in procenten. Totaal aantal: 338. (REUTUM) Fig.4

De stekers bereiken met 15% van de huiselijke "toolkit" toch nog een vrij hoog percentage (Fig.5:14-21 en Fig.16:1-2). Kwalitatief zijn de stekers van Reutum niet vergelijkbaar met deze uit het Jong-Paleolithicum; meerdere zijn kantstekers. De steker Fig.6:2 is geslagen vanuit een schrabberkap.

Opmerkelijk zijn een achttal denticulé's of getande werktuigen (4%), alle schrabbervormen (Fig.6:5-8).

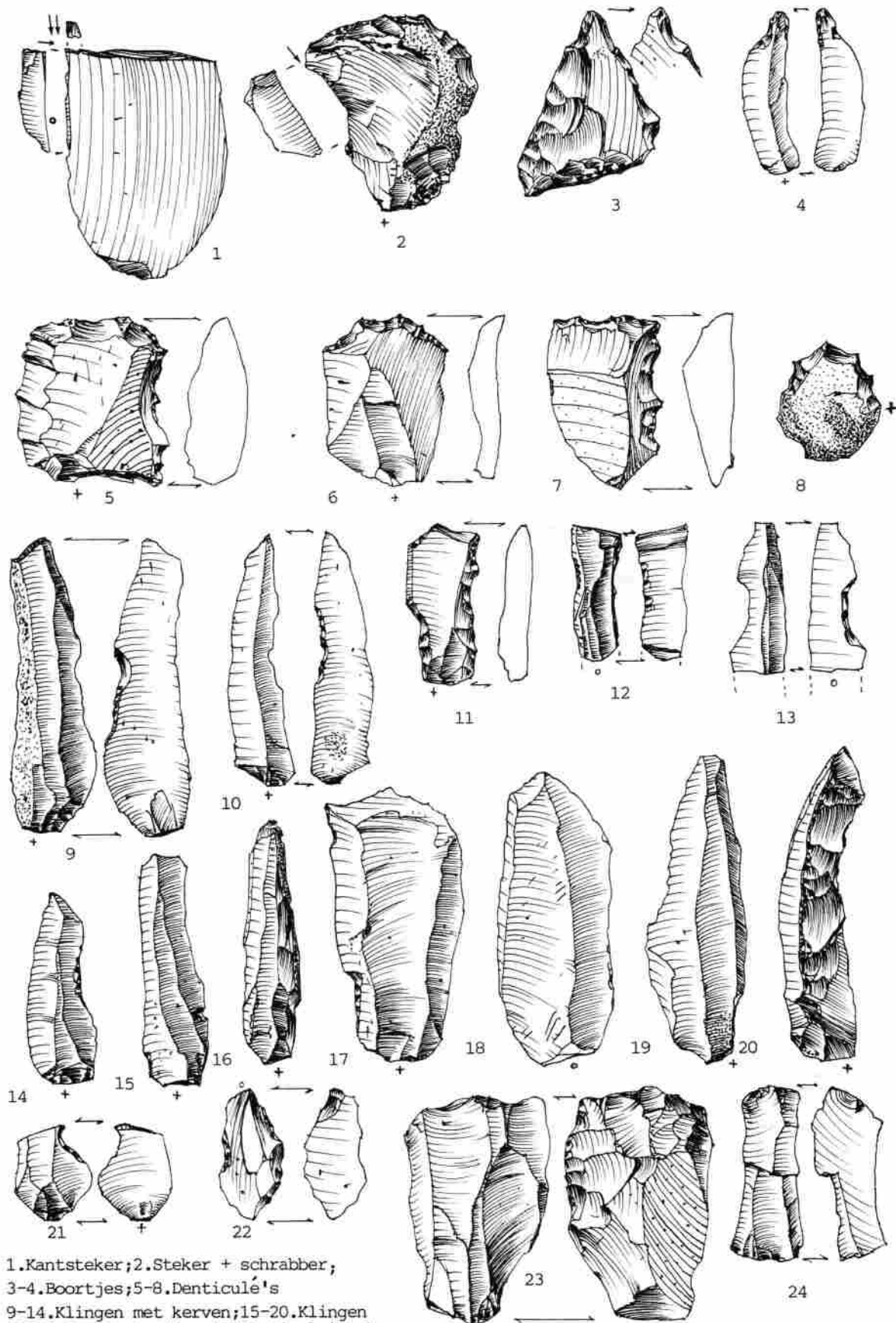
Kerfklingen, vaak overvloedig aanwezig in de zuidelijke R.M.S. (Rijn-Maas-Schelde)-component, zijn hier maar met 3½% vertegenwoordigd (Fig.6:9-14).

Het aantal klingen en klingetjes, al dan niet met gebruikssporen, werden met honderden verzameld. Ze werden echter niet in de telling opgenomen omdat niet altijd met zekerheid te zeggen was of ze wel allemaal tot de betreffende Meso-component behoorden (Fig.6:16-20).

De beide pseudoburijs (Fig.6:21-22) kwamen al ter sprake bij de vervaardiging van de microlithen.

Ook het groot aantal van 342 kernen werd reeds genoemd. Deze kernen, grotendeels volkomen opgedeeld, zijn zowel van het prismatische- (Fig.6:23-24), pyramidale- als polyedertype. Van een zeer goede kwaliteit vuursteen zijn meerdere discoïde kernen (Fig.7:1 en 2) waarvan zeer dunne, korte spitse afslagen werden verwijderd, die als basisvorm hebben gediend voor vele microlithische artefacten. Ze gelijken op de discoïde Levalloiskernen uit het Midden-Paleolithicum die de nagenoeg kant en klare Levalloisspitsen opleverden.





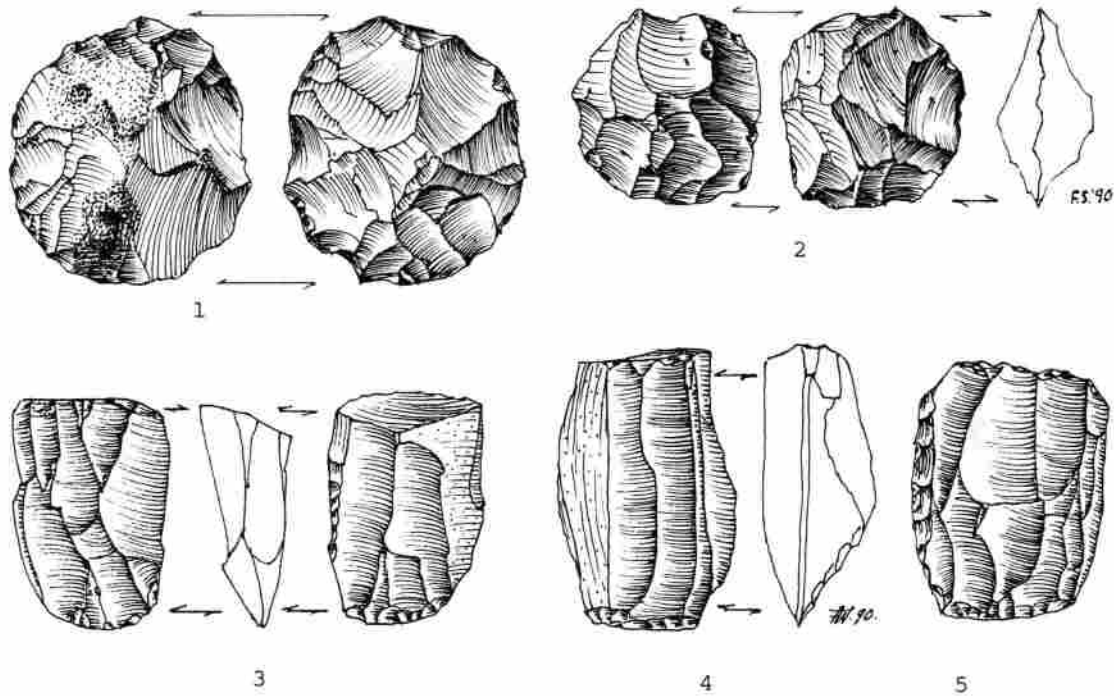
1.Kantsteker;2.Steker + schrabber,  
 3-4.Boortjes;5-8.Denticulé's  
 9-14.Klingen met kerven;15-20.Klingen  
 21-22.Pseudo-burijs;23-24.Bipolaire kernen.

REUTUM (TUBBERGEN).Collectie:A.Beersma en H.Moldovan.

Fig.6

Tek.:F.Somers





1-2. Discoide kernen; 3-4. Kernwiggens; 5. Pièce esquillée (korte "beitel").

REUTUM (TUBBERGEN). Collectie: A. Beersma en H. Moldovan. Tek.: F. Somers en A.W. Fig. 7

Voor kernen, zie ook "Archeologie" I, pag. 14-15.

Een bijzondere groep werktuigen van de vindplaats Reutum behoort tot de bijl- en beitelvormen. Enkele hiervan zijn moeilijk te herkennen omdat ze gemaakt zijn uit restkernen. Ze zijn door afslagen en/of retouches bijgewerkt tot wigvormige "beitelvormen" en hebben soms ook laterale retouches zoals de latere "afslagbijlen" van het Maglemose-type (Fig. 7:3 en 4). Ze benaderen ook de "korte beitels" (pièces esquillées, ausgesplitterten Stücke), Fig. 7:5. Zie hiervoor ook weer "Archeologie" I, pag. 31, noot 1.

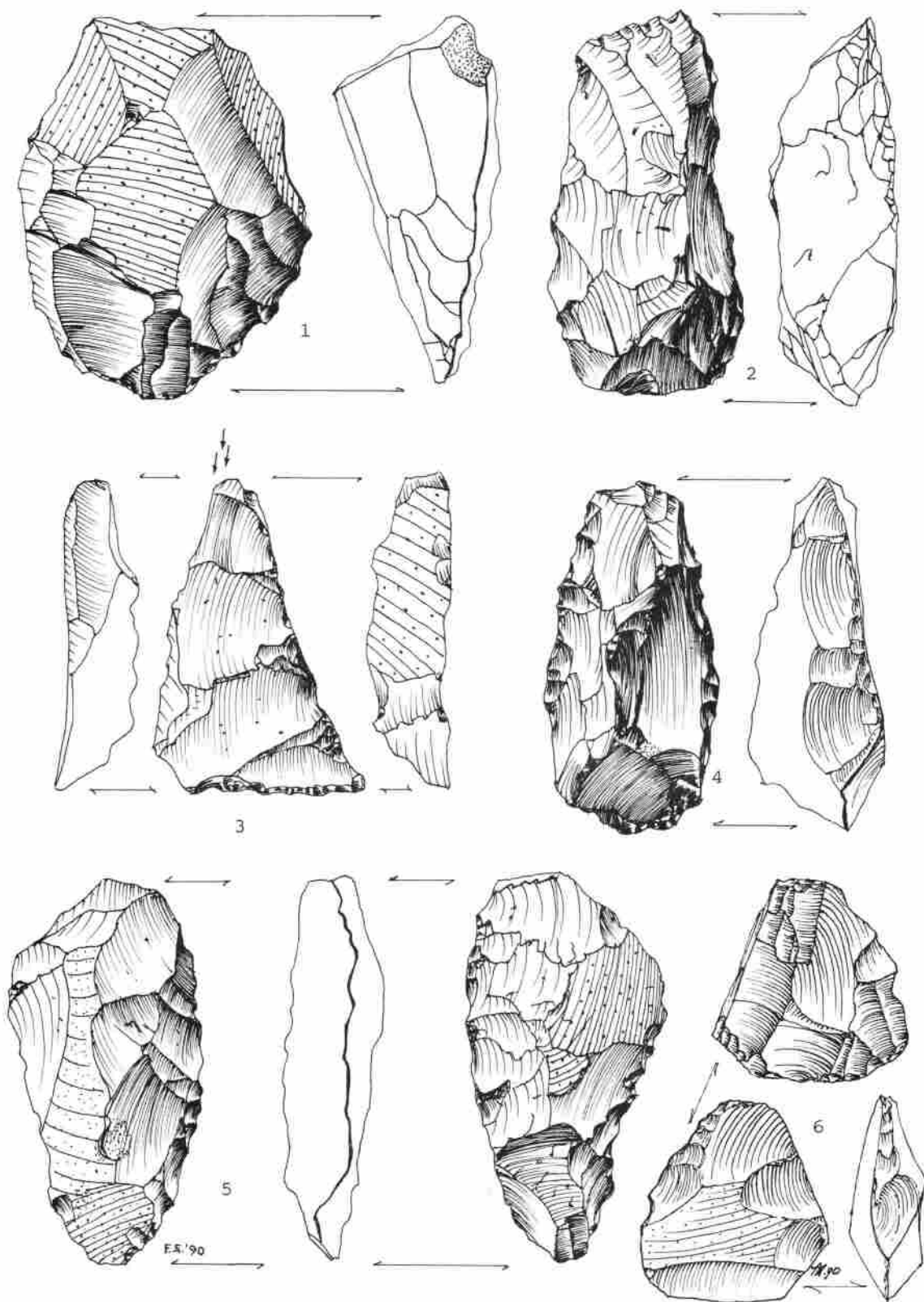
Het meest typisch zijn echter de echte korte kernbijlen (Fig. 8:1, 2, 4 en 6) waarvan Fig. 8:1 meer als een massievere, grote wigvorm te beschouwen is. Fig. 8:2 en 4 zijn steeds het meest algemeen voor deze Meso-component.

De spitsbijl of pic (Fig. 8:5) komt meestal eveneens voor in deze component met kernbijlen.

De afslagbijl van Fig. 8:3 is een vrij vroege vorm, waarvan de snede, gevormd door een tranchetslag, nageretoucheerd is. Op het distale einde is een steker geslagen.

Mesolithische vindplaatsen met kern- en spitsbijlen zijn in ons land zeldzaam en geven een samenhang aan met de Northwest Kreis. Vormen als Fig. 8:6 zijn echter ook bekend uit Zuid-Nederland (Rhine Basin Kreis); ze worden echter vaak niet als zodanig herkend.

Kern- en spitsbijlen van een meer geëvolueerd type, maar met een volkomen andere jachtinventaris (microlithen), behorend tot wat men vroeger de "Laat-Mesolithische Oldesloe-phase" noemde, werden al in 1954 door Wouters ontdekt in Kesseleik (cf. Wouters, 1981 en Warrimont-Wouters, 1981).



1.Kernbijl op kern;2.Kernbijl met scheve snede;3.Afslagbijl met tranchetsnede en terminale steker;4.Afslagbijl;5.Spitsbijl of pic;6.Micro-kernbijl met tranchetsnede.

REUTUM (TUBBERGEN).Collectie:A.Beersma en H.Moldovan.

Fig8

Tek.:F.Somers

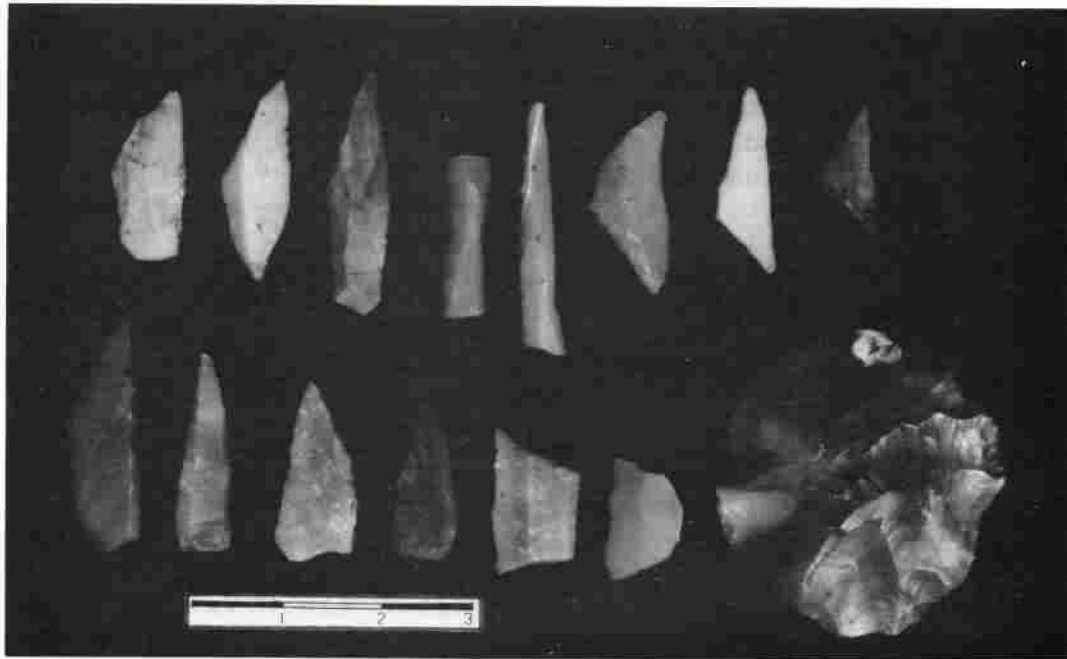


Fig.9

Microlithen van de Mesolithische vindplaats Reutum (gem.Tubbergen).Bovenste rij:1-2-3:8-spitsen (30% van alle microlithen),4-5:Mesjes met afgedrukte rug (6,6% van alle microlithen),6-7-8:Driehoeken (Lang-smalle + gewone:30% van de microlithen). Onderste rij:1-2:A-spitsen (10% van de microlithen),3-4:C-spitsen (=Tardenoi-spitsen) (20% van de microlithen),5-6:Vierhoeken (3,3% van de microlithen). 7:Discoïde kern.



Fig.10

Kernartefacten van de Mesolithische vindplaats Reutum (gem.Tubbergen). 1:Spitsbijl of pic.2 en 3:Kernbijlen.Deze kern- en spitsbijlen zijn vooral typisch voor de "Rhine Basin Kreis". Collecties van A.Beersma en H.Moldovan.

ERRATUM.Deze kern-en spitsbijlen zijn vooral typisch voor de "NORTHWEST KREIS".

Over het gebruik van deze kern-afslag-en spitsbijlen geeft het gebruikssporenonderzoek verrassende uitspraken (cf.o.a.Dumont, 1985), waarop in een toekomstig artikel uitvoerig zal worden ingegaan.Hetzelfde geldt ook voor het gebruik (en eventuele schachting) van de andere Mesolithische artefacten.

De component uit Reutum is zoals we al zagen tot de "Northwest Kreis" te rekenen.De samenstelling van het artefact-complex met veel B-spitsen,driehoeken en het sporadisch voorkomen van vierhoeken,het vrij groot aantal stekers,de vrij primitieve bijlvormen en de typische debitage-techniek en vergelijking met gedateerde sites,pleiten met grote waarschijnlijkheid voor een plaatsing in het Midden-Mesolithicum,gedateerd op het einde van het Boreaal-begin Atlanticum (1).

Op een vrij uitgebreid vondstcomplex als dit van Reutum zullen meerdere activiteiten van de Mesolithische mens plaatsgevonden hebben,zodat we bij de samenstelling van het artefact-complex niet te vlug aan een "specifieke activiteit" behoevende denken ,al is een herhaalde bewoning nooit uit te sluiten. In een in voorbereiding zijnde publikatie van G.van Noort zal op het trekgedrag van deze Mesolithische groepen ingegaan worden,e.e.a. in relatie tot het verblijf in bepaalde jaargetijden.

Rest ons de heer F.Somers hartelijk te bedanken voor het vervaardigen van de vele voortreffelijke tekeningen;de heer A.D.Verlinde,provinciaal archeoloog van Overijssel,voor bereidwillige medewerking en gegevens.

Hengelo-Den Bosch, april '90.

#### Literatuur:

- Beersma, Ad en Ad Wouters, 1985. Een vindplaats van het Hamburg-IV (Teltwisch-component) uit Weerselo (Ov.). Arch. Berichten 16. Duizel.
- Dumont, John V. 1985. Star Carr: the Results of a Micro-Wear Study. The Mesolithic in Europe. Edinburgh.
- Groenendijk, H.A. en J.L.Smit, 1989. Nieuwe Pekela: Mesolithisch onderzoek op site-niveau in de Groninger veenkolo-niën. Paleo-Aktueel 1. B.A.I. Groningen.
- Noort, van Govert en Ad Wouters, 1987. De jagers-verzamelaars van de Ahrensburgcultuur. Arch. Ber. 18. Duizel.
- Warrimont, de J.P. en A.M.Wouters, 1981. Een vindplaats uit de Laat-Mesolithische Oldesloe-phase in Mesch-Steenberg, gem. Eysden (L). Arch. Ber. 9. Doetinchem.
- Wouters, A.M., 1981. Laat-Oldesloe uit Kesseleik (Midden-Limburg) en de typologie van deze "Maglemose"-component. Arch. Ber. 9. Doetinchem.

(1) Newell meende echter dat de kern-afslagbijl-elementen in ons land niet optreden vóór het Vroeg-Atlanticum. In Denemarken gaat de boreale Maglemose-cultuur op het einde van het Boreaal pas over in de Kongemose-cultuur met brede rhombische vierhoeken en nagenoeg geen echte microlithen.

De introductie van de vierhoeken stelt men rond 8000 BP. In feite zijn ze echter al 2000 jaar vroeger aanwezig in de Jonge Dryastijd (Ahrensburgien). Het begin van het Atlanticum ligt rond 7500 BP.



EEN RIJKE MESOLITHISCHE VINDPLAATS VAN DE RIJN-MAAS-SCHELDE-  
COMPONENT (R.M.S.) TE BUDEL-DORPLEIN (1)

door  
Ad Wouters

Het gebied van de Loozerheide, ter plaatse vroeger aangeduid als "den Buulderberg", is al sinds jaar en dag bekend om zijn vele archeologische vondsten uit het Jong-Paleolithicum, het Mesolithicum en de jongere perioden van de prehistorie. Deze streek onder de kwalijke rook van de zinkfabriek werd voor het eerst beter bekend door de publikatie "Les silex de Budel" (1931) van de amateur-archeoloog J. Butter uit Deventer; alhoewel.....reeds op het einde van de vorige eeuw was Nard Smollenaars in dit gebied ook al actief. Met de prikstok heeft hij vele urnen gepeild, uitgegraven en tussen 1889 en 1892 verkocht aan het Rijksmuseum van Oudheden in Leiden.

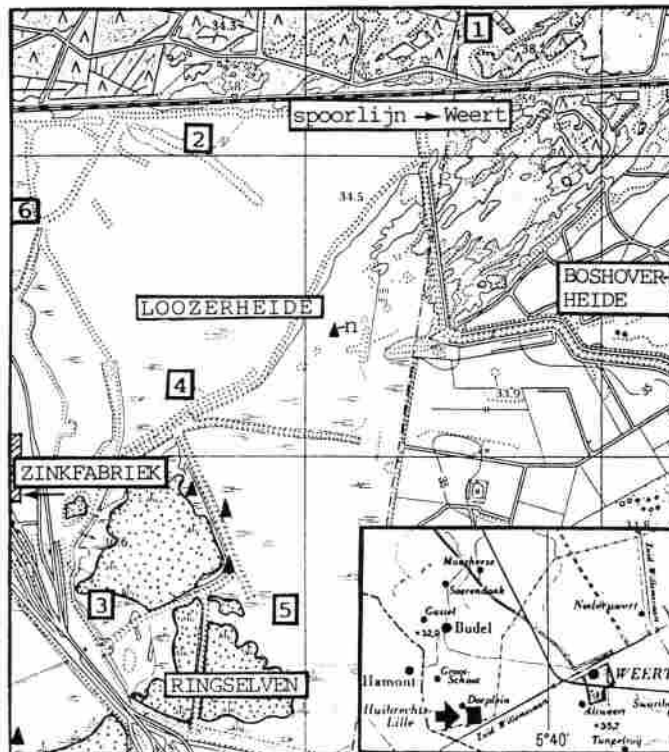


Fig.1

PREHISTORISCHE VINDPLAATSEN OP DE LOOZERHEIDE ONDER BUDEL-DORPLEIN (Noord-Brabant)

1. BUDEL IV: Ahrensburgcultuur. 2. BUDEL VII: Epigravettien (Tjonger-component). 3. BUDEL I-A: Epigravettien (Tjonger-component). 4. BUDEL III: Mesolithicum (R.M.S.-component). 5. BUDEL II: Epigravettien (Tjonger-component). 6. BUDEL VI-B: Mesolithicum (R.M.S.-component).  
▲ Vindplaatsen van J. Butter. ▲-n: Neolithicum van J. Butter.

(1) Om de gegevens over BUDEL, door ons verzameld voor de geplande - maar niet verschenen - publikatie over het Mesolithicum in samenwerking met Bohmers-Verheyleweghen (in Palaeohistoria) niet verloren te laten gaan, zijn een aantal hiervan in een tweetal artikelen in "ARCHEOLOGIE" II verwerkt.

Vanaf 1950 bezochten we, "gewapend" met een vergunning van de directie van de "S.A. des Zincs de la Campine", regelmatig de verstuiwingen van "den Buulderberg" en ontdekten er, behalve vele verspreidliggende artefacten - voornamelijk pijlpunten en enkele bijlen - een achttal artefactconcentraties behorend tot het Ahrensburgien (Budel IV), het Epigravettien (Budel I-A, Budel II en Budel VII) en de R.M.S.-component van het Mesolithicum (Budel I, Budel V, Budel VI-A en de hier te bespreken zeer rijke vindplaats Budel III). Zie Fig. 1.

In 1950 bezochten we ook voor het eerst Ciske Davits in zijn manufacturen-winkel in Budel, die ons - bij hoge uitzondering zoals later bleek - zijn verzameling artefacten van "den Buulderberg" en de streek tussen Maarheeze - Sterksel toonde en die hij toen aan de provincie Brabant wilde schenken "in ruil" voor een verbouwingsvergunning voor zijn "beschermd winkelpand". E.e.a. vond echter geen doorgang.

Van Davits vernamen we ook dat hij zijn kennis van de oudheidkunde geleerd had van "de Smol" (Nard Smollenaars) en dat zowel hij als Paul Neeskens, eveneens een steentijdamateer uit Budel, veel van hun vondsten hadden overgedaan aan Dr. Butter uit Deventer.

Een klein gedeelte van de verzameling Neeskens is na zijn overlijden via Ds. Klumper aan prof. Modderman van het I.P.L. (Leiden) geschonken. Dit materiaal bevindt zich in de typecollectie van dit instituut onder nr. 20 (Doets, 1968).

In de verhalen van Davits dook, in relatie tot de vondsten uit Budel, ook een zekere "prof. Martin" uit Heidelberg of Paderborn op, die we ook leerden kennen van wijlen de heer E. van de Hart, voormalig hoofd van de school in Herpen. Ook in Herpen was deze mysterieuze Duitser actief geweest.

Davits was ook op de hoogte van de vindplaatsen van Butter die hij haarfijn wist aan te duiden, wat Butter ons later bij navraag ook bevestigde. In Fig. 1 zijn deze vindplaatsen met een zwarte driehoek aangegeven. Zoals reeds vroeger vermeld (Wouters, 1954) zijn op deze vindplaatsen zowel Mesolithische-als artefacten uit het Epigravettien (Tjonger) aangetroffen. Alleen de concentratie Butter 1 betrof uitsluitend neolithicum (Butter, 1931 pag. 6).

Davits zelf "beschermd" zijn vindplaatsen soms door niet-gemodificeerde artefacten (zgn. afval) op volkomen andere locaties uit te strooien en er in voorkomende gevallen met een "wetenschapper" heen te trekken. Bepaalde artefact-typen als stekers, die hij niet herkende, gaven dan toch een schijn van juistheid. Mogelijk zijn sommige volkomen incorrecte coördinaten-aanduidingen hierdoor te verklaren (Doets, 1968 pag. 5). In de vijftiger jaren werd op de Looserheide ook nog verzameld door o.a. de heren H. Obermann (Helmond), W. Kam (Mierlo-Hout), J. Thissen (Roermond), J. Beeren (Neer), P. Loven (Asselt) en Th. Caris (Lommel). Het door Caris verzamelde materiaal bevindt zich in het Museum in Lommel (2).

Op aanwijzingen van Davits ontdekten wij op "den Buulderberg" de hier te bespreken Mesolithische concentratie Budel III.

(2) In 1954 schonken wij aan Theo Caris een kleine typencollectie Ahrensburgien uit Budel IV, waaronder een steelspits. Deze steelspits is echter in de museumcollectie opgenomen als afkomstig uit Lommel zelf.



Op dit Budel III, gelegen aan de noordelijke, vrij drassige rand van het Ringselven (coörd. 170.6-361.2), dat ter plaatse door een kunstmatig aangelegde zanddijk werd doorsneden, werden daarna, geruime tijd achtereen, door ons en de heren Obermann en Kam opmerkelijk veel smalle spitsen met oppervlakteretouche (dubbelspitsen en maretak- of feuille de gui-spitsen) aangetroffen evenals vrij korte, smalle mesjes met afgedrukte rug (zie Fig. 2). Dit gegeven was de aanleiding te gaan denken dat deze artefacten iets met visvangst te maken gehad zouden kunnen hebben (cf. Wouters, 1955 pag. 98-105). Op het gebruik van microlithen zullen we in een der latere nummers van "Archeologie" nog uitvoerig terugkomen.

Op dit drassige terrein werden geen artefacten uit de huishoudelijke inventaris of debitage-afval aangetroffen.

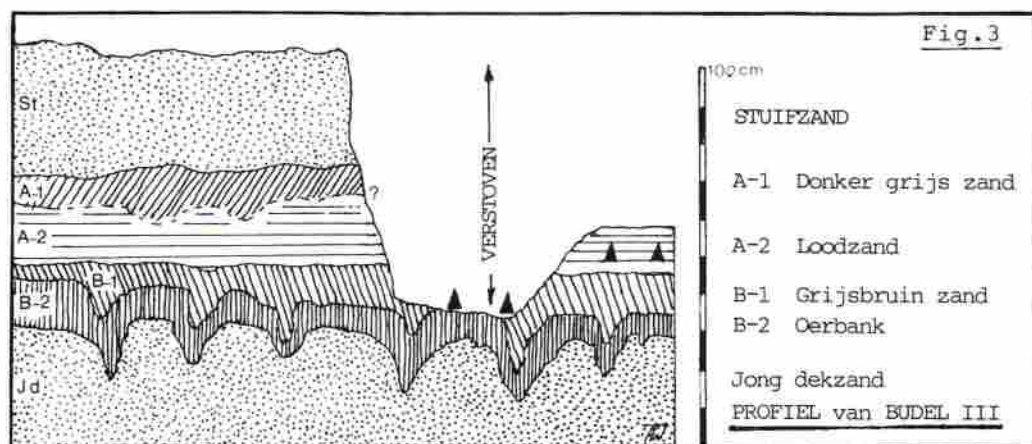
Tijdens een Westerstorm in het najaar van 1954 kwam op de grens van het drassige gebied en het droge verstuiwingsgebied een vlak van ongeveer 20 bij 15 meter schoon, waar nog een gedeelte van het podsolprofiel werd aangetroffen.

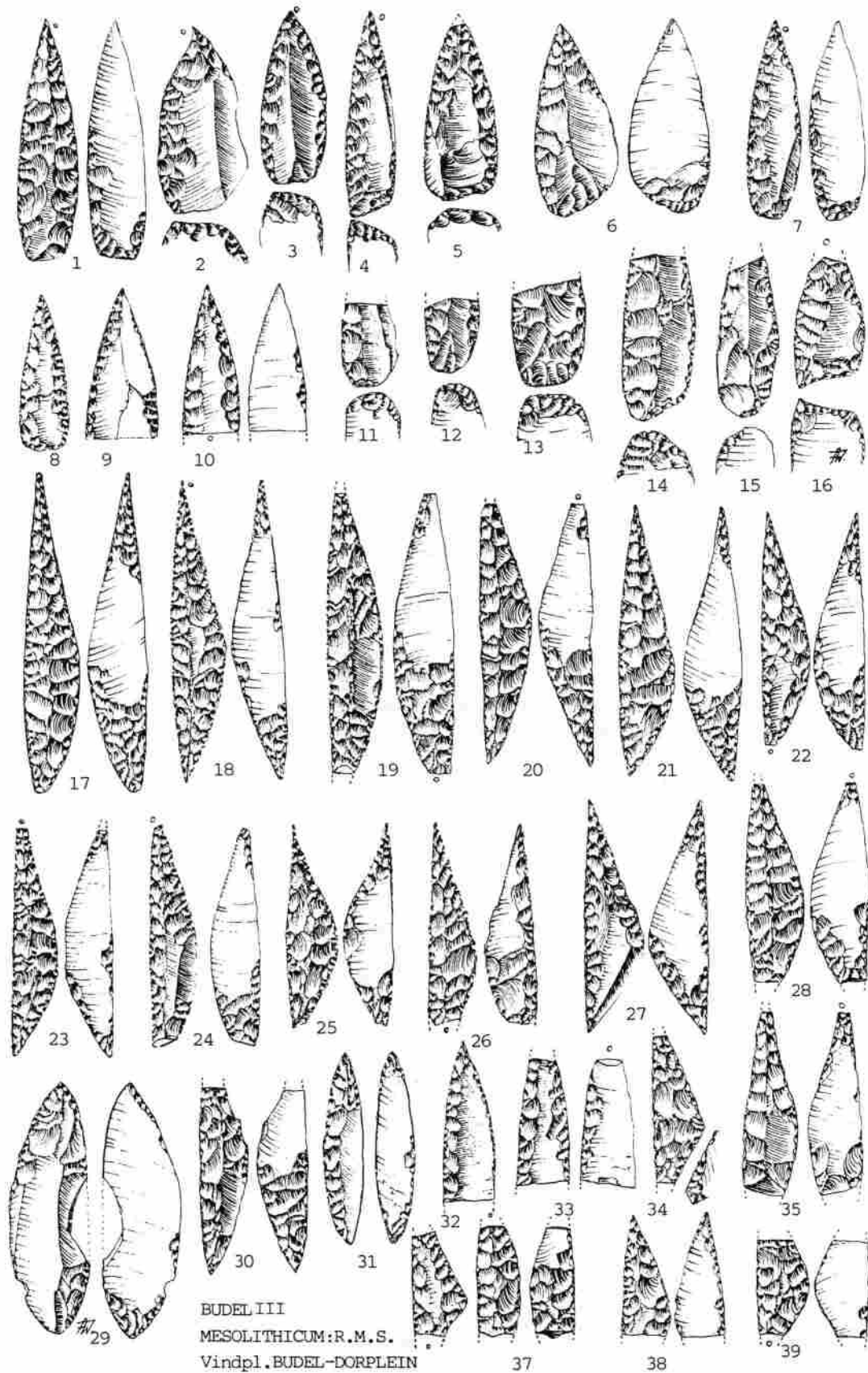
Op de harde B-1 en ook tendele op de B-2 horizon lagen honderden artefacten voor het oprapen (Fig. 3).

Op enkele plekken was zelfs nog de A-2 (loodzand) aanwezig. Bij afschaven van enkele vakken, samen met dr. A. Bohmers, bleek de artefact-concentratie te liggen (c.q. gelegen te hebben) in deze A-2. In hoeverre ook de A-1 zone nog artefacten heeft bevat, was niet meer na te gaan. Intekenen was gezien de vele verstoringen zinloos. Wel werden in de vrij dunne B-1 nog enkele sporadische silices geborgen, waarschijnlijk door bioturbatie in dit vrij harde, donkergrijze zand geraakt. In de eigenlijke oerbank (B-2) en het zwak lemige dekzand eronder werden geen artefacten meer aangetroffen.

Bij de bespreking van de vindplaats Budel II (Epigravettien), gelegen aan de Zuid-Oostzijde van het Ringselven zullen we nog op de nagenoeg afwezige stratigrafie van de boreale verstuiwingen van dit Demer-stroomgebied terugkomen.

Uit passingen (refits, joints, steenreconstructies) van enkele pijlbewapeningsfragmenten blijken de vondsten van het drassige gebied minstens tendele bij de boven besproken "nederzetting"? uit de A-2 behoort te hebben.





Bladspitsen en dubbelspitsen met dorsaal en ventraal oppervlakte retouche, Fig.2  
 (Leaf shaped points, double points, mistletoe points). Zie: "Archeologie" Nr.1, pag.18-20.  
 Coll.:KAM-OBERMANN-WOUTERS. Tek.:A.W.



Het zal duidelijk zijn, dat zonder een nadere stratigrafie geen sluitende ouderdomsbepaling van Budel III te geven is. De restanten van een tendele verwaaid haardvuur leverden voldoende houtskool voor een C-14 bepaling, maar wij achtten de mogelijkheid van verontreiniging van de monsters te groot om een nader onderzoek te rechtvaardigen (De monsters zijn nog aanwezig).

Alvorens de artefacten te bespreken dient er wel gewaarschuwd te worden voor literatuurgegevens die blijkbaar zonder enige kennis van het verzamelde materiaal van Budel III gegeven werden. Men is daarin waarschijnlijk afgegaan op de histogrammen van Bohmers-Wouters (1956) waar alleen maar het microlithische element van Budel III aan de orde kwam, en dan nog zonder nadere gegevens en tekeningen die bestemd waren voor de uiteindelijke publikaties (3).

De door Vermeersch (1982) aangehaalde gegevens van Rozoy (1978) en Narr (1968) waren beslist onvolledig en tendele onjuist (4). Vergelijken we de juiste gegevens van Budel III bijvoorbeeld met het nabijgelegen, door Leuven in 1976-77 opgegraven Weelde-Paardsdrank, dan is er juist een zeer grote overeenkomst tussen beide Laat-Meso vindplaatsen. Het door Vermeersch et al. (1982) zeer uitvoerig uitgewerkte vondstmateriaal van Weelde sluit volkomen aan bij Budel III en evenzeer bij Maarheeze.

#### De Microlithische Inventaris:

Het aantal microlithen ligt op Budel III met 422 stuks vrij hoog. Hiervan waren er 402 determineerbaar (Zietabel van Fig. 4).

Het meest opvallend van de vindplaats Budel III is het voorkomen van ruim 50 spitsen met oppervlakte- of vlakretouche, alle in een perfecte techniek vervaardigd.

Hiervan werd 29% uit rechte GQW-klingen geretoucheerd, waarbij de dorsale zijde nagenoeg volledig en de ventrale zijde maar tendele werd bewerkt. In Fig. 2 is een aantal van deze spitsen afgebeeld.

Voor de dubbelspitsen zijn vaak ware meesterstukjes (Zie Fig. 2: 18, 20, 21, 23, 27). Bredere bladspitsen zoals Fig. 2: 2, 5 en 6 zijn zeldzaam, evenals korte driehoeken met oppervlakte retouche. Dit is eveneens het geval in Maarheeze en Weelde; dit in tegenstelling met soortgelijke vindplaatsen als Overpelt, Wintelre (Houtven), Oirschot V, Tilburg (Heikant) e.a.

De basale bladspitsfragmenten van Fig. 2: 11 t/m 16 werden binnen een vlak van 1 bij 1 meter aangetroffen.

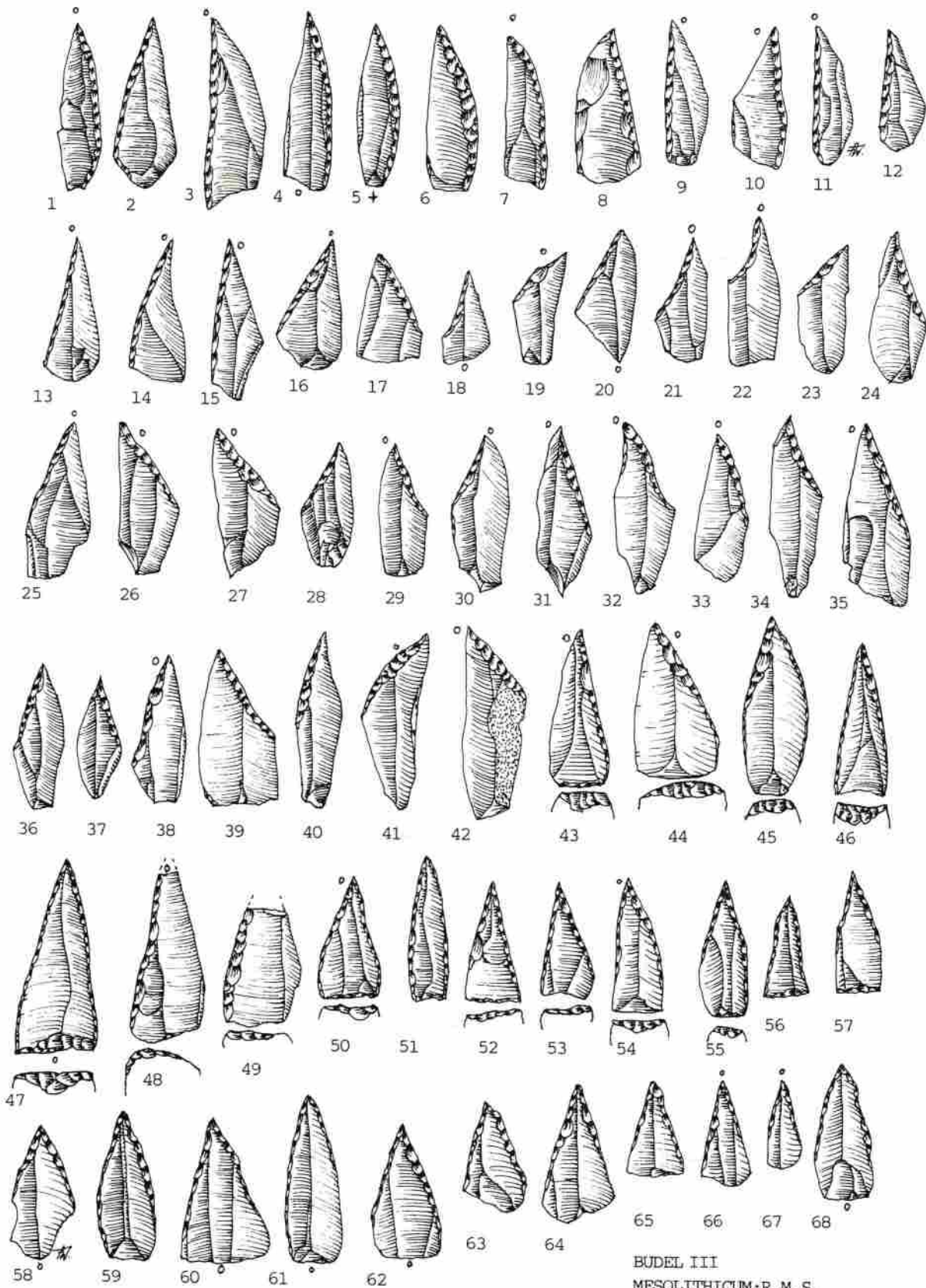
De A-spitsen (Fig. 5: 1-15) vormen 6½% (25 stuks) van de spitsen. Ze zijn, zoals nagenoeg alle spitsen van Budel III, vrij

(3) In onze publikatie van 1956 hebben we echter duidelijk gesteld: "The absolute quantities of the types, indices and dimensions are given in tables which will accompany each graph in the forthcoming publications, but are not given in the preliminary accounts".

(4) Hierop door ons attent gemaakt schreef Prof. Vermeersch ons:

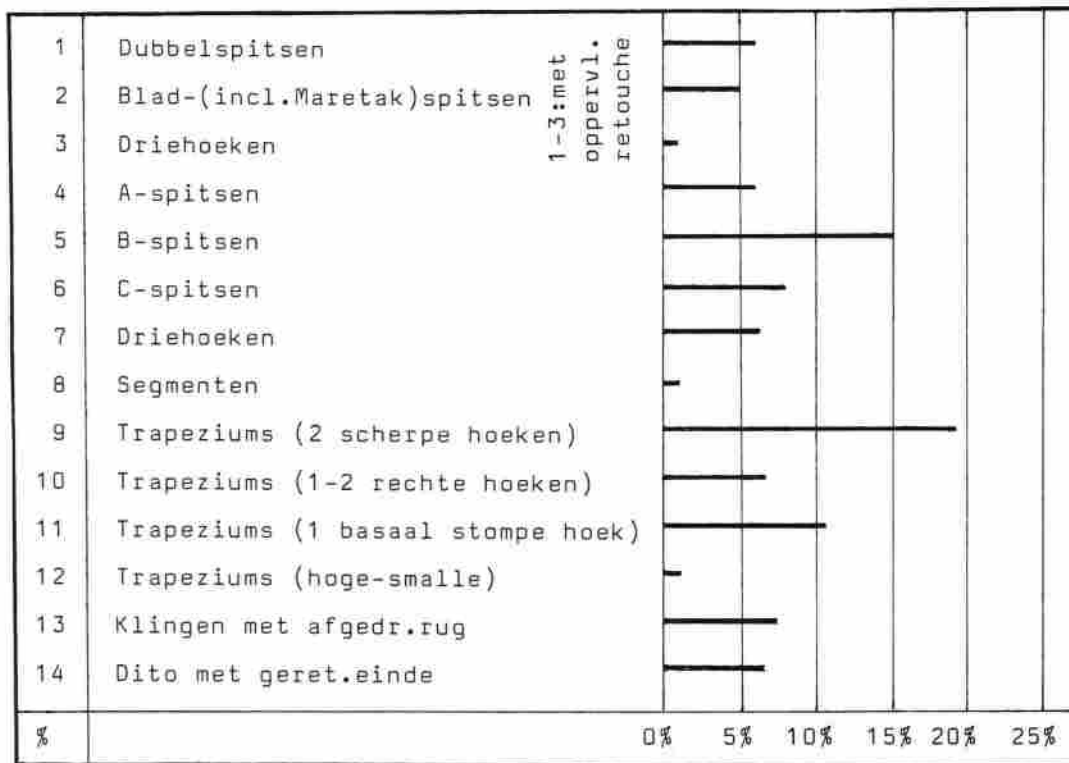
"Het is betreurenswaardig dat uiteindelijk zo weinig betrouwbare rapporten bestaan over de mesolithische nederzettingen in Nederland. Deze toestand maakt het ons zuiderburen bijzonder moeilijk langs de literatuur om vergelijkingspunten te vinden voor de nederzettingen die we zelf opgraven.

Het is ons uiteraard onmogelijk eerst het Nederlandse materiaal zelf te bestuderen" (Leuven, 5-V-1983).



1-15:A-spitsen    16-42:B-spitsen  
 43-57:C-spitsen    58-68:D-spitsen

BUDEL III  
 MESOLITHICUM:R.M.S.  
 Vindplaats:BUDEL-DORPLEIN  
 Coll.:KAM-OBERMANN-WOUTERS  
 Tek.:A.W.    Fig.5



Tabel van het aantal microlithen naar soort (type) in procenten.  
Totaal aantal microlithen van de vindplaats Budel III:422. Fig.4

fors van afmetingen.

De B-spitsen (Fig.5:16-42), die al vanaf het Ahrensburgien ook steeds weer in alle Meso-componenten terugkeren, komen na de vierhoeken (trapeziums) in Budel III het veelvuldigst voor en wel met 15% (62 stuks). Fig.5:39 is bijgevoegd om te laten zien dat dit type artefact geen juiste lengte-breedte verhouding heeft om B-spits genoemd te worden; een indeling bij de trapeziums zou -ondanks ontbreken van de basisretouche - te overwegen zijn.

C-spitsen (Fig.5:43 en 45-57), met altijd óf ventraal óf dorsaal basisretouche, zijn met 8% aanwezig. Hier is ter vergelijking in Fig.5:44 weer een trapezium tussengevoegd.

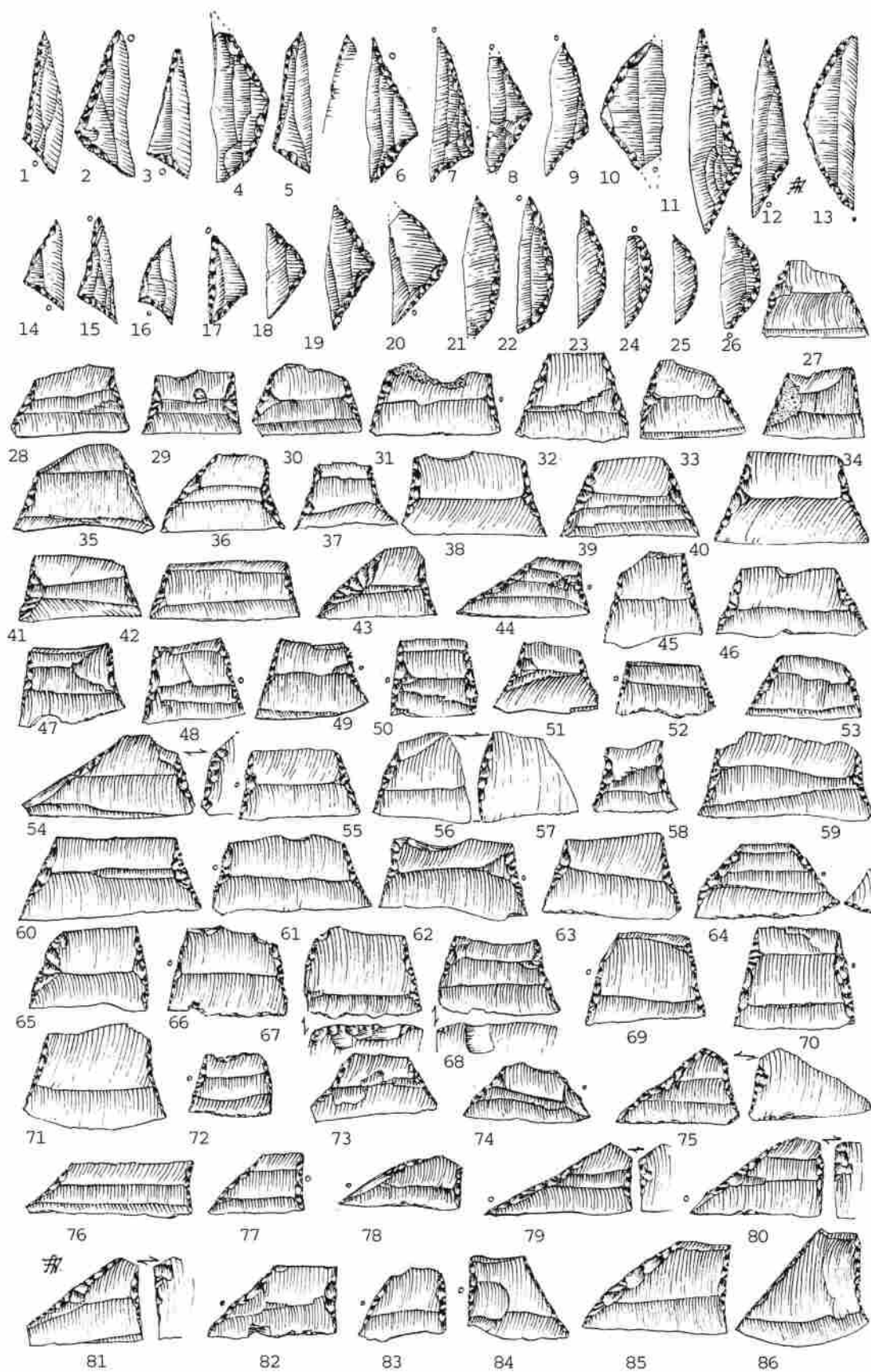
Driehoeken (6%) zijn zowel van het gelijkbenige- = scalene- (Fig.6:13-20) als van het ongelijkbenige- = isoscele- (Fig.6:1-12) type. Het laatste soort is in de meerderheid. Dat is ook zo in Maarheeze en Weelde.

Segmenten (crescents) Fig.6:21-26 zijn maar met een zestal stuks (1½%) vertegenwoordigd. In Weelde werd maar één segment opgegraven en in Maarheeze 5 stuks.

De trapeziums zijn - evenals in beide bovengenoemde vindplaatsen - ook in Budel III het meest overvloedig aanwezig (37% = 148 stuks).

Bij deze vierhoeken is het type met 2 scherpe basishoeken met 19%=75 stuks het meest algemeen (Fig.6:27-75). Het type met een rechte en een scherpe basishoek is met 7%=27 stuks (Fig.6:76-86 en Fig.7:1-10) en het romboidale type met een scherpe en een stompe basishoek met 11%=44 stuks vertegenwoordigd (Fig.7:11-53).





1-12:Driehoeken (scalene triangles), 13-20:Driehoeken (isosceles triangles), 27-75: Vierhoeken, type II-A, 76-86:Vierhoeken, type II-B, 21-26:Segmenten (crescents). Fig. 6  
 BUDEL III Mesolithicum: R.M.S. Vindpl.: BUDEL-DORPLEIN, Coll.: KAM-OBERMANN-WOUTERS. Tek. A.W.



Het tot ver in het Neolithicum doorlopend hoge of smalle type vierhoek (transversaal spits) is op deze vindplaats maar met enkele, niet erg typische exemplaren aanwezig (Fig.8:54,55,56, 58,59).

Een gedeelte der vierhoeken (17 stuks) heeft aan de ventrale korte geretoucheerde zijde een vlakke retouchering (Fig.6:54, 75,79,80,81 en Fig.8:7,19 t/m 26,36). Deze ventrale vlakke retouche komt het meest voor bij de romboidale vierhoeken.

Het is opmerkelijk dat bij de vierhoeken met rechte basishoek en ook bij de romboidale vierhoeken, de lange schuine afknotting aan de rechterzijde werd geretoucheerd. Slechts bij één exemplaar (Fig.8:15) is deze afknotting anders, en wel links gericht.

Gendel (1985) gaf bij benadering de geografische grens aan tussen het voorkomen van linkse en rechtse afknottingen bij romboidale en rechthoekige trapeziums (Zie Fig.7-B) en kon aantonen dat die grens - lopend ten noorden van de Seine - tevens de zuidelijke grens was van het voorkomen van microlithen met oppervlakteretouchering (Fig. 7-A).

Het is een der bewijzen dat "Lithic styles" wel degelijk een bijdrage kunnen leveren tot verklaring van verspreidingspatronen van bepaalde, vooral jongere, Meso-componenten. Het typologisch gegeven blijkt nog steeds bestand te zijn tegen de zgn. "nieuwe bezems".

De trapeziums van Budel III zijn vervaardigd uit vrij brede en rechte klingen. Daar GQW bijzonder geschikt is voor het slaan van dergelijke klingen, is het verklaarbaar dat 31% van de trapeziums vervaardigd werden uit deze GQW. Zowel in Weelde als in Maarheeze en in iets mindere mate ook in Tilburg-Heikant lag dit percentage eveneens boven de 30%.

De breedte/lengteverhouding heeft bij deze vierhoeken zijn top tussen 1/5 en 2/5, terwijl de lengte tussen 15 en 25 mm valt.

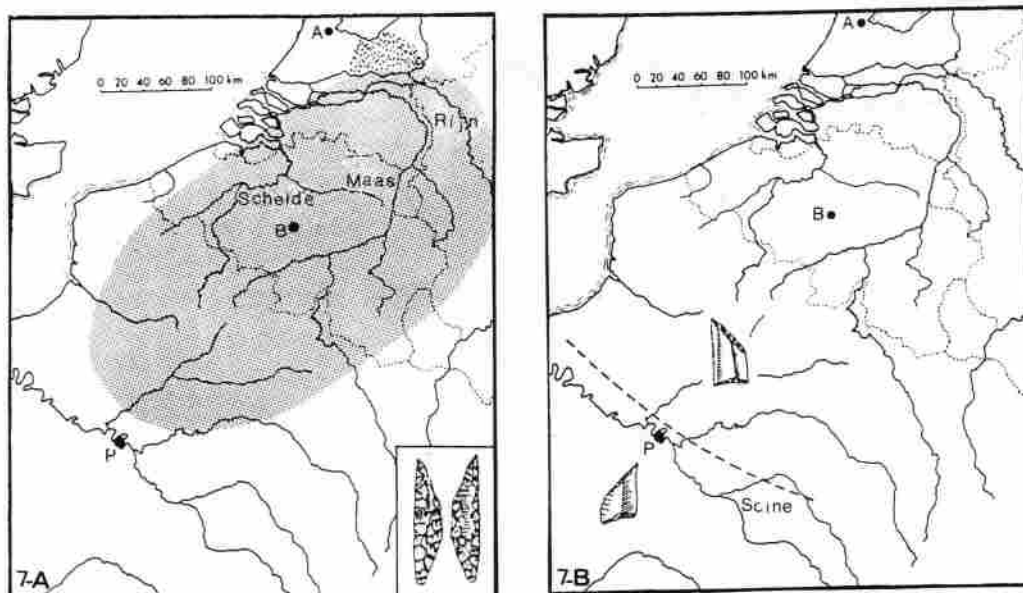
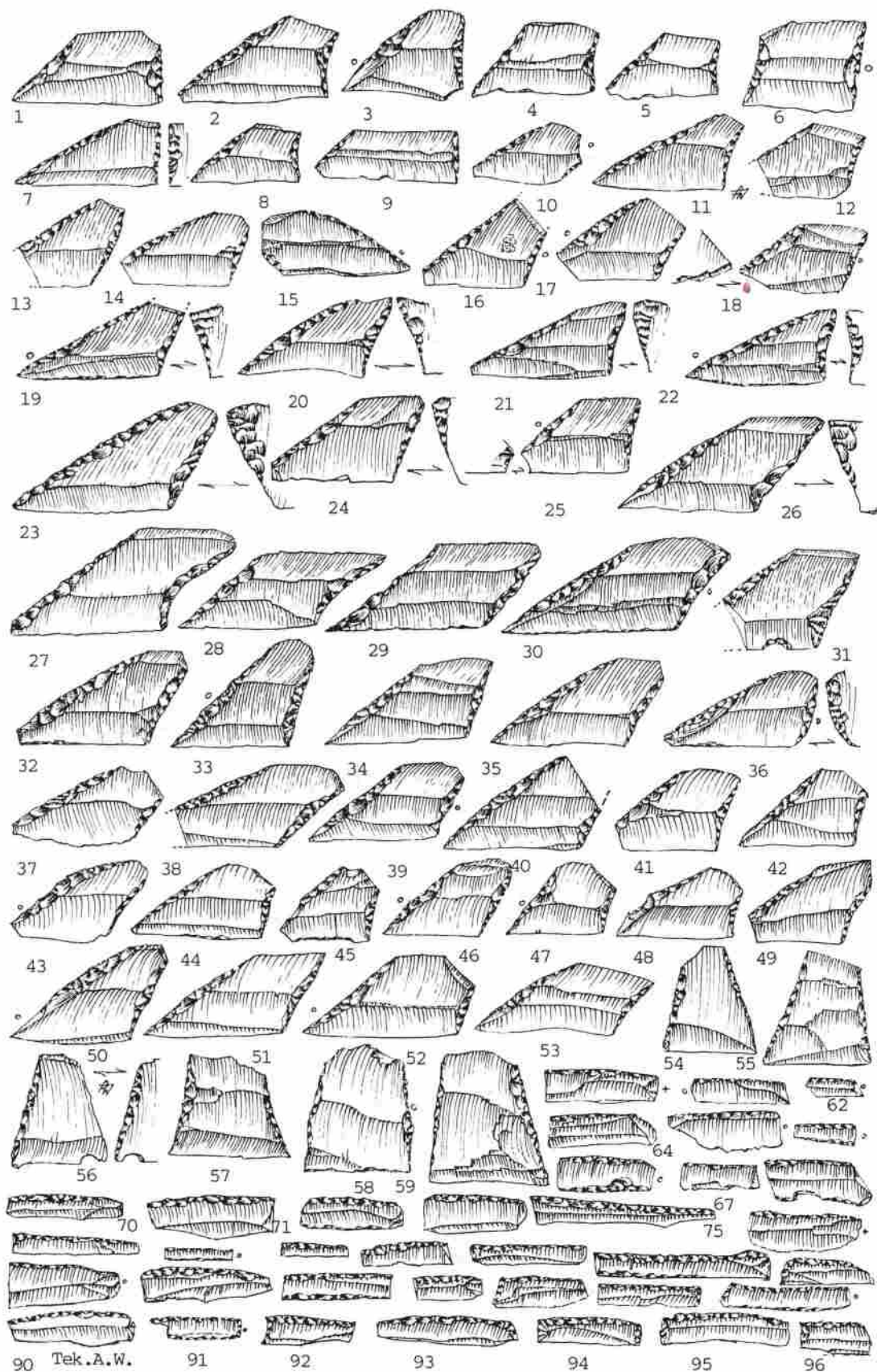


Fig.7-A. Verspreiding van microlithen met oppervlakteretouchering in het Laat-Mesolithicum (o.a. de R.M.S.-component).

Fig.7-B. De geografische grens tussen rechtse- en linkse laterale afknotting bij romboidale- en rechte trapeziums. (Naar Gendel, 1985).



1-9:Vierhoeken,type II-B,11-53:Vierhoeken,type II-C (rhombische vierhoeken),54-59: Hoge vierhoeken,Type I,60-96:Mesjes met afgedrukte rug (microlithic blunted back-blades).BUDEL.III.Mesolithicum:R.M.S. Vindpl.:Budél-Dorplein.Coll.:KAM-OBERMANN-WOUTERS

Fig.8



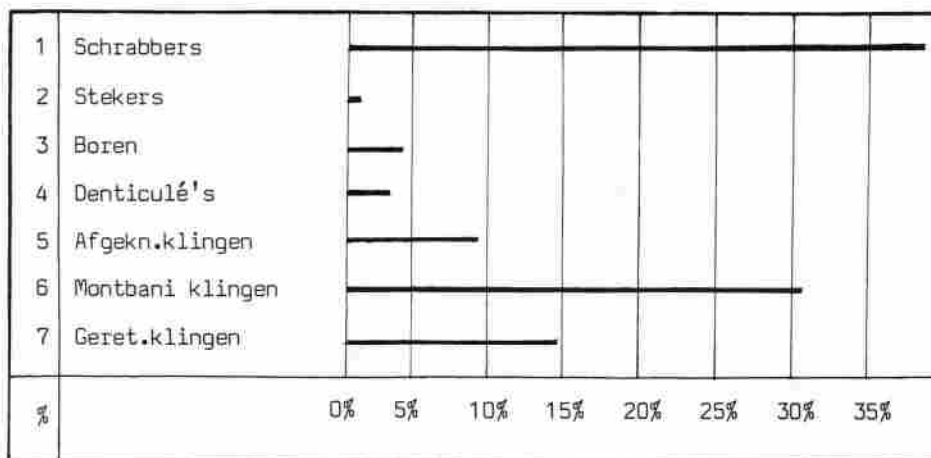
Het aantal mesjes met afgedrukte rug bedraagt 15% (60 stuks). Maarheeze heeft er 12%; Weelde I: 18% en Tilburg-Heikant: 32.5%. Deze mesjes kunnen zowel met één, met twee of zonder terminale afknotting zijn. Aangezien ze zeer breekbaar zijn, zullen veel van deze artefacten al dan niet intentioneel gebroken exemplaren zijn. Sommige vormen als Fig. 10: 11-15 worden wel driehoekige mesjes met steilgeretoucheerde rug genoemd. Het gebruik en de schachting van deze artefacten komen in latere afleveringen ter sprake.

Van de microlithen zijn de zogenaamde D-spitsen van Budel III niet in de tabel van Fig. 4 opgenomen omdat er maar enkele zijn (Fig. 5: 59, 61 en 68) die met zekerheid géén gebroken topjes zijn van andere microlithische spitsen.

Om een goed idee te krijgen van de microlithen van deze in Zuid-Nederland en het aangrenzende Belgische gebied voorkomende, zeer duidelijk te herkennen Meso-component, werden een groot gedeelte van deze microlithen van Budel III in al zijn variaties getekend.

De huishoudelijke, c.q. ambachtelijke inventaris.

Voor de huishoudelijke artefacten is deze variatiebreedte minder groot. Wij volstaan daarom met een beperkt aantal tekeningen (Zie Fig. 10).

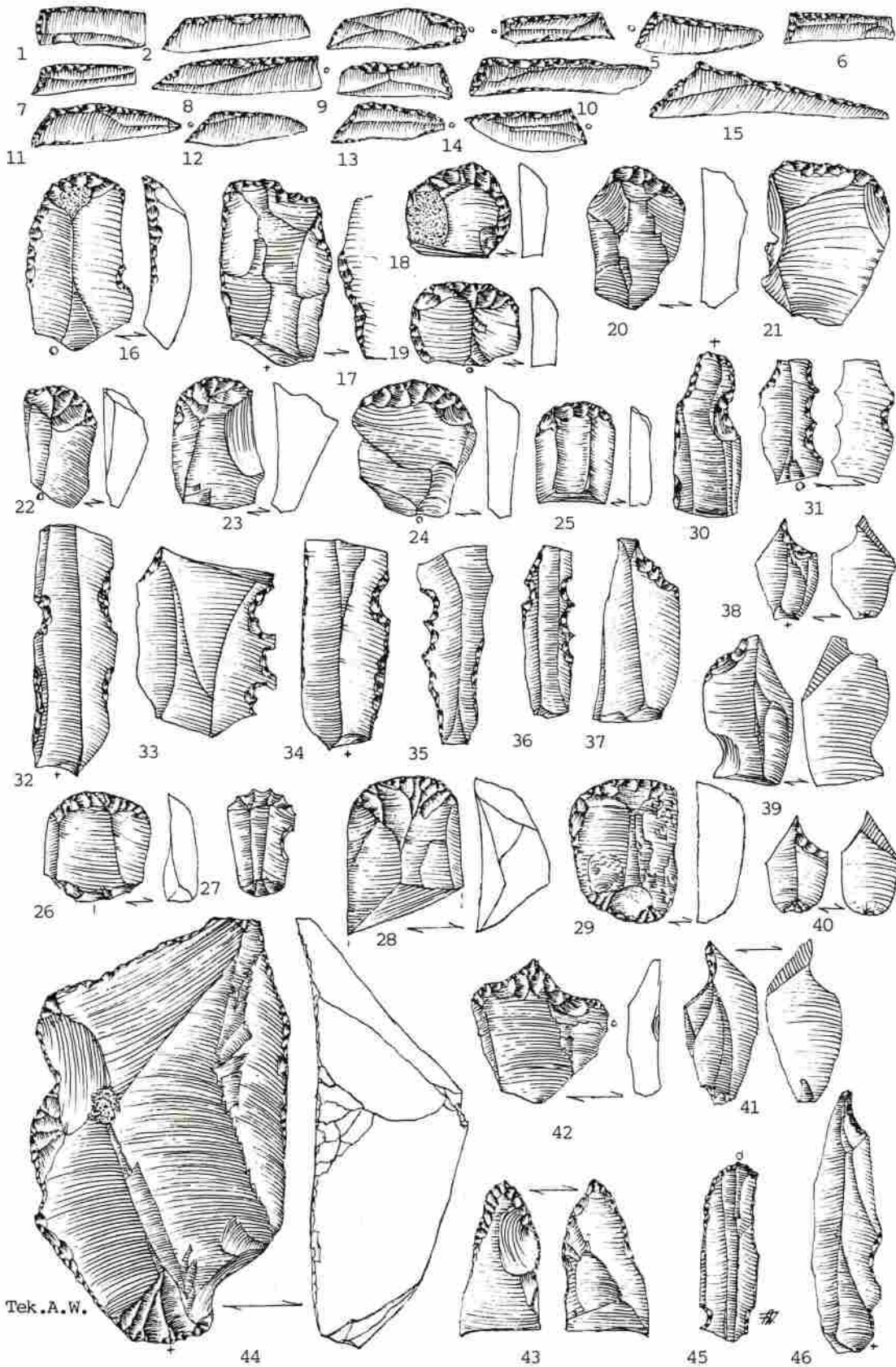


Tabel van het aantal huishoudelijke c.q. ambachtelijke artefacten naar type in procenten. Totaal aantal: 280 (Budel III).

Fig. 9

Zoals gebruikelijk in het Laet-Meso zijn de korte schrabbers algemeen. Met 108 stuks (38%) zijn ze ook het rijkst vertegenwoordigd (Fig. 10: 16-29). Stekers werden er maar twee aangetroffen (1/2%). Het nagenoeg ontbreken van stekers is typerend voor dit latere Mesolithicum van het Kempisch gebied. Het is ook zo bij Maarheeze (1 steker), Weelde I (1 steker), Tilburg (0 stekers) en andere sites van dit R.M.S.-B.

Boren werden er in Budel III elf stuks (4%) opgegraven. Het betrof uitsluitend ruimboren (Fig. 10: 42-43). Het aantal afgeknotte klingen (9%=25 stuks, Fig. 10: 42-43) en lateraal intens geretoucheerde klingen (14%=39 stuks) ligt vrij hoog.



Tek. A.W.

1-10: Mesjes met steil afgedrukte rug en geretoucheerd einde (microlith. blunted back blades with retouched end), 11-15: Driehoekige mesjes met steil geretoucheerde rug (triangular blunted back blades), 16-19: Schrabbers, 30-37 en 45-46: Klingen met kerven (notched blades), 38-41 Pseudo-stekers (pseudo-gravers), 42-43: Ruimboortjes (reamers). 44: Afslag (mogelijk afslagbijl). BUDEL III. Vindpl.: BUDEL-DORPLEIN. Coll.: KAM-OBERMANN-WOUTERS



Uitzonderlijk hoog is het aantal Montbani-klingen (31%=87 stuks). Zie hiervoor: "Archeologie", pag.25-27. Deze klingen, vaak voor een groot gedeelte uit G.Q.W., met meestal meerdere ker-ven en kerfjes zijn zeer typerend voor de R.M.S.-B-component met zijn hoog percentage (37% = 148 stuks voor Budel III) aan grote en brede trapeziums (Fig.6:28-86 en Fig.8:1-59). In Weel-I bedroeg het aantal Montbani-klingen 97 stuks, in Maarheeze 62 stuks. Het is dus volkomen onjuist als Rozoy (1978, pag.178) schrijft dat er noch in Maarheeze, noch in Budel III, Montbani-klingen voorkwamen. Al in 1954 werden door ons enkele van deze klingen van Budel III afgebeeld (Wouters, 1954: pag.142).

Narr (1968) maakt melding van het voorkomen van L.B.K.-spitsen in Budel III. Ook Vermeersch (1982) spreekt bij Weelde over deze "Points of danubian type", alhoewel met de nodige reserve. Er is inderdaad een vloeiende overgang te constateren tussen de echte L.B.K.-spitsen en bepaalde trapeziums met ventrale vlakretouche uit de R.M.S.-component (Zie Fig.11).

Het leggen van verbanden met de Bandkeramiek i.r.t. deze spit-sen, terwijl de debitage-techniek, de schrabbers, boren etc. van deze culturen volkomen verschillen en de gelijktijdigheid be-rust op 2 spitsen en een C-14 datering van Maarheeze van 6230 BP (Newell, 1975) lijkt ons onvoldoende onderbouwd. Overigens zijn deze beide spitsen uit het door Bohmers en ons opgegra-ven Maarheeze onbekend. C-14 bepalingen van identieke R.M.S.-B sites zijn al evenmin vertrouwen wekkend:

Weelde: jonger dan 430 BP (Lv-854 D); 5710 BP (Lv-934); 6990 BP (Lv-959); 8160 BP (OxA-141); 7090 BP (OxA-142); 3330 BP (OxA-143). Tilburg-Noord: 3820 BP (GrN-2443); 4070 BP (GrN-4070); 6500 BP (GrN-1597). Het lijkt ons vooralsnog beter nadere onderzoe-kingen af te wachten.

Voor de opdeeltechniek der klingen is in Budel III zeker ten-dele (?), gebruik gemaakt van de "pseudo-buriijn"- (pseudo-ste-ker-)-techniek. De pseudo-stekers (Fig.10:38-41) zijn vrij zwaar en breed zodat ze mogelijk als afvalprodukt bij het ver-vaardigen van de lange en brede trapeziums achter bleven. De spits van meerdere van deze trapeziums vertonen nog een deel van het splijtingsvlak (Fig.6:54,78,80 en Fig.8: 26,31, 42,48 en 50).

Opmerkelijk voor Budel III en voor meerdere Meso-sites uit Zuid-Nederland is het voorkomen van vrij veel percuteurs en meerdere zware choppingtools uit kwartsieten. Deze laatste zijn een uitstekend handwerktuig voor het "vellen" van dunnere bo-men en verwijderen van takken.



"Echte" L.B.K.-spits uit Montfort. (=Danubian point).

Meso-spitsen van het L.B.K.-type uit WEELDE. (Naar Vermeersch, 1983).

Fig.11

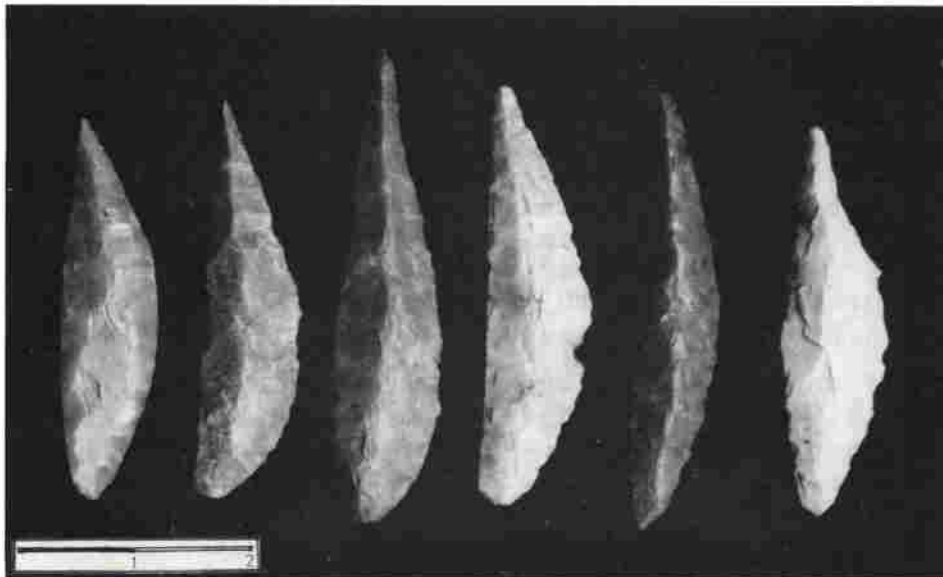


Fig.13

Het Laat-Mesolithicum in Zuid-Nederland is bijzonder duidelijk te herkennen aan het artefactcomplex en het overvloedig gebruik van G.Q.W. Gob (1983) noemde deze Laatmesolithische variant: Rijn-Maas-Schelde-component (R.M.S.), die weer verdeeld wordt in een A-phase (8250-7800 BP) en een jongere B-phase (7800-6000 BP). Newell (1973) en Kozlowski (1975) spreken van de "Lower Rhine Culture". Zeer opvallend in het R.M.S. zijn de spitsen met oppervlakte-retouchering zoals: maretakspitsen (feuille de gui-spitsen): Fig.13,1 t/m 4 en 6; dubbelspitsen: Fig.13,5 en gewone bladspitsen: Fig.14,7.

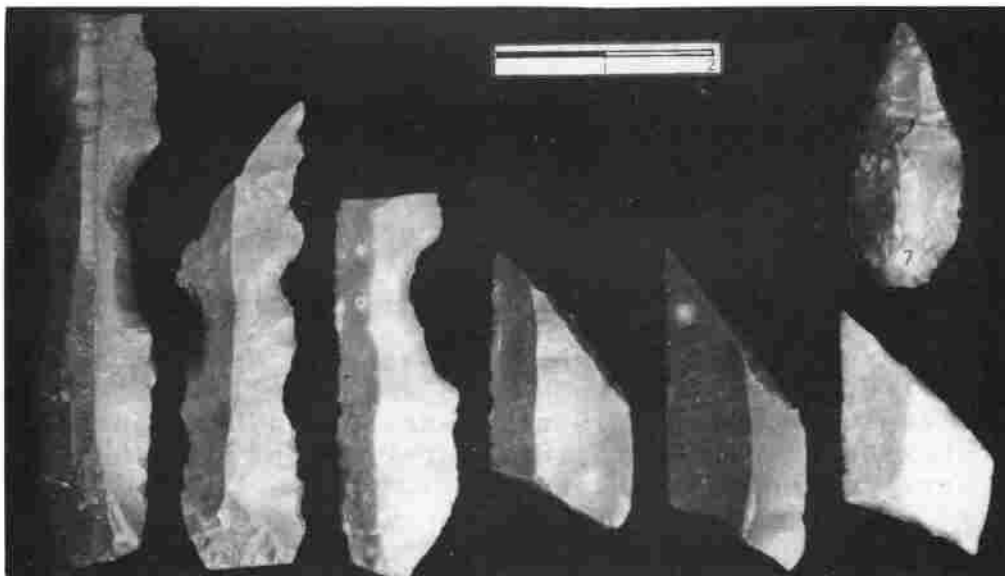


Fig.14

Zeer significant voor het R.M.S. (vooral voor het R.M.S.-B.) zijn het groot aantal kerfklingen (=Montbani-klingen) Fig.14,1-2 en 3; en de vele zeer grote romboidale vierhoeken geretoucheerd uit vrij brede klingen in de pseudo-burijn-techniek. Deze vierhoeken hebben in ons gebied altijd een rechtse schuine afknotting (Fig.14,4,5 en 6). Meer dan 30% van deze artefacten is meestal gemaakt uit G.Q.W.

Foto's: A.W.

Ook op deze choppingtools, equivalenten van de kernbijlen uit de "Northwest Kreis" (?), komen we later - met tekeningen en foto's - terug bij de bespreking van een rijke Meso-site onder Loon op Zand.

Vindplaatsen als Budel III worden door Gob (1983) tot de Rijn-Maas-Schelde-component (R.M.S.) gerekend. Newell (1973) en Kozlowski (1975) spreken van "Lower Rhine Culture".

Gob onderscheidt een oudere R.M.S.-A phase (8250-7800 BP) en een jongere R.M.S.-B phase (7800-6000 BP?). Voor de betrouwbaarheid van de C-14-dateringen: zie boven. Het verschijnen van de eerste trapeziums wordt rond 8000 BP gesteld, maar al 2000 jaar eerder, in het Ahrensburgien komen eveneens al trapeziums voor. In relatie tot deze kwestie, zie Vermeersch 1985, Fig. 3, pag. 287.

Maarheeze, Budel III, Tilburg-Noord, Weelde-Paardsdrank e.a., alle sites met veel microlithen met oppervlakteretouche, zeer veel grote en brede trapeziums, veel Montbani-klingen en nageenog geen stekers, rekenen we tot het R.M.S.-B.

Op de indeling van Gob: Ahrensburgien; Epiahrensburgien; Beuronien; Rijn-Maas-Schelde en Montbanien, zal in een latere samenvatting in deze reeks uitvoeriger worden teruggekomen.

Een gedeelte der afbeeldingen werd door ons reeds in 1959-1960 getekend. Deze bevinden zich ook in het archief van het B.A.I. in Groningen onder de nummers: B.III:202-206.

#### LITERATUUR

- Arts, Nico. 1985. *Archaeology, Environment and the Social Evolution of Later Band Societies in a Lowland Area. The Mesolithic in Europe.* Edinburgh.
- Bohmers, A en A. Wouters. 1956. *Statistics and graphs in the study of flint assemblages.* Palaeohistoria V. Groningen.
- Butter, J. 1931. *Les silex de Budel.* Buys en Zoon. A-dam.
- Clark, J.G.D. 1958. *Blade and Trapeze Industries of the European Stone Age.* Proceedings Preh. Soc. No. 2.
- Doets, J.P. 1969. *Beschrijving van een analyse van het vuursteenmateriaal als geboekt onder nr. 20 van de typen-collectie van de Rijksuniversiteit Leiden.* I.P.L. Leiden.
- Gendel, P.A. 1985. *The analysis of Lithic Styles through Distributional Profiles of Variation: Examples from the W. European Mesolithic.* Edinburgh.
- Gob, A. 1983. *Extension géographique et chronologie de la culture Rhein-Meuse-Schelde (R.M.S.).* B.S.P.F.
- Gob, A. 1984. *Les industries microlithiques dans la partie sud de la Belgique in: Peuple Chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel.* Bruxelles.
- Kozlowski, S.K. 1975. *Cultural differentiation of Europe from 10th to 5th millenium B.C.* Warsaw.
- Narr, K.J. 1968. *Studien zur älteren und mittleren Steinzeit der niederen Lande.* Bonn.
- Newell, R.R. 1973. *The Post-Glacial Adaptations of the indigenous Population of the Northwest European Plain.* The Mesolithic in Europe. Warsaw.
- Newell, R.R. 1975. *Mesolithicum, Noord-Brabant in Pre- en Protohistorie.* Oosterhout.
- Rozoy, J.G. 1978. *Les derniers Chasseurs.* Bull. Soc. Champenoise.
- Vermeersch, P.M. et al. 1982. *Studia Praehistorica Belgica I.* Tervuren.



- Vermeersch, P.M. 1985. Ten Years' Research on the Mesolithic of the Belgian Lowland: Results and Prospects. The Mesolithic in Europe. Edinburgh.
- Winkelmolen, S.H. 1961. Budel en Cranendonk, voorheen en thans. Budelse drukkerij. Budel.
- Wouters, A. 1954. Voorneolithische Culturen in Brabant. Brabants Heem VI.
- Wouters, A. 1955. Gebruik en schachting van Microlithen. Brabants Heem VII.
- Wouters, Ad. 1989. Het Mesolithicum. Deel I. (Typologie). Archeologie I. Duizel.

Den Bosch, mei 1990.

## EEN MESOLITHISCHE VINDPLAATS VAN DE RIJN-MAAS-SCHELDE- COMPONENT VAN DE "BROEKSBERG" TE NEER (L.)

In de rijke archeologische verzameling van wijlen Sjeng Beeren (overleden op 6 aug. 1988) bevond zich een grote onvermengde Meso-collectie, door hem verzameld op zijn akkerland "De Broeksberg", vóór en tijdens de ontgronding die het begin was van een grinderij.

Ook deze Meso-groep behoort tot de onder Budel III beschreven Rijn-Maas-Schelde-component (R.M.S.-B).

Ook hier dus de spitsen met oppervlakteretouche (Fig. 1:1-4) al is er een duidelijke afwezigheid van maretakspitsen, dubbelspitsen en smalle bladspitsen. Zowel de debitage-techniek met pseudo-stekers (Fig. 1:55-57), de brede trapeziums (Fig. 1:38-54), het veelvoudig voorkomen van Montbani-klingen (Fig. 2:24-27) en het ruime gebruik van G.Q.W. (tot 28% van alle artefacten), zijn een duidelijke aanwijzing voor deze component. Er zijn weer B-spitsen (Fig. 1:7-14), A-spitsen (Fig. 1:33-35), C-spitsen (Fig. 1:28-32), D-spitsen (Fig. 1:36-37), segmenten (Fig. 1:5-6), klingen met afgedrukte rug (Fig. 1:15-17), Lang-smalle driehoeken (Fig. 1:18-22), driehoeken (Fig. 1:23-27) en de reeds genoemde vierhoeken en pseudo-stekers.

Ook de huishoudelijk-ambachtelijke inventaris is nagenoeg met gelijke percentages vertegenwoordigd als in Budel III: Schrabbers (Fig. 1:60-62 micro-vormen en Fig. 2:1-12), stekers (Fig. 1:58-59 microvormen en Fig. 2:31-35), boortjes (Fig. 2:13-17), afgeknotte klingen (Fig. 2:28-30) en de genoemde Montbani-klingen (Fig. 2:13-17).

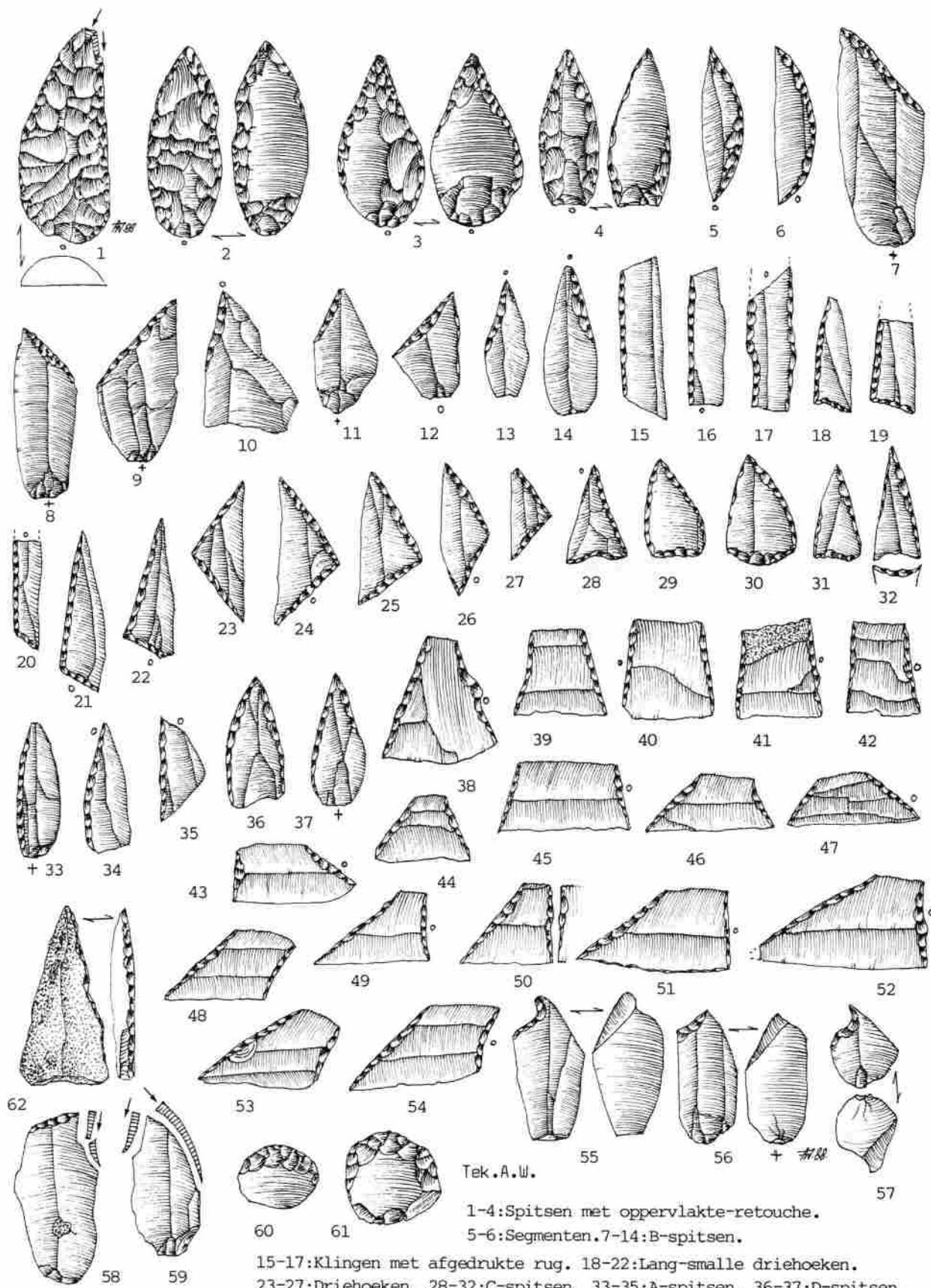
Denticulé's als Fig. 2:18 en 19 zijn in het R.M.S.-B algemeen aanwezig. In Budel III zijn ze echter zeldzaam.

In Limburg zijn meerdere vindplaatsen van deze R.M.S.-B-component ontdekt. Al in 1953 beschreven wij in de "Publications de la société historique et archéologique dans le Limbourg": Venlo-Velden, Echt, Montfort en Sweikhuizen. Nadien werden er nog meerdere R.M.S.-B sites bekend als Weert, Venray, Kessel, Helden, Heibloem, Ell, Banholt e.a.

In Noord-Brabant zijn vele wel zeer rijke R.M.S.-vindplaatsen die in het afsluitend artikel zullen worden vermeld. Het zelfde geldt voor België.

Maar ook boven de grote rivieren is de invloed van het R.M.S. merkbaar door het sporadisch voorkomen van spitsen met oppervlakteretouche, zelfs met spitsen van het maretak-type. We hebben het kaartje van Gendel, opgenomen in het Budel III-artikel onder Fig. 7-A, dan ook aangepast. Neer-Broeksberg werd hier summier behandeld als nagedachtenis aan een van de archeologiepioniers van Midden-Limburg, Sjeng Beeren.

A.W. Den Bosch. 1990.



Tek. A. W.

1-4: Spitsen met oppervlakte-retouche.

5-6: Segmenten. 7-14: B-spitsen.

15-17: Klagen met afgedrukte rug. 18-22: Lang-smalle driehoeken.

23-27: Driehoeken. 28-32: C-spitsen. 33-35: A-spitsen. 36-37: D-spitsen.

38-54: Vierhoeken. 55-57: Pseudo-stekers. 58-59: Micro-stekers.

60-61: Micro-schrabbers. 62: A-typische A-spits.

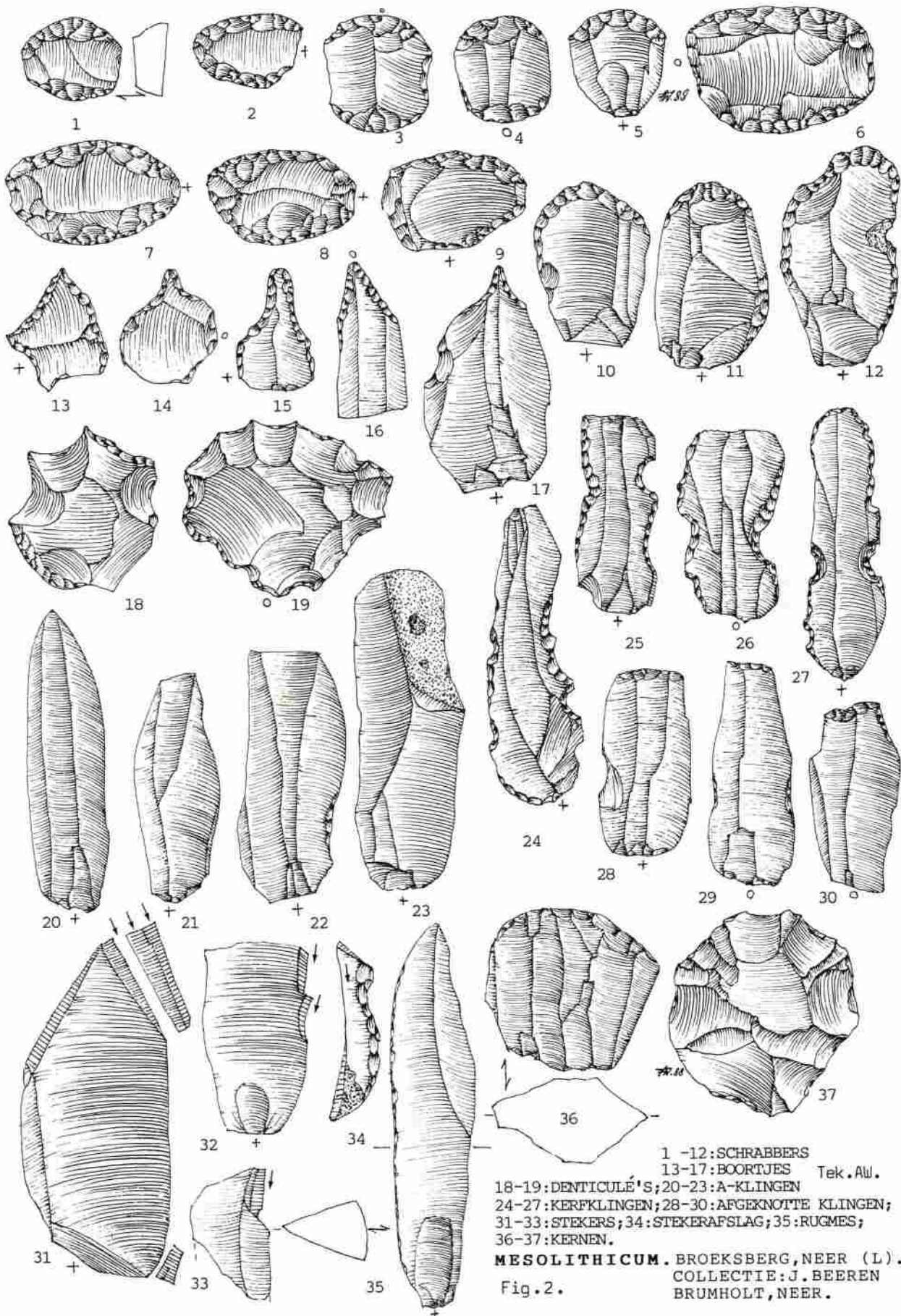
**MESOLITHICUM**

BROEKSBERG, NEER (L).

COLLECTIE: J. BEEREN

Fig. 1





1 -12: SCHRABBERS  
 13-17: BOORTJES Tek. Alw.  
 18-19: DENTICULÉ'S; 20-23: A-KLINGEN  
 24-27: KERFKLINGEN; 28-30: AFGEKNOTTE KLINGEN;  
 31-33: STEKERS; 34: STEKERAFSLAG; 35: RUGMES;  
 36-37: KERNEN.

**MESOLITHICUM. BROEKSBERG, NEER (L).**  
 COLLECTIE: J. BEEREN  
 BRUMHOLT, NEER.

Fig. 2.



## OVER DE FUNCTIE VAN GEWEIBIJLEN

Proeve van een onderzoeksmethode en voorlopige resultaten van  
een onderzoek naar sporen op geweibijlen van Spoolde  
(Overijssel).

door

Hans Peeters

### 1. INLEIDING

Sinds de publicatie van Semenov's "Prehistoric Technology" (1964) is het aantal studies naar het gebruik van - vooral - vuurstenen werktuigen explosief toegenomen. Het gebruikssporenonderzoek is een niet meer weg te denken en belangrijk aspect van de Steentijdarcheologie. In schril contrast met het gebruikssporenonderzoek op lithisch materiaal staat de bestudering van sporen op benen voorwerpen. Hoewel Semenov (1964) hieraan enige aandacht heeft besteed, is de hoeveelheid literatuur over dit onderwerp beperkt. We kunnen verschillende oorzaken aanwijzen die tot deze situatie hebben geleid:

(1) artefacten van organische grondstoffen, zoals been en gewei, worden relatief weinig aangetroffen door hun gevoeligheid voor chemische en mechanische processen, die doorgaans van destructieve aard zijn;

(2) de opkomst van het gebruikssporenonderzoek is een direct gevolg van de discussie over variabiliteit tussen artefacten-assemblages, die voornamelijk uit lithische materialen bestaan;

(3) artefacten van been, of gewei, bevinden zich veelal in de categorie "rituele voorwerpen" (denk aan de jongpaleolithische "commando-staven"), of worden op grond van analogie met moderne voorwerpen een bepaalde functie toegeschreven (naalden, bijlen, speerdrijvers e.d.);

(4) onder invloed van taphonomische studies bestaat veel twijfel over het artificiële karakter van "werktuigen" van been, of gewei, zolang ze niet ontegenzeggelijk in een bepaalde vorm gemodificeerd, of duidelijk versierd zijn. Onderzoek naar sporen op organische grondstoffen is dan ook meer gericht op het onderscheiden van sporen, die door menselijke activiteit en door natuurlijke processen zijn ontstaan. Dit is echter een ander uitgangspunt dan voor het onderzoek naar gebruikssporen op lithische artefacten.

Hoewel vanaf de zeventiger jaren verschillende studies van werktuigen van organische grondstoffen zijn verschenen (Bouchud 1974, 1977), is de aandacht voor gebruikssporen nog vrij beperkt. De noodzaak hierin verandering te brengen wordt wel onderkend (Camps-Fabrer 1985:10) en er worden stappen ondernomen structuur in het onderzoek te brengen.

In het kader van mijn studie aan het A.E. van Giffen Instituut voor Prae- en Protohistorie (IPP) van de Universiteit van Amsterdam werd door ondergetekende een aanzet gegeven voor de ontwikkeling van een methode voor onderzoek naar gebruikssporen op artefacten van organische grondstoffen, i.c. been en/of gewei. Hiervoor werd gebruik gemaakt van een groep - vroegneolithische(?) - geweibijlen uit Spoolde (bij Zwolle, provincie Overijssel). Doelstelling was te onderzoeken, in hoeverre uitspraken gedaan zouden kunnen worden over de gebruiksfunctie(s)

van de bijlen, op basis van de sporen. De resultaten van dit verkennend onderzoek zullen in dit artikel kort worden besproken, evenals de hoofdlijnen van de onderzoeksopzet en rapportage. In dit verband moet worden opgemerkt dat hetgeen hier zal worden gepresenteerd zeer voorlopig is en dat nader onderzoek nodig is alvorens meer "zekere" uitspraken kunnen worden gedaan.

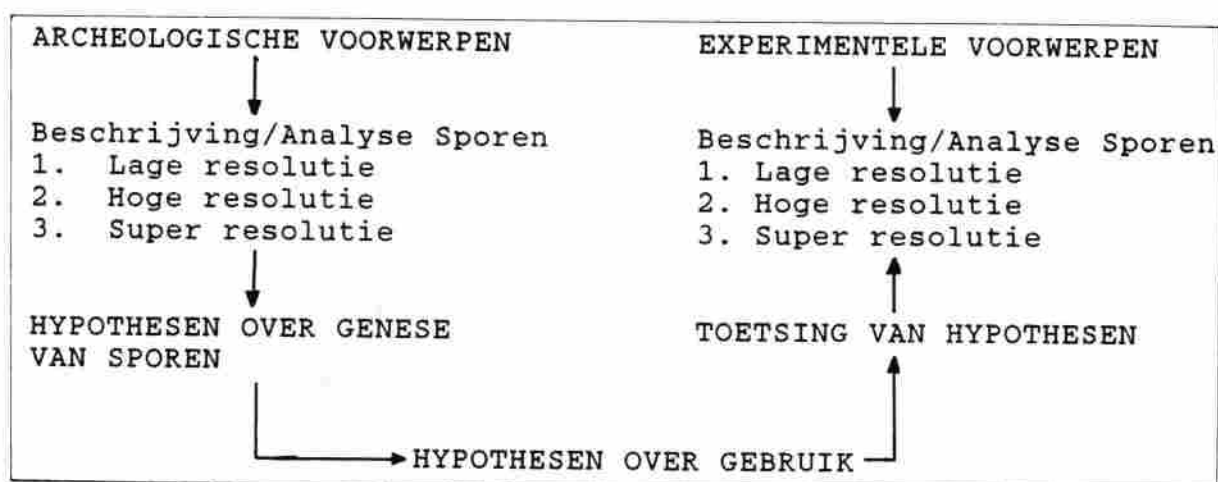
Op deze plaats wil ik echter eerst enkele mensen bedanken voor de verleende medewerking. Ten eerste moet drs. W.J. Hogestijn (provinciaal archeoloog van Flevoland) worden genoemd, die toegang tot de collectie van Spoolde verschafte en werkruimte bij de ROB te Amersfoort creëerde. Dr. J.A. Bakker (IPP) becommenteert het originele onderzoeksverslag; diverse zeer vruchtbare en geanimeerde discussies met dr. F. d'Errico (Laboratorium voor menselijke Paleontologie, Anatomisch Instituut te Turijn, Italië) hebben bijgedragen aan de totstandkoming van het onderzoek. De firma PRESI (Procédés et Equipement pour les Sciences et l'Industrie, Eybens, Frankrijk) ben ik dank verschuldigd voor gratis levering van replica vernis ten behoeve van het onderzoek.

## 2. METHODE VAN ONDERZOEK

Archeologische voorwerpen zijn in de loop van de tijd op verschillende manieren bestudeerd, beschreven en geïnterpreteerd. Aanvankelijk werd de resolutie, waarmee informatie kon worden geregistreerd, bepaald door het waarnemingsvermogen van het menselijk oog. Later werd deze resolutie verhoogd door het gebruik van de stereomicroscop en nog later door de ontwikkeling van de electronenmicroscop (SEM). De hoeveelheid informatie nam hierdoor sterk toe, maar veranderde daarnaast ook van karakter: het detail ging een steeds grotere rol spelen.

In de onderzoeksmethode die hier gehanteerd wordt, is deze lijn gehandhaafd; er zijn dus drie resolutieniveau's die elkaars complement zijn:

- (1) optisch niveau (lage resolutie)
- (2) optisch-microscopisch niveau (hoge resolutie)
- (3) SEM niveau (super resolutie)



Figuur 1

Schema van het onderzoek naar (gebruiks)sporen op artefacten van gewei en andere organische grondstoffen.

Deze benadering wordt als uitgangspunt genomen voor twee onderzoekslijnen, die het tezamen mogelijk moeten kunnen maken de processen te reconstrueren, die tot het ontstaan van de sporen hebben kunnen leiden. De eerste lijn (figuur 1) is gericht op de archeologische voorwerpen, de tweede op experimentele voorwerpen.

Om verschillende redenen is het onderhavige onderzoek beperkt tot de eerste lijn. Alvorens een programma voor experimenteel onderzoek opgesteld kan worden, zal eerst een uitgebalanceerde hypothese geformuleerd moeten worden en hiervoor is het nodig een groter sample archeologische voorwerpen te bestuderen dan in het kader van deze verkennende studie mogelijk bleek.

Voor de bestudering van de sporen op de drie resolutie-niveau's wordt van verschillende technieken gebruik gemaakt. Op het lage resolutieniveau wordt geen gebruik gemaakt van speciale hulpmiddelen. Voor het hoge en het super resolutieniveau zijn diverse technieken voorhanden, die hier kort worden beschreven.

"Hoog resolutie-niveau": Over het algemeen wordt het te bestuderen oppervlak direct met een stereomicroscop bekeken. Hieraan zijn zowel voor- als nadelen verbonden. Een belangrijk voordeel is de mogelijkheid glans in het onderzoek te betrekken. Bij electronenmicroscopische analyse is dit niet mogelijk. Een belangrijk nadeel is echter het werken met een techniek, die nauwelijks geschikt is voor de bestudering van een driedimensionaal vlak. Zeker bij sterke vergroting wordt het beeld uitermate troebel, door het beperkte oplossingsvermogen van de stereomicroscop.

Een oplossing voor dit probleem is de toepassing van een replicatechniek, waarbij gebruik wordt gemaakt van een vernis of kunsthars. De transparante, ca. 0,1 mm dunne filmpjes kunnen met een microscoop worden bestudeerd, of met een diap projector worden geprojecteerd (d'Errico 1987; d'Errico & Giacobini 1985; d'Errico et al. 1982/83).

"Super resolutieniveau": Hoewel het mogelijk is originele voorwerpen met de electronenmicroscop te bestuderen, brengt deze techniek enkele belangrijke problemen met zich mee. Doorgaans zijn de voorwerpen te groot om goed gemanipuleerd te kunnen worden in de vacuüm objectkamer. Ten tweede dient het oppervlak door opdamming van goud, gemetaliseerd te worden. Demetalisatie is niet mogelijk.

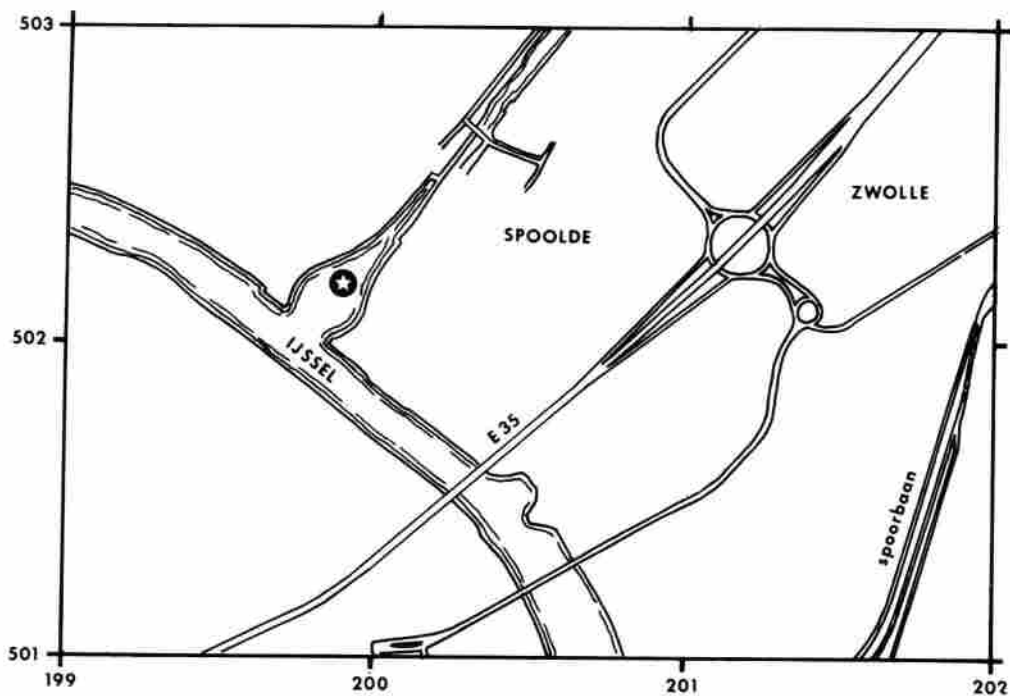
In plaats van originele voorwerpen te gebruiken kunnen latex afgietsels van het oppervlak worden gemaakt. Deze afgietsels worden gemetaliseerd. Door op het hoog resolutieniveau de sporen te selecteren, die met SEM verder onderzocht moeten worden, kunnen de afgietsels heel doelgericht worden gemaakt. Dit betekent besparing van kostbare materialen en dus kosten van onderzoek, die bij SEM-analyse zeer hoog op kunnen lopen.

### 3. DE VONDSTEN

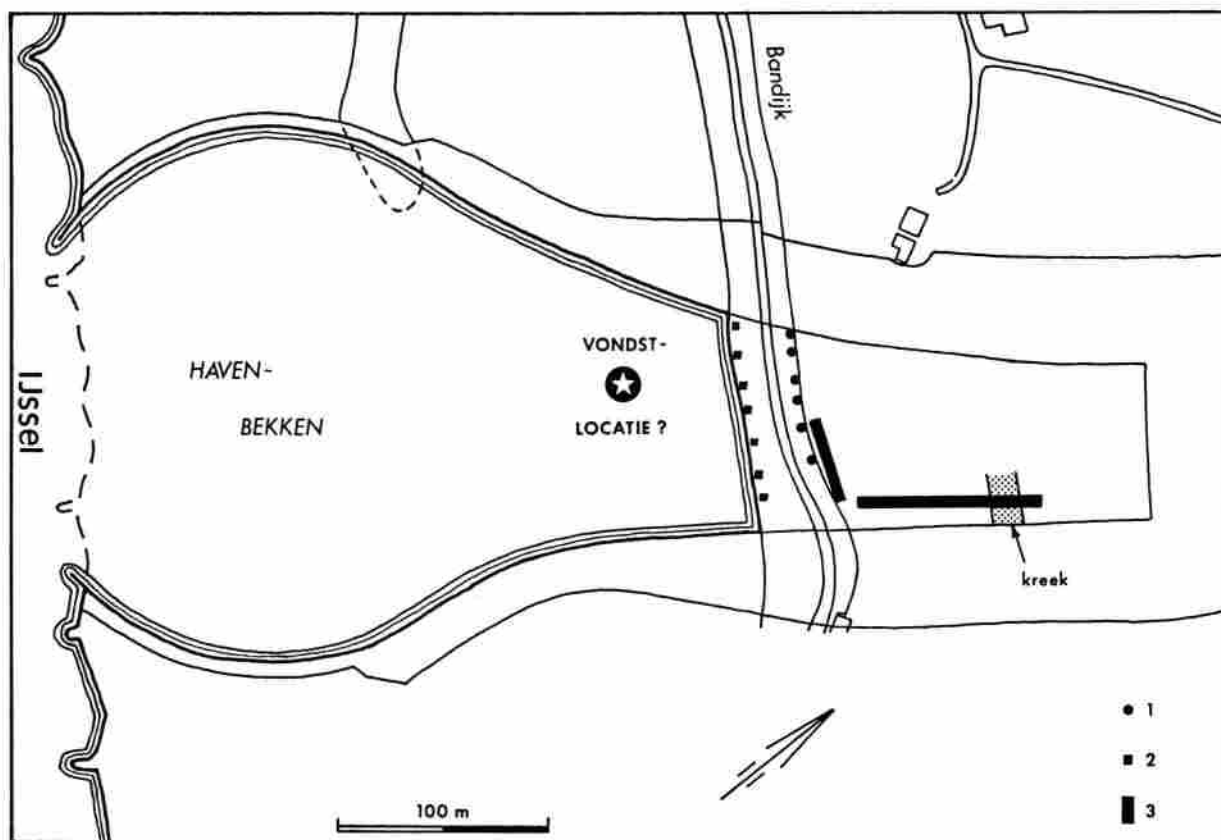
#### 3.1 Vondsthistorie (Clason 1982; Van der Heide 1962)

De gewei bijlen werden samen met een grote hoeveelheid ander bewerkt gewei en bot gevonden door de amateur-paleontoloog J. Tolhuis. Het materiaal kwam in 1961 te voorschijn bij constructiewerken voor een nieuw kanaal tussen de IJssel en Zwarte Water, bij Spoolde in de buurt van Zwolle (figuur 2). G.D. van der Heide, hoofd van de archeologische afdeling van de Rijksdienst

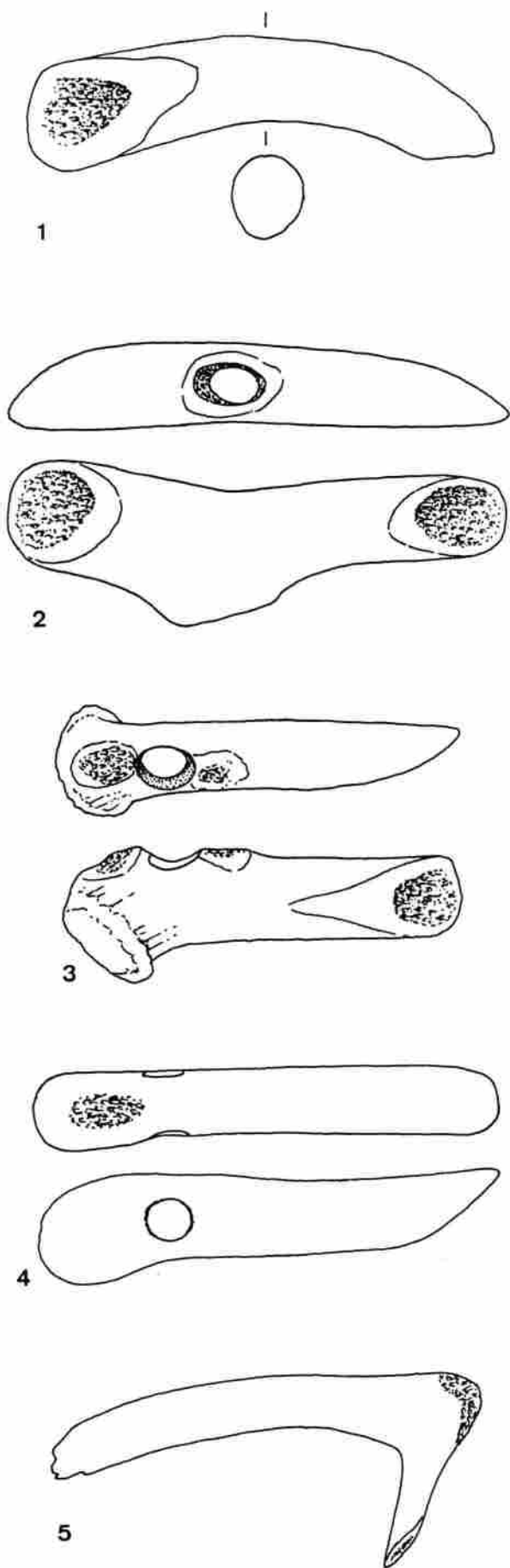




Figuur 2  
 Topografische ligging van Spoolde. De zwarte stip (vak 199/502) geeft de vindplaats van de gewebijlen aan (detail uit de kaartbladen 21D en 21G, 1:25.000 van de Topografische Dienst).



Figuur 3  
 Locatie van de vondsten en de ligging van de door Van der Heide gezette boringen (1), de proefputjes (2) en de opgravings-sleuven (3). (Gemodificeerd naar Clason 1983.)



voor de IJsselmeerpolders, stelde op verzoek van Prof. Dr. P.J.R. Modderman een proefonderzoek in, om te beziën in hoeverre een opgraving mogelijk zou kunnen zijn.

Omdat het gedeelte van het tracé van waar het materiaal afkomstig was, reeds onder water stond, bleek een onderzoek ter plaatse uitgesloten. De oorspronkelijke vondstlocatie kon alleen bij benadering worden aangeduid (figuur 3). Op het moment dat de vondsten werden gedaan, werd uitsluitend zand opgebaggerd, waaruit af te leiden viel dat het materiaal van een diepte tussen 4 en 6 meter moest zijn.

Ten noordoosten van de vondstlocatie werd door Van der Heide een reeks proefputten aangelegd (figuur 3). In de noordoostelijke proefsleuf werden twee, door zand van elkaar gescheiden vondstniveau's in een venige kreekvulling aangetroffen. In de oudste werden aardewerk, vuursteen, been en enkele gewefragmenten aangetroffen, maar duidelijkheid over de stratigrafische positie van het opgebaggerde geweimateriaal werd hierdoor niet verkregen (Lanting 1986).

### 3.2 Typologie van de gewebijen

De vindplaats Spoolde heeft verschillende typen bijen opgeleverd, evenals enkele andere benen artefacttypen, die hier echter niet aan de

Figuur 4  
Schematisch overzicht van de bestudeerde bijltypen: (1) spitsbijl, (2) T-vormige bijl, (3) basisbijl type A, (4) basisbijl type B, (5) hoofdstangbijl.

orde zullen komen. De bijlen zijn vervaardigd uit geweien van "Cervus elaphus" en "Alces alces". We kunnen de volgende typen onderscheiden:

1. beitels
2. schachtbijlen
3. spitsbijlen
4. T-vormige bijlen (volgtakbijlen)
5. basisbijlen (typen a en b)
6. hoofdstangbijlen (pick)

Onder het, voor dit onderzoek, op basis van de conserveringsgraad geselecteerde materiaal (16 exemplaren), zijn beitels en schachtbijlen niet vertegenwoordigd. We zullen hier een algemene beschrijving van de bestudeerde typen geven (figuur 4).

**Spitsbijlen:** Drie exemplaren vervaardigd uit edelhertgewei. De bijlen zijn niet doorboord, maar lopen proximaal taps toe; het proximale einde is natuurlijk taps toelopend, of intentioneel bijgesneden. Het distale einde vormt de snede, die parallel met de vermoedelijke schachtrichting loopt. De snede is gekerfd met een scherp voorwerp (vuurstenen steker?).

**T-vormige bijlen:** van dit type (ook wel volgtakbijl genoemd) werden drie exemplaren onderzocht. De werktuigen zijn vervaardigd van edelhertgewei en wel van het deel van de hoofdstang, ter hoogte van de volgtak, welke is verwijderd. T-vormige bijlen zijn in het midden - daar waar zich de volgtak bevond - doorboord en kunnen één of twee sneden hebben. De snede is met een scherp voorwerp geschraapt (vuurstenen mes of schrabber).

**Basisbijlen:** In totaal bestudeerden we negen basisbijlen. De bijlen zijn vervaardigd van het basale deel van de hoofdstang van edelhertgewei, waarvan de oogtak en ijstak zijn verwijderd. In de meeste gevallen is de rozenkrans weggeslagen. De bijlen zijn, net achter de plaats waar de oogtak zich heeft bevonden, doorboord. Meestal is het gat anterieur/posterieur geplaatst, in welk geval van basisbijl type A wordt gesproken; in het geval het gat lateraal/mediaal is geplaatst spreken we van basisbijl type B. De snede staat echter bij beide typen min of meer parallel aan het schachtgat. Voor de productie van de snede is gebruik gemaakt van snij-/schraapwerktuigen.

**Hoofdstangbijlen:** Hiervan werd één exemplaar onderzocht. Dit type is in tegenstelling tot de andere niet geschacht. De hoofdstang dient hier als handvat; met uitzondering van de ijstak die als "snijblad" dient, zijn alle zijtakken verwijderd.

### 3.3 Technologische aspecten

De productie van de bijlen kan worden beschreven in een aantal stadia. Hierbij wordt uitgegaan van de diverse componenten waaruit de bijlen zijn samengesteld en niet zozeer van het type bijl.

Het eerste stadium in de productiesequentie omvat de verwijdering van de geweidelen die overbodig zijn. Bij de basisbijlen is dit bijvoorbeeld een groot deel van de hoofdstang, de oogtak en de ijstak. Dit gebeurde door de betreffende delen te "ringen" (figuur 5) door het aanbrengen van een reeks diepe groeven (tot op het spongiosum), of piquettering en het daarna te breken. Sporen van dergelijke groeven worden veelvuldig op de bijlen, maar ook op het afval aangetroffen. In dit stadium werd ook reeds rekening gehouden met de vorming van een snede en de oriëntatie daarvan. In plaats van de gehele (zij- of hoofd-)tak te "ringen"





Figuur 5

"Ringen" van een geweitak door rondom aanbrengen van groeven (zie pijlen). Rechts: eenzijdig aangebrachte groef en initiële vorming van de bijlsnede door breking.

werd slechts aan één zijde een diepe groef aangebracht, waarna het gewei kon worden gebroken. Aldus ontstond een schuin vlak, dat op een eenvoudige manier tot snijvlak bijgewerkt kon worden (figuur 5).

De afwerking van het bijlvlak geschiedde met vuurstenen werktuigen, voor een belangrijk deel mesjes en schrabbers. Vermoedelijk is ook gebruik gemaakt van stekers.

De schachtingsfaciliteit is op twee manieren gecreëerd. De meest eenvoudige is het taps schrapen van het proximale einde, dat waarschijnlijk in een houten heft gevat werd. De tweede is het aanbrengen van een gat in de bijl, voor de bevestiging van een heft. Hiervoor werd geen boor gebruikt, althans, niet in het afwerkingsstadium van het gat. De gaten zijn niet rond en enigszins onregelmatig van vorm; de wanden vertonen sporen van het gebruik van een kerfwerktuig (zeer waarschijnlijk een steker). Verder kan worden opgemerkt dat de schachtgaten niet conisch zijn.

#### 3.4 Datering en culturele toeschrijving

De ouderdom van de bijlen is moeilijk precies vast te stellen. Hoewel verschillende C14 dateringen voorhanden zijn, is er nog weinig duidelijkheid over de exacte datering van de verschillende bijltypen. Ook een relatieve ouderdomsbepaling blijkt nog de nodige problemen met zich mee te brengen.

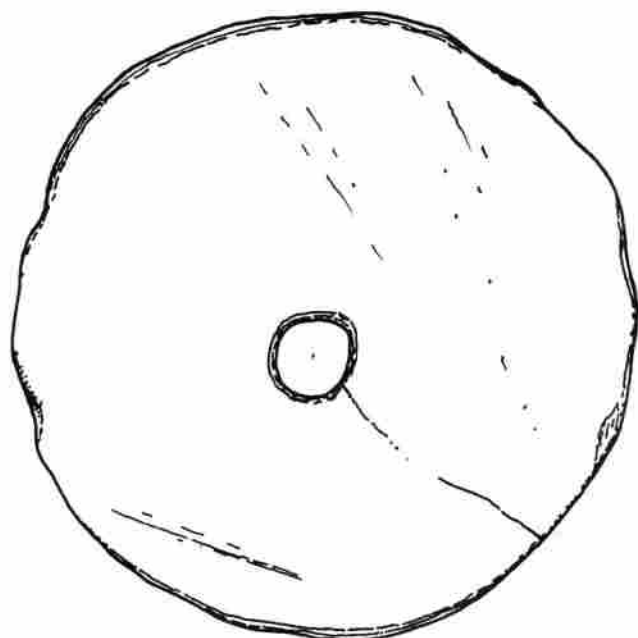
C14 dateringen van T-vormige bijlen bewegen zich tussen 6050 ± 30 B.P. (Spoolde; Mook in Clason 1982:126) en 5230 ± 40 B.P. (Swifterbant; Deckers et al. 1980).

Voor basisbijlen zijn twee dateringen van steelresten uit bijlen uit de buurt van Deventer voorhanden die een ouderdom van respectievelijk 3050 ± 180 B.P. en 2820 ± 70 B.P. geven (Verlinde 1979:216). Een indirecte bepaling van een basisbijl uit de Maas bij Roermond, wordt door de houtsoort van de steelrest, i.c. beuk gegeven, namelijk jonger dan Neolithicum (Bloemers & Willems (1980/81).

Hoewel de C14 dateringen voor de T-vormige bijlen en de basisbijlen vrij ver uit elkaar liggen, kan niet met zekerheid worden gesteld dat het vondstcomplex van Spoolde een mengeling van meerdere perioden is. Dat vermenging plaats heeft gevonden lijkt anderzijds vrij zeker, gezien het voorkomen van rendiergewei. De aanwezigheid van een benen kokerbijl en een fragment van een dis-

selbijl van elandgewei (Clason 1982) hoeft niet zonder meer op een mesolithische bijmenging te wijzen. Dergelijke bijlen komen zowel in het Preboreaal/Boreaal voor - zoals te Star Carr (Clark 1954; zie ook Louwe Kooijmans 1970/71) en Hohen Viecheln (Schuldt 1961) - als in het Laat-Atlanticum - zoals te Swifterbant (Clason 1978) en Hüde I (Deichmüller 1963).

Het gecombineerd voorkomen van T-vormige bijlen en basisbijlen is overigens bekend uit de Dyrholm II-fase van de Ertebølle cultuur in Zuid-Scandinavië (Troels-Smith 1966). Een andere vondst van Spoolde die op een mogelijke relatie met de Ertebølle zou kunnen wijzen, is een benen, doorboord schijfje (figuur 6).



Figuur 6  
Doorboord benen schijfje (diameter  
66 mm) van Spoolde.

Vergelijkbare stukken zijn van de Ertebølle vindplaats Ringkloster in Denemarken bekend, met een C14 ouderdom van 5630 + 120 B.P. en 5230 + 100 B.P. (Andersen 1973/74). Voorts ontdekten we in de collectie van Spoolde een versierde basisbijl (figuur 7). Het gaat hier om vier bundels fijne lijntjes; iedere bundel bestaat uit een tiental lijntjes die naar elkaar toe lopen. De oriëntatie van de bundels staat transversaal op de lengterichting van de bijl-as. Door Andersen (1980) zijn identieke versieringen op basisbijlen uit Ertebølle-context beschreven (figuur 8).

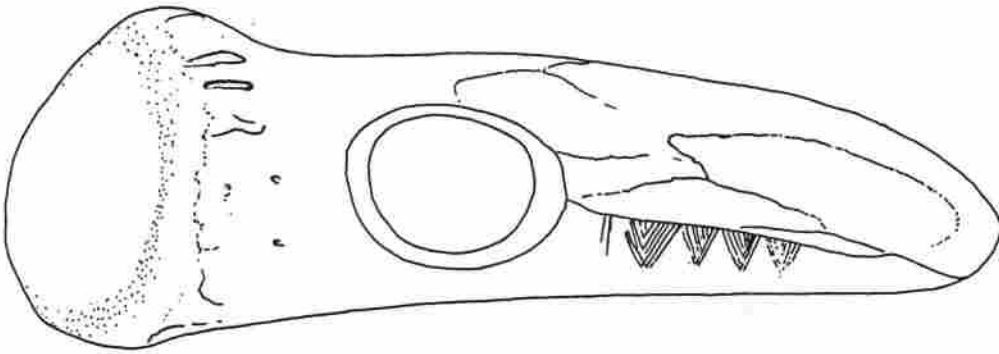
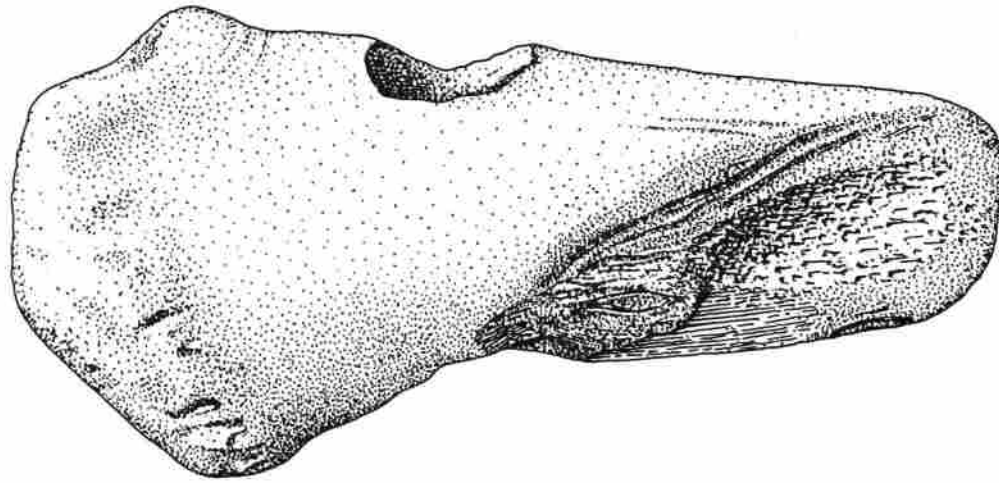
Hoewel we dus geen zekerheid over de ouderdom en de homogeniteit van de vondstgroep van Spoolde hebben, lijkt een datering in het Laat-Mesolithicum/Vroeg-Neolithicum zeker niet onmogelijk, maar het is evenzo mogelijk dat het

materiaal later is, of dat verschillende perioden met elkaar vermengd zijn. Dat vermenging van materiaal heeft plaats gehad blijkt in ieder geval uit het voorkomen van rendiergewei ("Rangifer tarandus") in de verzameling.

#### 4. ANALYSE VAN DE SPOREN

##### 4.1 Inleiding

Zoals gezegd, brengt het onderzoek naar gebruikssporen op artefacten van been en/of gewei de nodige problemen met zich mee, omdat deze organische grondstoffen zeer gevoelig zijn voor mechanische en chemische processen. Alvorens in te gaan op de sporen,

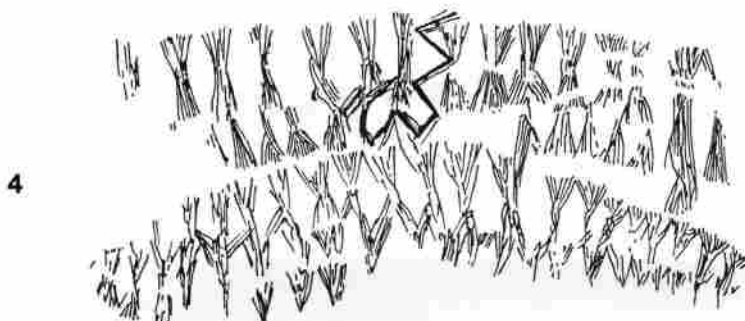


Figuur 7  
Basisbijl (no. ZR1962/II61) met eenvoudige versiering (tekening schaal 1:1) en  
een foto van de versiering.



Figuur 8

Versieringspatronen op basisbijlen uit Ertebøllecontext uit Denemarken. (1) Eskelund, (2) Stenballe Sund, (3) Fannerup, (4) Bogø vig (1-3 schaal 3:4, 4 schaal 1:2; naar Andersen 1980).



die op de bijlen van Spoolde zijn waargenomen, zullen we enige aandacht besteden aan de sporen, die theoretisch voor kunnen komen.

In essentie kunnen we natuurlijke en culturele sporen onderscheiden. Tot de eerste groep kunnen we alle sporen rekenen die zijn ontstaan, vóór het gewei als grondstof zou gaan dienen voor de productie van werktuigen, maar ook alle sporen, die het gevolg zijn van postdepositionele processen. Culturele sporen zijn het ge-

volg van de productie en het gebruik van de artefacten. Afhankelijk van de volgorde waarin ze zijn ontstaan, kunnen drie generaties worden onderscheiden:

(1) Tot deze generatie rekenen we sporen die zijn ontstaan tijdens het leven van het hert en dus samenhangen met het specifieke gedrag van het dier. Gedurende de groei van het gewei is het met een fluweelzachte huid bedekt. Deze huid sterft af na volgroeing van het gewei. Het dode weefsel wordt door het hert afgeschuurd langs boomstammen en hierdoor worden reeds de eerste sporen gevormd. Het gewei, dat na het afsterven van de huid gevoelloos is geworden, heeft voor het dier nog een groot aantal functies (Olsen 1989:126): schrapen van de grond, "thrashing", schuren van boombast ("fraying"). In de bronsttijd gebruiken de mannetjes het gewei in het gevecht om een roedel vrouwtjes en de bescherming van de harem. Hierbij kan intense beschadiging van het gewei optreden, zoals het afbreken van zijtakken (Clutton-Brock et al. 1979).

De sporen die hiermee geassocieerd zijn, kunnen over een groot deel van het gewei voorkomen (Olsen 1989). Het belangrijkste fenomeen is glans, c.q. polijsting van met name de uiteinden van de zijtakken; ook komen breuken algemeen voor. Verder is in-

tensieve bekrassing van de uiteinden van de zijtakken, maar ook wel van de hoofdstang, een weinig zeldzaam verschijnsel (figuur 9).

Na het afwerpen van het gewei kunnen weer andere sporen ontstaan. Hieraan kunnen verschillende processen ten grondslag liggen. Ten eerste zijn er de biogenetische processen, zoals vraat/knagen, rotting en trampling. Ten tweede noemen we geogenetische processen, waartoe bodembeweging, geochemische processen, watertransport en krimp/uitzetting kunnen worden gerekend.

(2) Hieronder worden alle sporen samen gebracht die in direct verband staan met de productie en het gebruik van artefacten. Spoorvormende processen zijn transport (schuren), fabricage, primair gebruik (evt. "multi purpose"), secundair gebruik en reparatie.

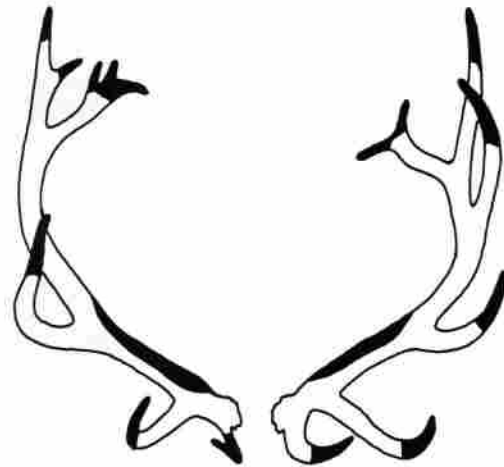
(3) De derde generatie is ontstaan na achterlating/verlies. We kunnen ze als postdepositioneel gevormde sporen aanduiden en zullen van een vergelijkbaar karakter als de onder (1) genoemde sporen, ontstaan na afwerping van het gewei zijn.

De interpretatie van sporen op archeologische objecten van gewei is voor een belangrijk deel afhankelijk van het inzicht dat verkregen kan worden in de generaties, die herkend kunnen worden. Dit zal niet altijd gemakkelijk zijn en in veel gevallen misschien zelfs onmogelijk, althans, op dit moment (Olsen 1989; Olsen & Shipman 1989; Shipman 1983, 1986; Shipman & Rose 1983).

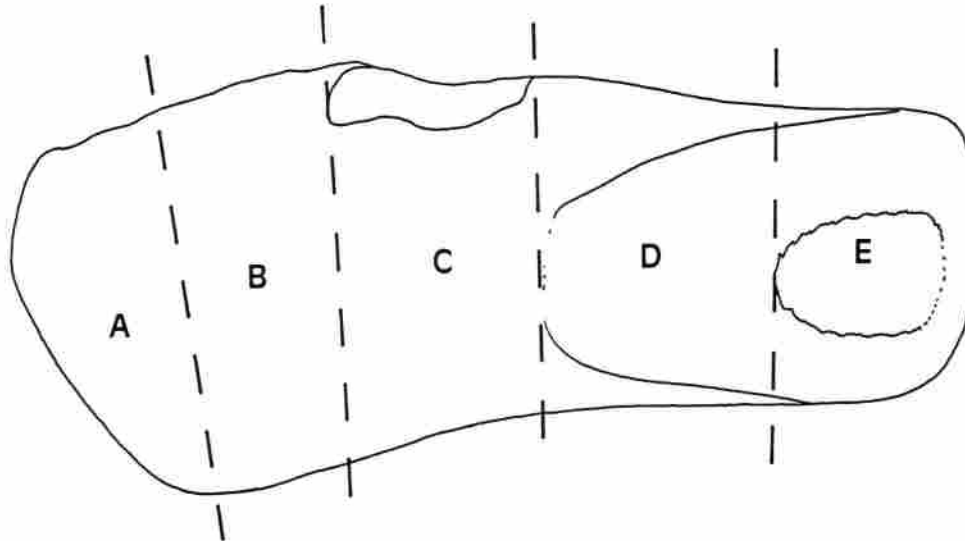
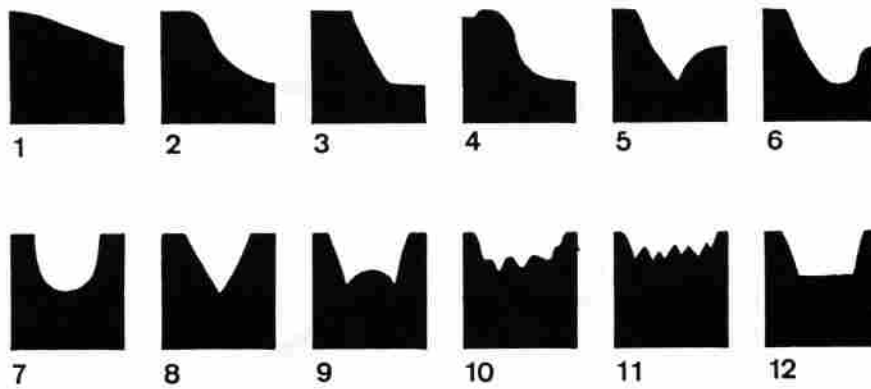
#### 4.2 Analyse van de bijlen

Voor de bestudering en beschrijving van de sporen zijn een aantal variabelen gedefinieerd waarmee de op voorwerpen aanwezige sporen kunnen worden gekarakteriseerd (figuur 10).

- Spoor: beschrijft het type spoor in zeer algemene termen (kras, putjes enz.).
- Locatie: plaats van het spoor op de bijl.
- Begin: karakterisering van het beginpunt - indien vast te stellen - van een spoor.
- Einde: karakterisering van het eindpunt van een spoor.
- Randen: karakterisering van de randen van een spoor, dat wil zeggen van de overgang van het spoor naar het bijlopervlak.
- Doorsnede: typering van de dwarsdoorsnede van het spoor.
- Interne structuur: beschrijving van het oppervlak binnen het spoor.
- Vorm: typering van de vorm van het spoor.
- Oriëntatie: bepaling van de richting van het spoor ten opzichte van de werktuig-as.



Figuur 9  
Locatie van sporen op gewei die door het gedrag van de herten kunnen ontstaan (naar Olsen 1989).



Figuur 10

Karakterisering van overgangen van sporen naar natuurlijke, of andere oppervlakken. (1) diffuus, (2) afgerond abrupt, (3) scherp abrupt, (4) abrupt met wal, (5) abrupt V-vormig, (6) abrupt U-vormig; doorsneden (7) U-vormig, (8) V-vormig, (9) W-vormig, (10) golvend, (11) zigzaggend, (12) plat.

Onder: zonering van het bijloppervlak: (A) proximaal, (B) proximodorsaal, (C) dorsaal, (D) distodorsaal, (E) distaal.

- Frequentie: telling van het aantal elementen waaruit een spoor bestaat.

Ik wil de sporen op de individuele bijlen hier niet gaan behandelen (1); dit zou hier teveel plaats vergen. De sporen zullen hieronder per hoofdcategorie worden besproken.

#### 4.3 Interpretatie van de sporen (zie de platen I-VI)

In principe kunnen alle, in paragraaf 4.1 genoemde spoortypen worden verwacht, gezien het feit, dat - althans voor zover kan worden vastgesteld - alle artefacten zijn vervaardigd van afgevoerd materiaal. Dit betekent, dat sporen van de 1e, 2e en 3e generatie voor kunnen komen.

"Breuken en scheuren": breuken komen op verschillende plaatsen op de bijlen voor: aan de snede, tussen de snede en het schachtgat en aan het schachtgat, of het proximale einde.



De breuken tussen de snede en het schachtgat komen alleen bij basisbijlen voor en vertonen uniforme karakteristieken. In alle gevallen bevindt de breuk zich ventraal, ze houden ongeveer halverwege het schachtgat op en zijn enigszins getand van vorm. Breuken op het schachtgat, of aan het proximale einde vinden we bij spitsbijlen en de T-vormige bijlen (alle drie). De breuk staat dwars op de lengte-as van de bijlen en ligt halverwege het schachtgat bij de T-vormige bijlen.

De breuken lijken te zijn veroorzaakt door schokken, zeer waarschijnlijk tijdens het gebruik (2e generatie sporen). Maar ook komen recente, dus postdepositionele breuken voor (3e generatie). Dit laatste is voor de scheuren niet makkelijk te bepalen, maar sommige kunnen het gevolg van, bijvoorbeeld, krimp zijn.

"Afvlakking van het oppervlak": het oppervlak van de bijlen is met verschillende intensiteit afgevlakt. In de meeste gevallen echter is de natuurlijke oppervlaktestructuur van het gewei nog slechts vaag zichtbaar. De toenemende mate van afvlakking is het duidelijkst te volgen bij de spitsbijlen en T-vormige bijlen (figuur 11).

Als we kijken naar de diepte en prononcering van de sporen op het bijlblad, die zeker samenhangen met de productie daarvan, dan zien we een duidelijk verband met de afvlakking: hoe minder de productiesporen op het bijlblad zijn afgesleten, hoe minder intens het natuurlijke relief van het gewei is afgevlakt. Daarnaast zien we dat de randen van de groeven die zijn gemaakt bij het "ringen" van zijtakken van basisbijlen, sterker zijn afgerond, naarmate de afvlakking en polijsting van het bijloppervlak sterker is. Verder zien we dat de afvlakking naar de snede toe intenser wordt.

Afvlakking van - een deel van - het oppervlak als gevolg van het gedrag van het hert (1e generatie sporen) is niet onmogelijk, maar of dit het geval is kan niet meer worden vastgesteld. Processen uit de 1e, of 3e generaties lijken eveneens niet voor de totale afvlakking verantwoordelijk te zijn. Naar het zich laat aanzien is het een gevolg van gebruik. De materie die bewerkt is, moet een fijne textuur hebben gehad, gezien het feit dat er geen samenhang is tussen, bijvoorbeeld, de afgevlakte delen en fijne krasjes.

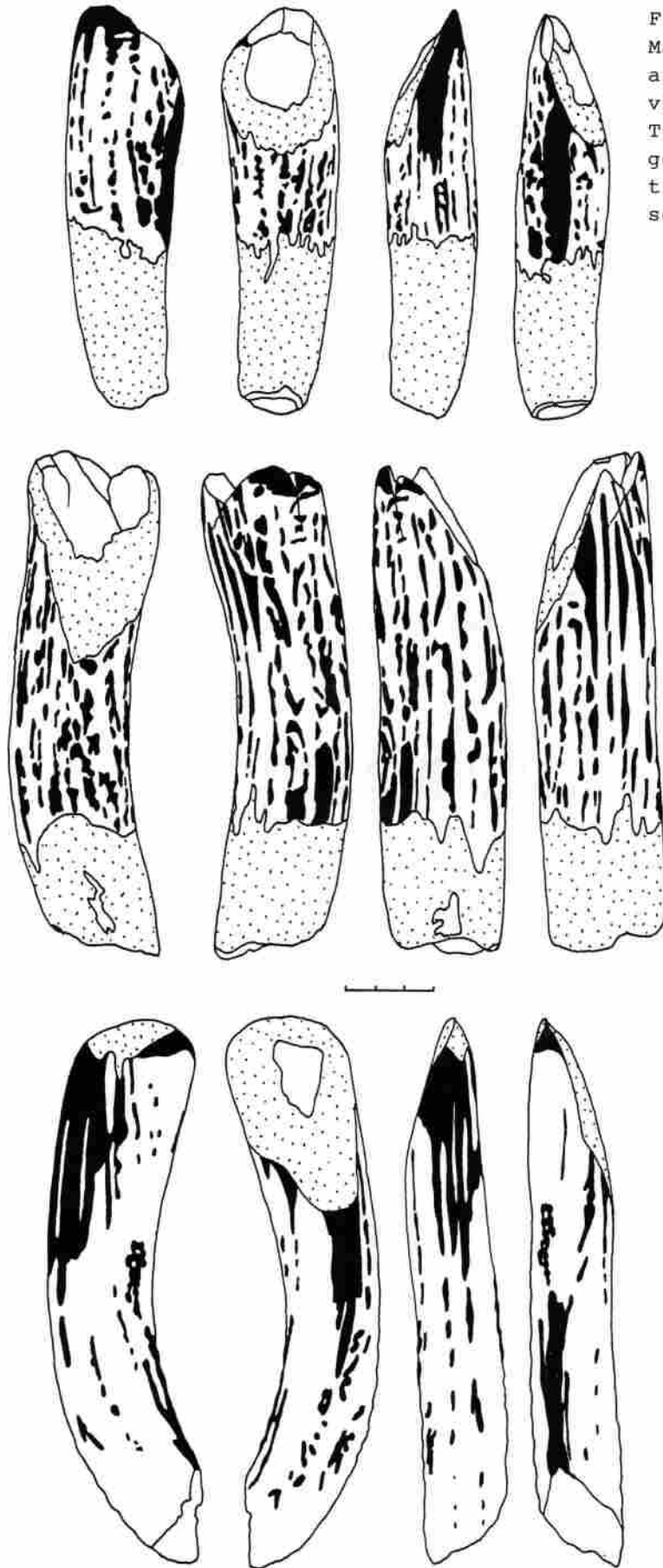
"Verwijdering van de zijtakken en de rozenkrans": dit is intentioneel gebeurd. De rozenkrans is, indien niet meer aanwezig, weggeslagen vanaf de rand van de basis, wat duidelijke afslagnegatieven heeft opgeleverd met een schelpvormige breuk en een scharniervormig einde, evenals een negatieve slagbult.

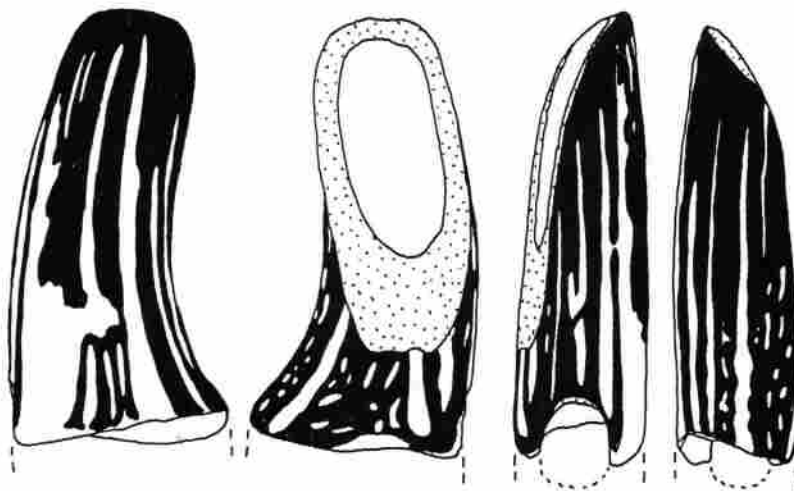
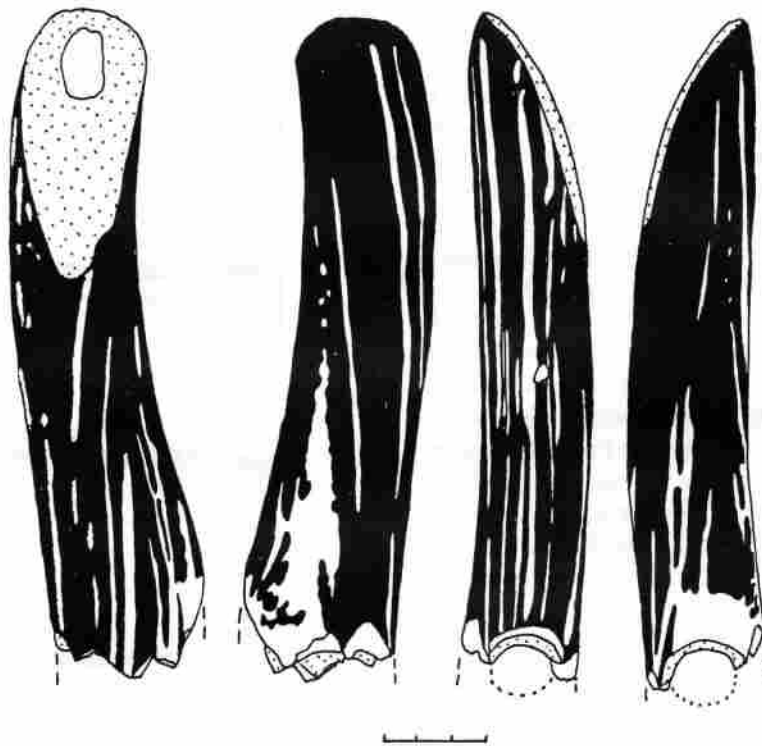
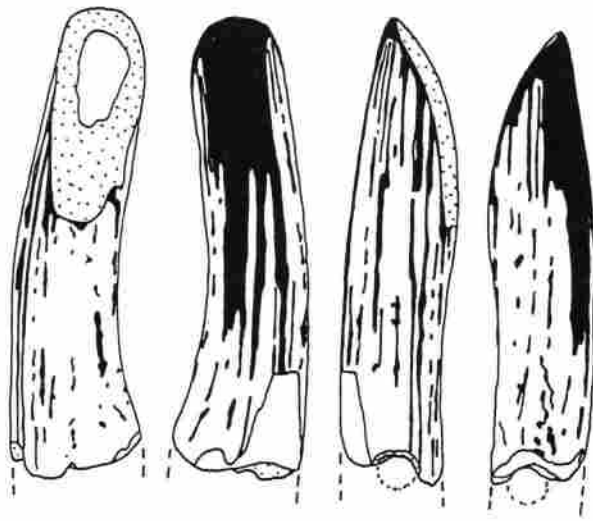
De zijtakken zijn door "ringing" verwijderd door het aanbrengen van diepe groeven, of door piquettering.

Deze sporen zijn dus tot de 2e generatie te rekenen en kunnen direct gekoppeld worden aan de productie van de bijlen.

"Enkelvoudige krassen": hiervan zijn verschillende typen onderscheiden, die we hier deels bespreken. Bij de spitsbijlen maken ze 22,5% van de microscopische sporen uit, bij de T-vormige bijlen 46,15% en bij de basisbijlen 48,05%. De meeste enkelvoudige krassen zijn nabij de snede gelocaliseerd, ongeacht het type bijl. Van gelijke gerichtheid van de krassen blijkt daarentegen geen sprake te zijn.

Figuur 11  
 Mate van afvlakking (zwart=  
 afgevlakt) van het bijlopper-  
 vlak van spitsbijlen (1-3) en  
 T-vormige bijlen (4-6). De  
 gearceerde delen zijn inten-  
 tioneel bijgewerkt (snede en  
 schachtingsfaciliteit).





afb 11b

(A) Enkelvoudige krassen met een U-vormige doorsnede komen het meest frequent voor (57,7%). In verreweg de meeste gevallen zijn het begin en einde diffuus en de randen afgerond abrupt. Het begin en einde zijn zelden afgerond, of scherp abrupt, terwijl de randen zelden diffuus, of scherp abrupt zijn. Van een interne structuur is meestal geen sprake. Voorts zijn de krassen op enkele uitzonderingen na recht. 10% is "komeet"-vormig (d'Errico et al. 1982/83:35-40).

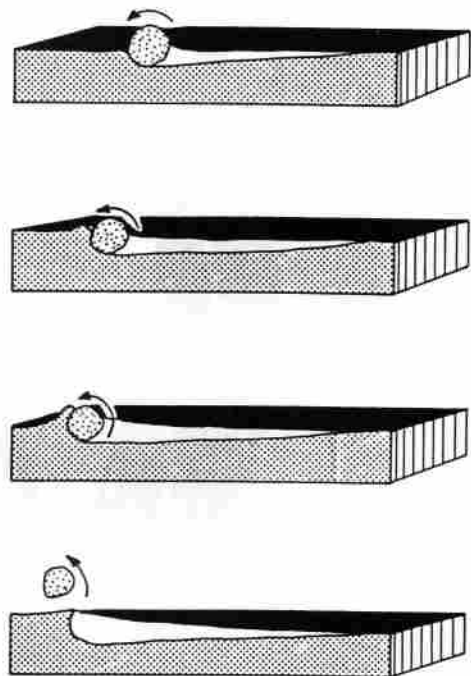
De krassen met een interne structuur (parallele striaties) lijken te zijn ontstaan door contact onder vrij grote druk, van het artefact met een ander object. D'Errico et al. (1982/83: 35-40) hebben experimenteel vergelijkbare sporen verkregen, door polijsting van gewei met een vochtige, leren lap met zand. Typisch zijn de "komeet"-vormige krassen, die zijn ontstaan door zandkorrels die zich langzaam in de cortex hebben geboord, om er op een bepaald moment uit te springen (figuur 12). In enkele gevallen is de zandkorrel in de krassen op de bijlen van Spoolde zelfs nog aanwezig.

Toch is het niet waarschijnlijk dat de "komeet"-vormige en anderssoortige enkelvoudige krassen, in het geval van Spoolde zijn veroorzaakt door intentionele polijsting. Ze zouden dan meer in bundels (zie verder) gerangschikt moeten zijn. Desalniettemin zijn ze ontstaan door schuring van zandkorrels onder een vrij grote druk en moeten ze tot de 2e, of 3e generatie worden gerekend, omdat ze o.a. op het bijlblad voorkomen.

(B) Enkelvoudige krassen met V-vormige doorsnede vormen 15,4% van de enkelvoudige krassen. Het begin en einde zijn in alle gevallen diffuus en de randen afgerond, of scherp abrupt; meestal is er geen interne structuur. De krassen zijn hoofdzakelijk recht en minder vaak gebogen en kunnen, zowel longitudinaal, als transversaal, als orthogonaal georiënteerd zijn. In één van de krassen komt terminaal een kwartskorrel voor.

De V-vormige krassen met interne striaties kunnen vrijwel zeker met de productie geassocieerd worden. Experimenten hebben aangetoond, dat snijsporen - die precies deze karakteristieken dragen - door geen enkel ander proces, zoals bijvoorbeeld trampling, worden nagebootst (Olsen & Shipman 1988:544-45).

De overige V-vormige krassen kunnen van een zelfde oorsprong als de U-vormige krassen zijn. De zandkorrels zullen in dit geval echter hoekiger van vorm zijn geweest, in plaats van afgerond.



Figuur 12  
Genese van "komeet"-vormige krassen.



(C) Enkelvoudige krassen met een W-vormige, golvende, platte of zigzaggende doorsnede vormen 26,9%. Het begin en einde zijn diffuus, de randen overwegend afgerond en scherp abrupt; alleen de krassen met platte doorsnede hebben geen interne striaties. Ze zijn recht van vorm en longitudinaal, of orthogonaal georiënteerd.

De krassen met een interne structuur zijn veroorzaakt door contact met objecten met een hoekig oppervlak. Het kan verschillende materialen betreffen: steen in de vorm van zandkorrels, of keien, of bijvoorbeeld harde houtsoorten.

De krassen met platte doorsnede en geen interne structuur kunnen door schuring zijn ontstaan. Het vermoeden bestond, dat het mogelijk om knaagsporen kon gaan, maar door vergelijking met duidelijke knaagsporen op de geweien van Spoolde (zie ook verder) en gepubliceerde gegevens (Shipman & Rose 1983:81-5) kon deze optie worden verworpen. Knaagsporen hebben meestal een duidelijk "inslag"-punt, of vertrekpunt, afgerond abrupte randen en zijn dikwijls gebogen van vorm. Daarbij komt nog een veelal getrapte interne structuur en het voorkomen in clusters; knaagsporen treden zelden geïsoleerd op.

"Bundels krassen": komen voor 24.2% op spitsbijlen voor, 15,5% vinden we op T-vormige bijlen en 61,3% op basisbijlen. Net als de enkelvoudige krassen, komen de bundels nabij de snede voor. Bij de spitsbijlen concentreren ze zich ook als de taps toelopende basis. Van een uitgesproken oriëntatie blijkt geen sprake te zijn.

(A) Bundels, waarvan de individuele krassen een U-vormige doorsnede hebben, maken 39,7% van deze hoofdgroep uit. Het begin en einde van de krassen zijn voor het overgrote deel diffuus en een enkele maal afgerond abrupt; de randen zijn overwegend afgerond abrupt, soms scherp abrupt. De vorm is recht, of iets gebogen, terwijl de oriëntatie variabel is. Over het algemeen zijn de krassen diep. In twee gevallen komt terminaal een kwartskorrel voor.

(B) Bundels rechte krassen met een V-vormige doorsnede (15,5%), waarvan het begin en einde diffuus zijn, de randen doorgaans afgerond, of scherp abrupt en geen sprake is van een interne structuur. De oriëntatie is transversaal, of orthogonaal. Verder vallen de krassen door hun diepte op.

(C) Bundels rechte krassen met een golvende doorsnede (32,8%); begin en einde zijn diffuus, de randen diffuus, of afgerond abrupt. Meestal is er sprake van een interne structuur (striaties). Verder is een specifieke oriëntatie afwezig en kan in een geval de aanwezigheid van een kwartskorrel worden geregistreerd.

Een belangrijk deel van de bundels krassen is ontstaan bij de productie van de bijlbasis en het bijlblad. Het gaat hier steeds om groepen van vrij diepe tot zeer diepe groeven, waarvan de specifieke kenmerken worden bepaald door de mate van slijtage door gebruik. In een aantal gevallen liggen de individuele krassen van een bundel relatief ver uit elkaar en lijken niet door stenen werktuigen te zijn veroorzaakt. Eerder lijkt de bijl in contact te zijn geweest met een onregelmatig voorwerp van aanzienlijke afmeting, bijvoorbeeld een kei. Ondiepe en oppervlakkige bundels wijzen op licht contact met een fijn gestructureerde matrix.

In twee gevallen kunnen bundels U-vormige krassen worden toegeschreven aan knagen. Bij de eerste kunnen duidelijke "inslag"-punten worden vastgesteld. De krassen zetten zich van hieruit voort. De breedte en diepte van deze "inslag"-punten en de krassen geven aan, dat het om sporen gaat die door een carnivoor zijn veroorzaakt (hond?). In het tweede geval is het voorwerp aangevreten door een knaagdier.

"Clusters putjes": dit type spoor komt beperkt voor (15 maal): 20% op spitsbijlen, 20% op T-vormige bijlen en 60% op basisbijlen.

Het meest opvallende verschijnsel is het voorkomen van scherpe kwartskorrels, die in het gewei zijn gedrukt. Van de clusters komt 80% aan, of nabij de snede voor. De putjes zijn ontstaan door contact met objecten van kwarts, die blijkbaar makkelijk konden versplinteren. Verschillende processen kunnen hebben geleid tot het ontstaan van de putjes. Ze staan in verband met het gebruik (bijvoorbeeld door het hakken in een zandige, stenen bevattende matrix), of met postdepositionele processen, zoals trampling.

## 5. GEDACHTEN OVER DE GEBRUIKSFUNCTIE VAN DE BIJLEN

### 5.1 Inleiding

Aan alle, tot dusver geformuleerde hypothesen over de gebruiksfunctie van de diverse typen geweibijlen ontbreekt het aan een systematisch onderzoek en objectieve criteria. Ik zal deze hypothesen hier kort bespreken.

Ten aanzien van de gebruiksfunctie van T-vormige bijlen is in eerste instantie door Clark (1952:65) gesuggereerd, dat het om hakwerktuigen zou kunnen gaan die werden gebruikt bij het uitbenen van vlees. Hij baseert deze gedachte op de veronderstelde samenhang tussen een T-vormige bijl en de schedel van een baleinwalvis die bij elkaar zijn gevonden in Meiklewood (Schotland).

Hücke et al. (1973:163) hebben de gedachte geopperd dat deze werktuigen kunnen zijn gebruikt als wapens. Tegelijk hebben zij deze hypothese ondermijnd, door te stellen, dat de nauwe schachtgaten geen stevige schachting mogelijk zou hebben kunnen maken, wat een dergelijk gebruik weer onwaarschijnlijk zou maken. Daarom is ook gedacht aan persoonlijke ornamenten.

Over het gebruik van basisbijlen is aan verschillende functies gedacht: als hakwerktuigen voor het uithollen van boomstamkano's, hak voor cultivatie van akkers (Rees 1981) en als ploegschaar (Verlinde 1979). Volgens Verlinde (ibid.:213) is de functie als hak onwaarschijnlijk, gezien de oriëntatie van de snede, die parallel aan de schachtrichting loopt.

Clason stelde in haar artikel over de bijlen van Spoolde (1982:86), dat het tijd zou zijn voor een poging om experimenteel vast te stellen, of de diverse bijltypen kunnen worden gebruikt op de voorgestelde manieren. Dit lijkt mij echter niet de weg die bewandeld moet worden om meer zekerheid over het gebruik van de verschillende bijltypen te krijgen. Er is niet veel voorstellingsvermogen nodig om in te zien, dat basisbijlen als ploegschaar gebruikt kunnen worden, maar de vraag of ze dan ook werkelijk zo zijn gebruikt, wordt hiermee niet beantwoord. Er moet worden gezocht naar meer objectieve criteria en dat zijn mijns inziens slijtagesporen. Experimenteel onderzoek kan worden ge-

Spoortype	Generaties		
	1	2	3
a		A	A
b		A	A
c		A	A
d		A	A
e		A	A
f		B	B
g		A	A
h		A	A
i		B	B
j		B	B
k		A	A
l		A	A
m		A	A
n		B	B

**A** 
**B** 
**C**

Figuur 13

Toewijzing van spoortypen aan de drie onderscheiden generaties. (A) zeker, (B) onzeker, (C) mogelijk, maar niet aangetroffen, (a) breuk, (b) scheur, (c) afvlakking, (d) verwijdering rozenkrans en zijtakken, (e) bijlblad; enkelvoudige krassen, (f) U-vormige doorsnede, (g) "komeet", (h) V-vormige doorsnede, (i) platte doorsnede, (j) overig; bundels krassen, (k) U-vormige doorsnede, (l) V-vormige doorsnede, (m) golvende doorsnede, (n) clusters putjes.

bruikt om na te gaan onder welke omstandigheden bepaalde spoortypen worden gevormd en op grond daarvan kunnen hypothesen over het gebruik van de bijlen worden geformuleerd en de taxonomie, waar nodig worden aangepast.

Laten we daarom nagaan, welke afleidingen uit het onderzoek naar de sporen op de bijlen van Spoolde gemaakt kunnen worden. Het moet echter onderstreept worden, dat het hier niet meer dan suggesties betreft, die als leidraad kunnen dienen bij nader onderzoek, c.q. het verder onderzoeken van sporen op gewebijlen en het uitvoeren van experimenten. Voor de formulering van goed gefundeerde hypothesen dient meer onderzoek te worden verricht.

## 5.2 De sporen op de bijlen van Spoolde

In figuur 13 is weergegeven tot welke generatie(s) de verschillende spoortypen gerekend kunnen worden. Hieruit blijkt, dat lang niet alle sporen probleemloos geclassificeerd kunnen worden en zelfs tot meerdere generaties zouden kunnen behoren. De oorzaak hiervan kan drieledig zijn:

- een inadequate onderzoeksmethode/onderzoeker;
- onvoldoende vergelijkingsmateriaal;
- verschillende processen die tot een identieke spoorvorming leiden.

Ik maak hier de aanname dat de derde mogelijkheid de oorzaak is van het feit dat meerdere sporen niet nader classificeerbaar zijn.

Van de typen A-E zijn alleen A (breuk), B (scheur) en C (afvlakking) het gevolg van gebruik. De breuken (A) zijn veroorzaakt door een schok. Dit kan zijn, omdat het werktuig niet geschikt



was voor de te vervullen functie, het onbedoeld in contact kwam met een materie harder dan het gewei zelf, verkeerd gebruik, foutieve schachting, of omdat in het gewei reeds scheurtjes aanwezig zijn geweest, waardoor splijting makkelijk kon optreden. Aangezien de scheuren (B) samenhangen met de breuken, lijken ze door hetzelfde proces zijn veroorzaakt. De afvlakking (C) is het gevolg van een mechanisch proces, c.q. schuring. Het feit, dat de laagste delen van het natuurlijke oppervlak van het gewei pas dan afgevlakt zijn als de hogere delen volledig zijn verdwenen, wijst er op, dat het oppervlak waarover het artefact schuurde te hard was om in de plooien van het gewei te kunnen komen, ofwel dat de plooien met een onbekende matrix opgevuld waren, zodat het afvlakkingsproces pas na verdwijning van die matrix kon plaatsvinden.

Van de enkelvoudige krassen kunnen de "komeet"-vormige (G) en de V-vormige krassen (H) waarschijnlijk tot de 2e generatie worden gerekend. De "komeet"-vormige krassen lijken een direct gevolg van gebruik te zijn. Andere typen kunnen van verschillende oorsprong zijn. Waarschijnlijk is wel dat het om een, of meerdere proces(sen) gaat, waarbij schuring in een zandige matrix heeft plaatsgevonden. Olsen & Shipman (1988:542-4) hebben vergelijkbare sporen beschreven die experimenteel, door trampling in grindige tot fijnzandige matrix zijn verkregen. Het gaat niet alleen om enkelvoudige krassen, maar ook om oppervlakkige bundels krassen.

Een groot aantal bundels krassen van verschillende typen kunnen zonder meer tot de tweede generatie worden gerekend, maar staan niet in verband met het gebruik, maar met de productie. Een beperkter aantal zou in verband gebracht kunnen worden met het gebruik.

Onduidelijk is nog hoe de clusters putjes precies zijn ontstaan, of liever, welk proces aan de vorming ten grondslag ligt. De kwartskorrels die met deze sporen geassocieerd zijn maken in ieder geval duidelijk, dat het proces zich in een zandige milieu heeft voltrokken.

### 5.3 Conclusies

Uit het voorgaande kunnen de volgende, voorlopige conclusies worden getrokken.

Het voorkomen van breuken, die hun oorsprong aan de snede vinden, of op het schachtgat zijn gelegen, indiceert het gebruik met een vrij grote kracht van de T-vormige bijlen en basisbijlen. De nauwe schachtgaten geven aan dat de stelen, waaraan de bijlen bevestigd zijn geweest, dun waren en dat de kracht waarmee gewerkt kon worden niet al te groot kan zijn geweest (stelen zijn o.a. teruggevonden op de Ertebølle-site Ringkloster (Denemarken) in samenhang met T-vormige bijlen (Andersen 1973/74:fig. 59)).

Uit de microscopische sporen kunnen we vervolgens afleiden, dat de processen, die ten grondslag liggen aan de vorming van de diverse typen krassen en clusters putjes, zich hebben voltrokken in een zandig milieu en, dat de kracht, die hierbij werd ontwikkeld soms vrij groot moet zijn geweest (drukken van kwartskorrels in het gewei). Dat deze processen naar alle waarschijnlijkheid niet postdepositioneel zijn (3e generatie) zou kunnen blijken uit het feit dat de hoeveelheid sporen naar de snede toe steeds groter wordt.

Deze gedachte wordt gesteund door het afwijkende beeld, dat bij de spitsbijlen waargenomen kan worden. Dit type bijl loopt,



vanwege zijn specifieke schachting meer kans sporen op te lopen aan de basis dan de T-vormige bijl en de basisbijl. We zien dan ook een oplopend percentage, zowel naar de snede, als naar de basis (tabel 1).

Locatie	Spitsbijl		T-bijl		Basisbijl	
	N	%	N	%	N	%
distaal	24	60	36	92,2	77	50,4
dist.med.	1	2,5	2	5,2	49	31,9
mediaal	3	7,5	1	2,6	21	13,8
prox.med.	4	10	0	0	6	3,9
proximaal	8	20	0	0	0	0
Totaal	40	100,0	39	100,0	153	100,0

Tabel 1

Localisatie van alle spoortypen.

Bij dit gegeven zou aangenomen kunnen worden dat de variabele oriëntatie van de sporen is veroorzaakt door het specifieke gebruik van de bijlen. De bewegingen die zijn gemaakt, lijken dan weinig eenduidig te zijn geweest.

Het is in dit stadium van het onderzoek niet mogelijk met enige zekerheid een uitspraak te doen over de gebruiksfunctie van de verschillende bijltypen. De gepresenteerde gegevens laten vooralsnog geen duidelijke verschillen tussen de verschillende typen zien, maar dit zou een gevolg kunnen zijn van de omvang van de bestudeerde collectie. Als ik me echter tot een zeer voorzichtige uitspraak waag, zal mijns inziens gedacht moeten worden aan een functie als "hak", of in het algemeen als werktuig om aarde los te maken, bijvoorbeeld voor het bereikbaar maken van eetbare wortels.

Wel kan met vrij veel zekerheid vastgesteld worden dat de "ploegschaar"-hypothese (Verlinde 1982) zeer onwaarschijnlijk moet worden geacht. Het gebruik van basisbijlen als ploegscharen zou absoluut andere sporen hebben opgeleverd (uniforme sporen met een uitgesproken oriëntatie en partieel zware slijtage). Het gebruik als werktuigen in de ontbening van vlees (Clark 1952) is niet uit te sluiten, maar niets lijkt hierop te wijzen, althans op dit moment. Een symbolische functie (Hücke et al. 1973) kan uiteraard altijd aanwezig zijn geweest, ook als het voorwerp actief een rol heeft gespeeld in economische activiteiten.

## LITERATUUR

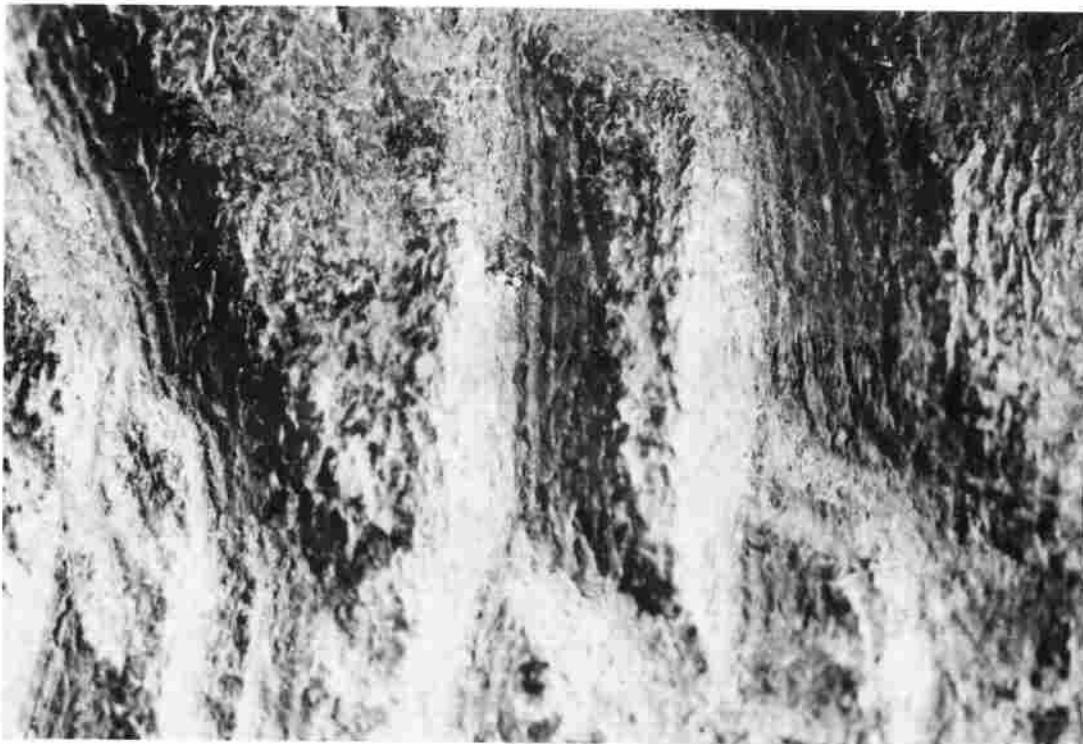
- Andersen, S.H., 1973/74: Ringkloster. An inland Ertebølle settlement in Jutland. KUML, 1973/74:11-94.
- Andersen, S.H., 1980: Ertebøllekunst. Nye østjyske fund af mønstrede Ertebølleoldsager. Ertebølle art: new finds of patterned Ertebølle artefacts from East Jutland. KUML, 1980:7-62.
- Bloemers, J.H.F. & Willems, W.J.H., 1980/81: Archeologische Kroniek van Limburg over de jaren 1977-1979. Publications de la Société Historiques et Archéologiques dans le Limbourg, 116/117:7-94.

- Bouchud, J., 1974: Les traces de l'activité humaine sur les os fossiles. In: Camps-Fabrer, H.: L'industrie de l'os dans la préhistoire. Université de Provence:27-34.
- Bouchud, J., 1977: Les aiguilles en os. Etude comparée des traces laissées par la fabrication et l'usage sur le matériel préhistorique et les objets expérimentaux. In: Methode appliquée à l'industrie de l'os préhistorique. Paris: 257-67.
- Camps-Fabrer, H., 1985: Historique du groupe de travail sur l'outillage en os peu élaboré. In: Aguirre, E. & Patou, M.: Outillage peu élaboré en os et en bois de cervidés. Artéfacts, 1:8-10.
- Clark, J.G.D., 1952: Prehistoric Europe. The economic base. London.
- Clark, J.G.D., 1954: Excavations at Star Carr. Cambridge.
- Clason, A.T., 1978: Worked bone, antler and teeth. A preliminary report (Swifterbant contribution 9). Helinium, 18:83-9.
- Clason, A.T., 1983: Spoolde. Worked and unworked antlers and bone tools from Spoolde, De Gaste, the IJsselmeerpolders and adjacent areas. Paleohistoria, 25:77-130.
- Clutton-Brock, T.H., Albon, S.D., Gibson, R.M. & Guinness, F.E., 1979: The logical stag: adaptive aspects of fighting in red deer ("Cervus elaphus L."). Animal Behaviour, 27:211-25.
- Deckers, P.H., Roever, J.P. de & Waals, J.D. van der, 1980: Jagers, vissers en boeren in een prehistorisch getijdengebied bij Swifterbant. Z.W.O. jaarboek, 1980:111-45.
- Deichmuller, J., 1963: Neue Untersuchungen am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz, im Jahre 1961. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen, 1:75-86.
- Elzinga, G., 1962: Prehistorische werktuigen van edelhert- en elandgewei uit Drenthe. Nieuwe Drentse Volksalmanak, 80:185-219.
- d'Errico, F., 1987: Lecture technologique de l'art mobilier gravé: nouvelles méthodes et premiers résultats sur les galets gravés de Rochedane. L'Anthropologie, 91:95-115.
- d'Errico, F. & Giacobini, G., 1985: Approche méthodologique de l'analyse de l'outillage osseux. Un exemple d'étude. L'Anthropologie, 89:457-72.
- d'Errico, F., Giacobini, G. & Puech, P.-F., 1982/83: Varnish replicas: a new method for the study of worked bone surfaces. Ossa, 9/11:29-51.
- Heide, G.D. van der, 1962: Een bijzondere bodemvondst in Overijssel. Verslagen en mededelingen. Vereniging tot beoefening van Overijsselsch Regt en Geschiedenis, 77:21-35.
- Lanting, J.N., 1986: Spoolde: onderzoek en vondsten binnendijks. In: Fokkens, H., Banga, P. & Bierma, M. (red.): Op zoek naar mens en materiële cultuur. Groningen:37-58.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1970/71: Mesolithic bone and antler implements from the North Sea and from the Netherlands. Berichten ROB, 20/21:27-73.
- MacDonald, D. (ed.), 1984: The encyclopaedia of mammals: 2. London:520-33.
- Olsen, S.L., 1989: On distinguishing natural from cultural damage on archaeological antler. Journal of Archaeological Science, 16:125-35.

- Olsen, S.L. & Shipman, P., 1988: Surface modification on bone: trampling versus butchery. *Journal of Archaeological Science*, 15:535-53.
- Schuldt, E., 1961: Hohen Viecheln, ein mittelsteinzeitlicher Wohnplatz in Mecklenburg. *Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte*, 10. Berlin.
- Semenov, S.A., 1964: *Prehistoric technology*. London.
- Shipman, P., 1983: Early hominid lifestyle: hunting and gathering or foraging and scavenging? In: Clutton-Brock, J. & Grigson, C. (eds.): *Animals and Archaeology*, vol 1: *Hunters and their prey*. BAR International Series, 163:31-49.
- Shipman, P., 1986: Scavenging or hunting in early hominids: theoretical framework and tests. *American Anthropology*, 88:27-43.
- Shipman, P. & Rose, J., 1983: Early hominid hunting, butchering and carcass-processing behaviours: approaches to the fossil record. *Journal of Anthropological Archaeology*, 2:57-98.
- Verlinde, A.D., 1979: Deponierte landwirtschaftliche Geräte aus Hirschgeweih in der IJssel bei Deventer. *Berichten ROB*, 29:209-18.



1



2

Foto 1

Groef ontstaan bij de productie van de snede. Afronding van de randen als gevolg van gebruik.

Foto 2

Diepe groeven ontstaan bij de productie van het bijblad; mogelijk gevormd door het gebruik van een steek.





3



4



5

Foto 3  
Parallel verlopende krassen met een platte doorsnede en "komeet"-vormige krassen nabij de snede (onder).

Foto 4  
Enkelvoudige krassen met platte doorsnede.

Foto 5  
Enkelvoudige krassen met platte doorsnede.

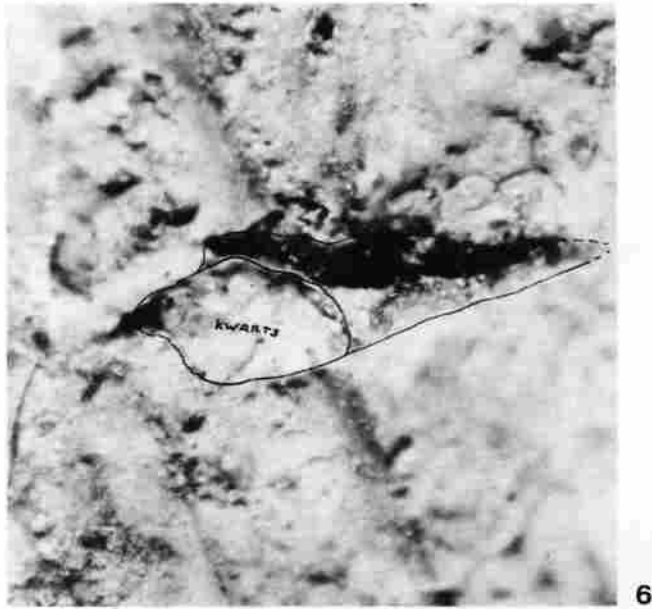


Foto 6  
Korte "komeet"-vormige kras met ingedrukte kwartskorrel.

Foto 7  
Ingedrukte kwartskorrel met terminale walvorming aan de rand van de snede.



8



9

Foto 8

Elkaar kruisende enkelvoudige krassen met U-vormige doorsnede nabij de snede.

Foto 9

Enkelvoudige kras met golvende doorsnede en intern parallel verloopende groeven.



10

11



12

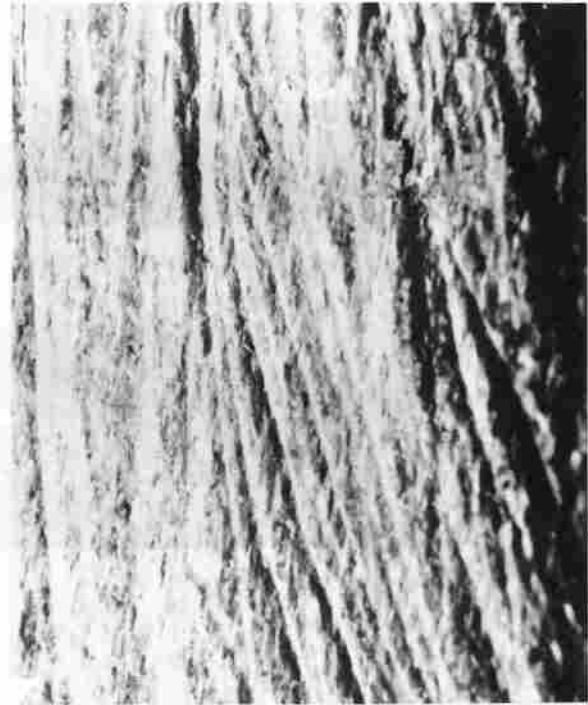


Foto 10  
Bundels krassen met variabele oriëntatie.

Foto 11  
Door cluster putjes met ingedrukte scherpe kwartskorrels overlapte enkelvoudige krassen.

Foto 12  
Bundels krassen ontstaan door bijsnijden schachtingsfaciliteit van een spitsbijl.





13



14

15



Foto 13  
Knaagsporen(?) aan de rand van een bijl.

Foto 14  
Elkaar kruisende enkelvoudige krassen met intern parallel verlopende groeven.

Foto 15  
Knaagsporen aan de rand van een bijl.

LEVALLOIS IN ZUID-LIMBURG,  
OF WISHFUL THINKING

door

Ton van Grunsven

INLEIDING

In het voorjaar van 1989 werden op een akker aan de voet van het plateau van St. Geertruid een aantal artefacten geborgen, die een uitgesproken Levallois-habitus vertoonden.

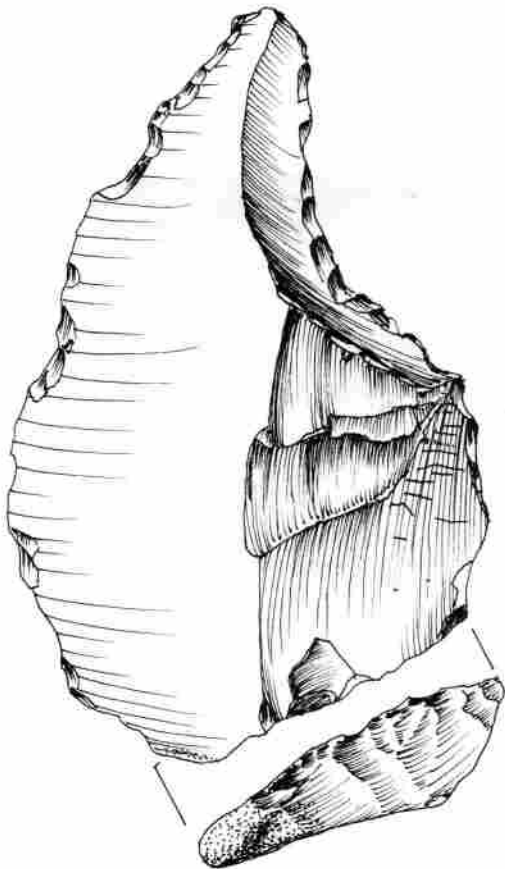
Allereerst was er het typische slagvlakresidu: de zgn. chapeau de gendarme, soms gefacetteerd door slagvlakpreparatie. Verder, hoewel minder typerend, waren op de rugzijde van de afslagen de negatieven te zien van vorige afslagen uit min of meer verschillende richtingen. De afslagen vertoonden duidelijke afrondingsverschijnselen.

Deze kenmerken waren aanleiding om nog eens een keer op dit terrein terug te komen, ondanks het feit, dat er tot dan toe slechts één werktuig met deze eigenschappen gevonden was. Deze vondst, een langgerekte afslag met boorpunt, werd jaren tevoren al gedaan. Het leek er steeds meer op dat er op dit terrein alleen afslagen voorkwamen, voornamelijk met een blauwige patina, soms met een witte verweringslaag. Van andere akkers in de omgeving waren mij dit soort afslagen al bekend, zij het dan dat ze nooit in zulke hoeveelheden geconcentreerd voorkwamen. Steeds was het opvallend

dat er nauwelijks werktuigen met dezelfde habitus te vinden waren. Intrigerend bleef dus altijd de vraag, waar de werktuigen gebleven waren. Waarbij je als rechtgeaard amateur onmiddellijk hoopt op vuistbijlen in een echte Levallois-context.

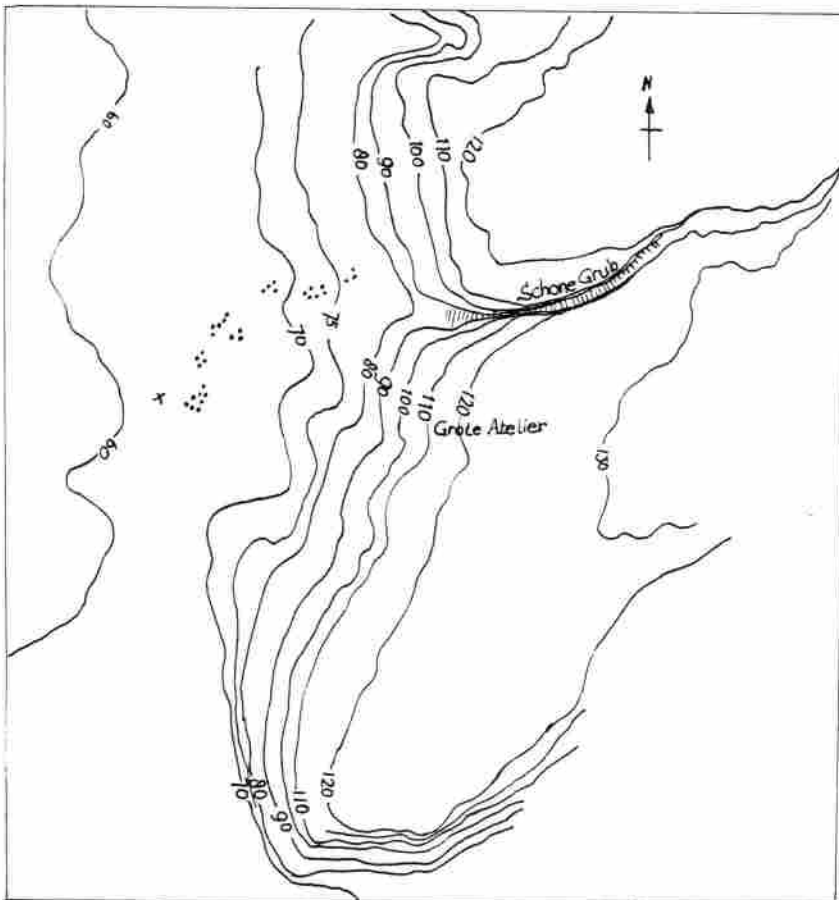
Voor de verklaring van dit fenomeen stond een beperkt aantal mogelijkheden open.

Ging het hier om middenpaleolithische site, waarvan de werktuigen waren meegenomen en het produktie-afval was achtergelaten? Hoogst onwaarschijnlijk. Aannemelijker is, in een toenmalige situatie, dat de mensen hun werktuigen vervaardigden in de onmiddellijke nabijheid van de plaats waar ze die nodig hadden. In dat geval zouden er allicht enkele ter plaatse achter blijven: mislukte, gebroken, beschadigde



Afb. 1  
Pseudo-Levalloisafslag met boorpunt,  
Rijkckholt.

Afb. 2  
Situatiekaartje Schone  
Grub, Rijckholt.

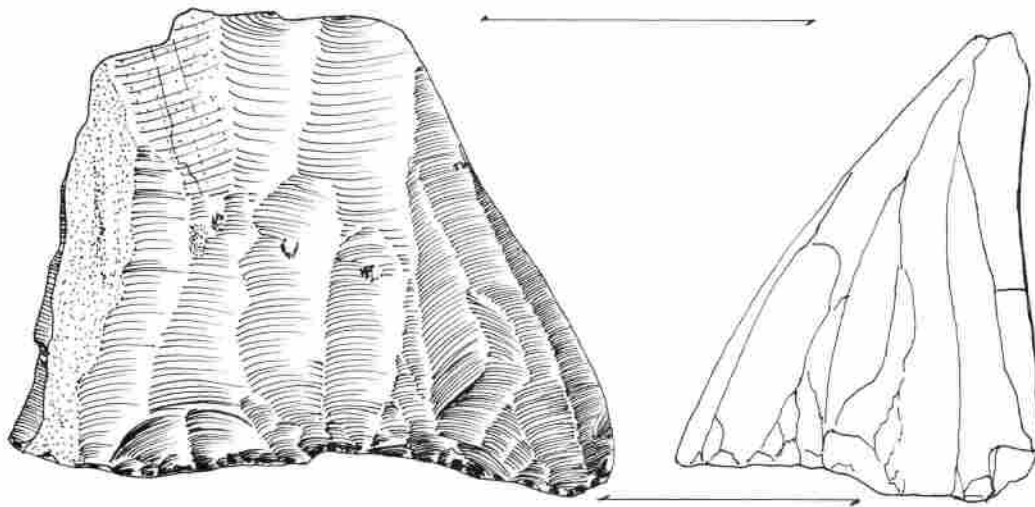


en versleten exemplaren. Als het dan geen middenpaleolithische site was, wat dan?

#### VONDSTOMSTANDIGHEDEN

Laten we de situatie van de vindplaats nader bezien. De akker ligt onderaan het plateau van St. Geertruid, dat nu omzoomd wordt door het Savelsbos, op het terras van de Maasoever. Van dit plateau zijn door erosie lösspakketten afgegleden. Deze erosie concentreerde zich vooral in en rond de "Grubben" van dit landschap. Door uitspoeling moet er voor de Grub een soort puinkegel zijn ontstaan, waar de zwaardere elementen (stenen) zich ophoopen. De zwaarste het dichtst bij de Grub, de lichtere verder weg. Bezien in het licht van deze situatie wordt het een hachelijke zaak, dit soort vondsten (zonder gidsartefacten) te plaatsen in de juiste periode. Bij verspoeling treedt ook vermenging op van artefacten uit verschillende tijden.

Bij het laatste bezoek vond ik echter twee restkernen. Eén duidelijk in klingtechniek, de ander met blauwige patina, maar allebei met overtuigende slijtage en afronding van de ribben. Hierbij schoot mij een afslagkern te binnen, die ik ooit van collega amateur-archeoloog Jan Weertz kreeg (afb. 3). Die deed een aantal vondsten op enkele honderden meters ten westen van mijn vindplaats. Uit mondelinge mededelingen begreep ik, dat in diezelfde situatie ook neolithische pics gevonden waren. Een verspoelde



Afb. 3  
Neolithische kern met afrondingsverschijnselen.

neolithische situatie is dus alleszins aannemelijk. Maar hoe is het dan te verklaren, dat de produktie-afslagen zo'n uitgesproken gelijkenis vertonen met de Levallois-techniek?

#### TECHNISCHE BENADERING

Wanneer in twee in tijd zover uit elkaar liggende perioden afslagen met zulke uitgesproken eigenschappen worden geproduceerd, die zo'n verwarrende gelijkenis vertonen, ligt het voor de hand, dat ze door een technisch gelijke of gelijksoortige werkwijze ontstonden.

Bij de Levallois-techniek is het de bedoeling, afslagen van een min of meer voorspelbare vorm en lengte te maken. Daartoe wordt een knol vuursteen eerst door middel van afslagen gemodelleerd tot de gewenste ovaalronde vorm: de zgn. schildpadkern. Op de rand waar men de afslag wil plaatsen voorbereidt men een slagvlak. Dat betekent in feite het wegtikken van uitstekende ribben tot een plat, gelijkmatig slagvlak. Wanneer daarop een forse klap wordt gegeven, of met een slagsteen, of direct op een aanbeeld, dan zal er, afhankelijk o.a. van de kracht een waaivormige ronde of langgerekte afslag ontstaan. Deze afslag vertoont dan alle kenmerken van de Levallois-techniek: een gefacetteerd restslagvlak (chapeau de gendarme) en uit verschillende richtingen komende afslagnegatieven op de rugzijde (omdat de afslagen rondom de kern worden geplaatst).

Aangezien het in het geval van deze vondsten niet gaat om afslagen, bedoeld om te retoucheren en te gebruiken (want zulke werktuigen werden niet gevonden) moet worden uitgezien naar een technisch gelijk geaard procédé, dat ongewild dezelfde afslagen als bijprodukt leverde. In deze gedachtengang zou dat betekenen, dat we moeten zoeken naar tenminste het produceren van een kern-



werktuig. Het gaat immers niet om de afslagen, dus moet het in de bedoeling hebben gelegen om iets met de kern te doen. In de Zuidlimburgse situatie denkt dan vrijwel iedereen aan halffabrikaten van bijlen en in Rijckholt e.o. ook aan pics, de zgn. mijnbouwhakken. Op dit punt wordt het verhaal duidelijk, vooral voor diegenen die zich bezig houden of hielden met het maken van een bijl uit vuursteen. Wanneer men een redelijk niveau van uniformiteit in de bijlproduktie wil handhaven, dan zal het noodzakelijk zijn de techniek zo te beheersen, dat het sturen en controleren van richting, vorm en lengte van de afslagen mogelijk is. Hiervoor is mij na een aantal jaren van experimenteren nog steeds maar één werkwijze bekend, nl. het prepareren van een slagvlak tot het de goede hoek en vorm heeft. Gecombineerd met de juiste kracht van afslaan zal richting, vorm en lengte redelijk voorspelbaar zijn. Het resultaat is dan een gefacetteerd slagvlak. Omdat het hier gaat om min of meer waaivormige afslagen die rondom de zijkanten van de bijl worden geplaatst, zullen de voorgaande negatieven elkaar overlappen en ook min of meer uit verschillende richtingen komen. Moet er plaatselijk veel van de dikte van de bijl worden weggenomen (iets wat veel voorkomt), dan is het nodig om enkele afslagen na elkaar of vlak naast elkaar te zetten. Dit bevordert een golfvormig restslagvlak (chapeau de gendarme).

#### EXPERIMENTELE BENADERING

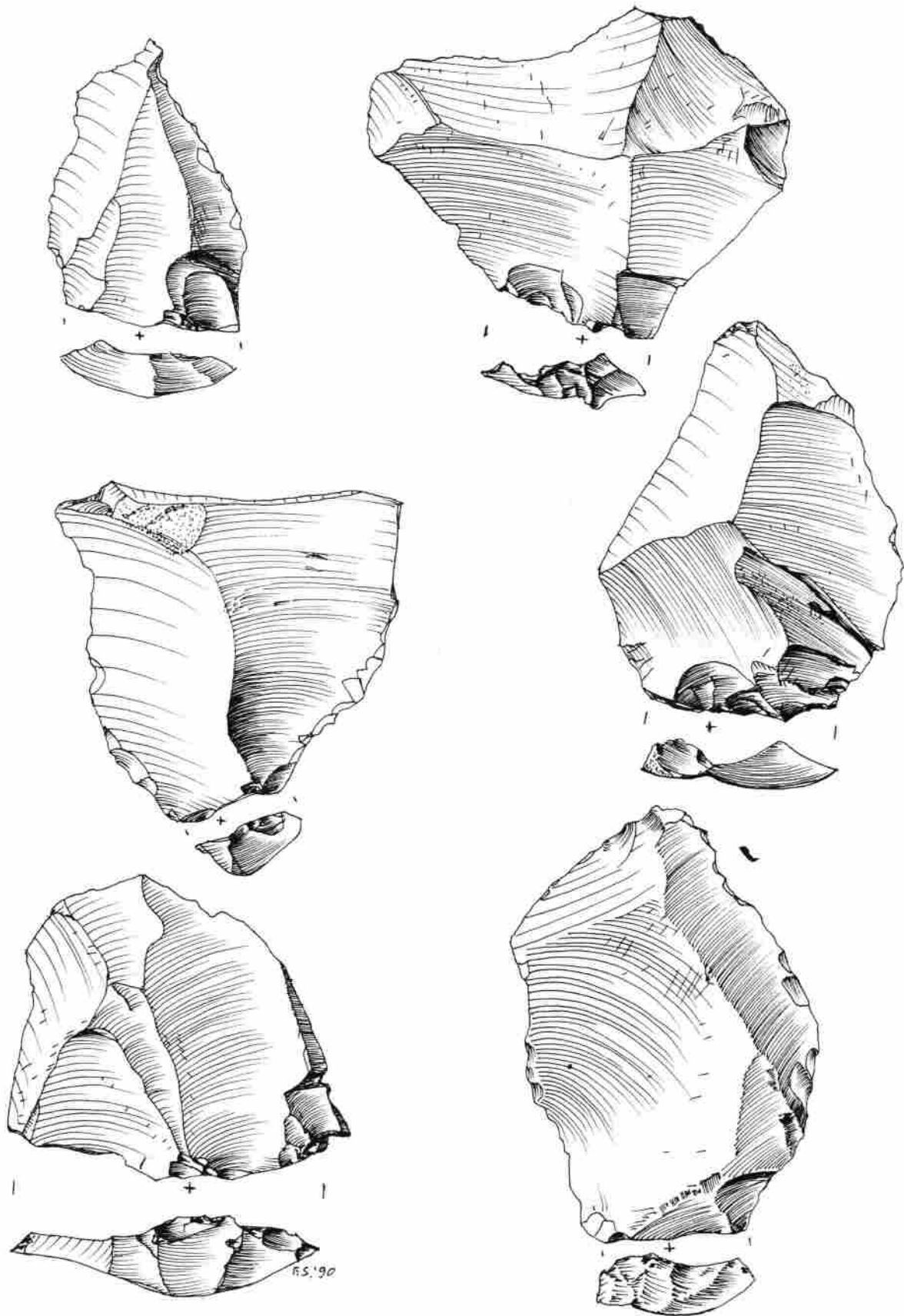
Bij een experiment van beperkte omvang werden twee bijlen geproduceerd. In beide gevallen was het doel, een zo groot mogelijke bijl te maken, waarvan de doorsnede ovaal is, zonder verdikking aan een van de lange zijden.

De mate waarin preparatie nodig bleek resulteerde in een x-aantal pseudo-Levalloisafslagen. De hoeveelheid te verwijderen materiaal bepaalde de dikte en daarmee ook het gewicht van de afslagen. Uit de navolgende tabel zouden voorzichtig een aantal interessante conclusies te trekken zijn.

	Uit blok vuursteen		Uit grote afslag	
	aantal	gewicht	aantal	gewicht
Levalloisafslagen	40	748 gr	15	92,1 gr
Gewone Levalloisafslagen	51	1169,1	46	316
Klingen 3 cm	20	101	7	13,1
Produktieafslagen 2 cm	91	59,8	57	33,4
Klingetjes 3 cm	18	5,8	12	8
Brokjes, gebroken afslagen	95	120,4	51	56,3
Gruis		116,6		75,6
Subtotaal		2321,2		594,5
Bijl		241,8		337,7
		2563 gr		932,2 gr

Tabel 1

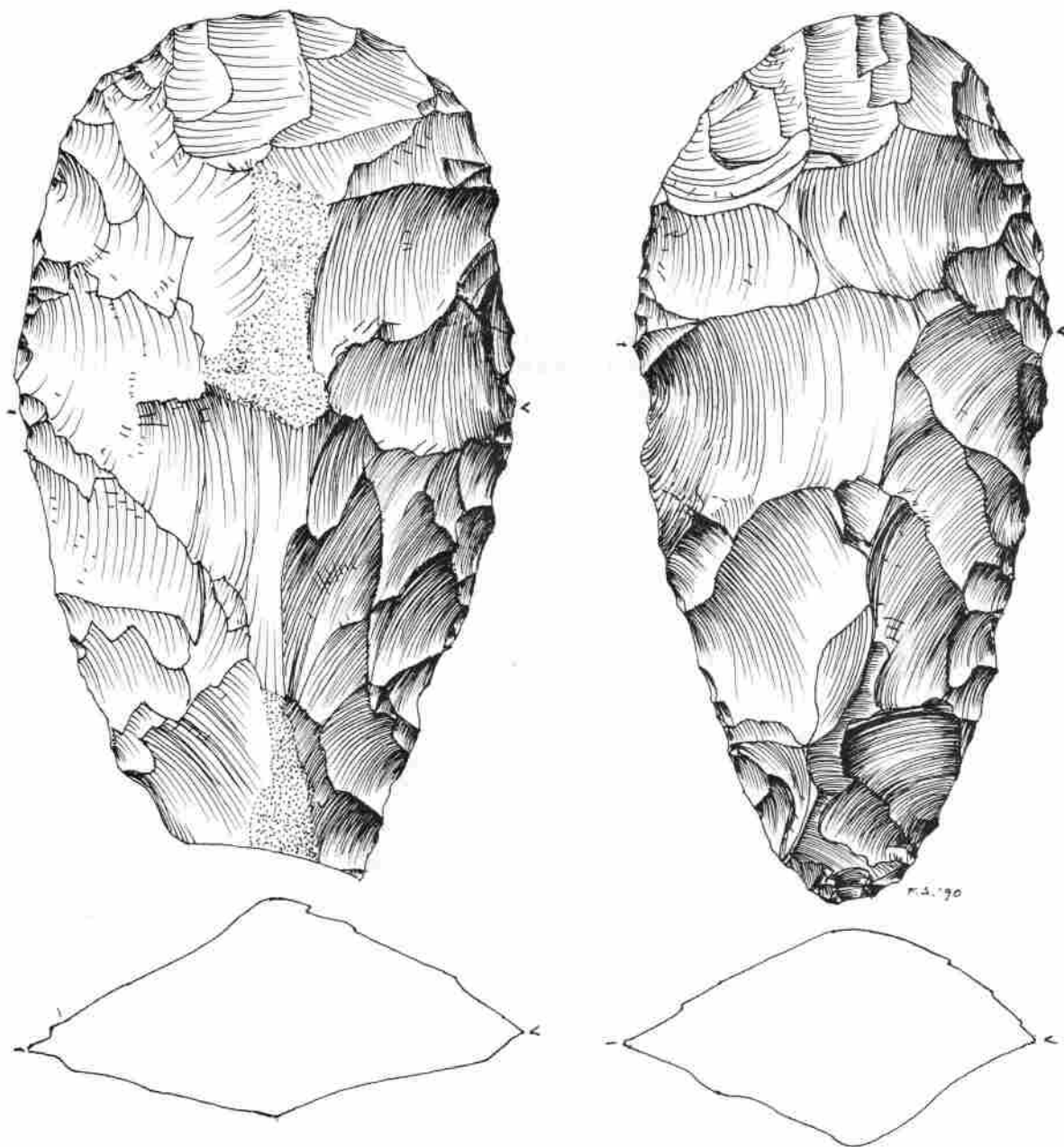
Resultaten in aantallen en gewichten bij het experimenteel vervaardigen van een bijl uit een blok vuursteen en uit een grote afslag.



Afb. 4

Pseudo-Levalloisafslagen, linkerzijde van het blad afkomstig uit Rijckholt, rechterzijde ontstaan tijdens het experiment.

Allereerst neemt de noodzaak tot preparatie bij een dikke afslag als uitgangsmateriaal drastisch af. Parallel daarmee neemt ook het totale te verwijderen gewicht sterk af. In verband met het uitgangspunt van dit artikel is dit een belangrijk gegeven. Zijn er veel en grote pseudo-Levalloisafslagen te vinden, dan heeft men waarschijnlijk bijlen vervaardigd uit brokken vuursteen, ondanks het feit dat een dikke afslag een betere uitgangsvorm is. Dan is nl. de produktie eenvoudiger en minder materiaal-verkwis- tend; bovendien is het rendement hoger, want het resulteert in een grotere bijl. De vraag, waarom dan toch brokken als uitgangs-



Afb. 5  
Experimenteel vervaardigde bijlen, links uit grote afslag, rechts uit vuursteenblok.

materiaal zijn gebruikt, zou verklaard kunnen worden uit het feit, dat lang niet alle gevonden of gedolven blokken vuursteen geschikt zijn om er dikke, zware afslagen van te maken.

#### CONCLUSIE

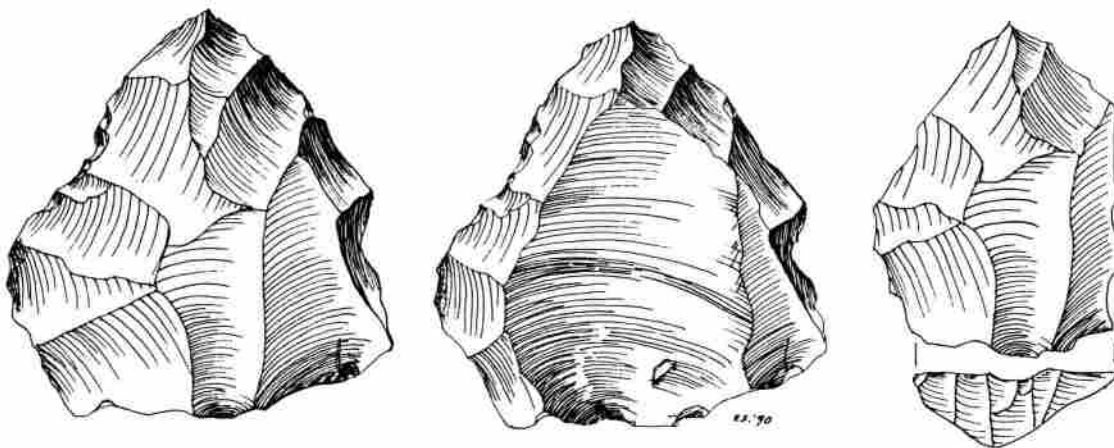
Uit het voorgaande mag voorzichtig de conclusie worden getrokken dat afslagen, die er uitzien als resultaat van Levallois-techniek, dat in werkelijkheid niet altijd behoeven te zijn. Nadrukkelijk wil ik echter stellen, dat daarmee niet bewezen is dat ter plaatse geen echte Levallois-techniek en daarmee geen paleolithische vondsten zouden voorkomen. Integendeel! Losse vondsten, gedaan op "De Heij" recht boven het Maasterras en de opgraving van dr. W. Roebroeks in de groeve "Belvédère" spreken voor zich. Naast het bovenstaande is mij nog eens de betrekkelijkheid van patinerings-, verwerings- en afrondingsverschijnselen duidelijk geworden.

#### DANKWOORD

Graag bedank ik Frans Somers voor het vervaardigen van de tekeningen t.b.v. deze bijdrage. Het maken van dit soort tekeningen vergt veel tijd, geduld en kundigheid.

Anton van der Lee hielp mij m.b.t. het redactionele aspect van het artikel.

Tijdens het samenstellen van deze bijdrage verscheen van de hand van Jan Weertz: "Verspoelde artefacten op het middenterras bij Rijckholt" (Natuurhistorisch Maandblad 78/12 1989, pp 202-206). De door hem beschreven vondsten hebben betrekking op dezelfde vindplaats.





# EEN MIDDENNEOLITHISCH NEDERZETTINGSTERREIN BIJ GULPEN

door

Jan Willem van der Drift

In de R.O.B.-inventarisatie "Archeologie in Nederland" (1988) kreeg - afgezien van de Bandkeramiek - geen enkele Zuidlimburgse neolithische nederzetting een culturele toewijzing. Van tweederde blijft zelfs onzeker of ze in het vroege, midden of late neolithicum behoren.

Voor de amateur is dit onbevredigend; hij heeft behoefte aan lokaal vergelijkingsmateriaal. Uit vondsten buiten de regio kunnen we afleiden dat het vroege midden-neolithicum van Zuid-Limburg waarschijnlijk werd gedomineerd door de Michelsberg cultuur sensu largo, en de latere midden-neolithische fase door de Stein-groep.

Vondsten van de Stein-groep zijn o.m. bekend uit Vilt, en enkele dunbladige bijlen plus kleine schijfkrabbers heb ik aangetroffen vlak bij de in dit artikel beschreven vondsten. Deze passen binnen het spektrum dat werd aangetroffen in Koningsbosch 27 (Van Haaren en Modderman, 1973).

Hier wil ik verder ingaan op een vondst uit de Michelsberg-groep die, doordat hij sterk is geënt op de Campignien-traditie, een specifiek karakter vertoont dat mogelijk parallellen kent op andere Zuidlimburgse vindplaatsen.

De artefakten werden verzameld op een "heuvelrug"; geologisch een uitloper van het plateau nabij Gulpen. Op het kaartje, figuur 1 zijn de voornaamste gemodificeerde werktuigen aangegeven. Dit wekt de indruk van meerdere onduidelijke en niet van elkaar los te maken concentraties. De overige artefakten, voornamelijk vuursteen-afslagen, volgen dezelfde vlakverdeling. Wanneer we deze concentraties toch arbitrair scheiden, vertonen de groepen geen significante verschillen in typologie of grondstofgebruik.

Binnen het geheel van de vuursteenvondsten, samengevat in de tabel, figuur 2 is er een sterke uniformiteit. De neolithische vondsten tonen steeds eenzelfde niveau in bewerkingstechniek en een grote overeenkomst per werktuigtype.

Ook binnen de verschillende grondstoffen komen steeds weer deze uniforme bewerkingen tot uiting. De onduidelijke concentraties zijn daarom niet te herleiden tot verschillende woonstructuren. De relatie van deze concentraties met het reliëf is wel opvallend. Het reliëf van deze vindplaats komt redelijk overeen met Langweiler 9 (Lüning, 1982) waar is bewezen dat na de neolithische bewoning het maaiveld door erosie circa een halve meter lager is komen te liggen. Vermoedelijk is daarom ook hier veel grond weggespoeld, wellicht 100.000 kubieke meter. Daarbij moeten ook de artefakten verplaatst zijn; de totale concentratie kan daarom slechts worden behandeld als één groep, waarvan delen op de hogere rug zijn blijven liggen of in lagere zones zijn bijgespoeld.



Figuur 1

Kaartje

E=eindschaaf	P=boor
A=andere schAAF	S=pijlsPits
M=maalsteen	O=kloPkogel
Z=slijPsteen	R=retouchoir
B=bijl (en fragment)	K=klingwerktuig
T=afslagbijl	N=kernsteen
H=pic	
*=enkele vondsten uit de Stein groep	

Hoogtelijnen met een niveau-interval van 2½ meter zijn aangegeven.

In de tabel van figuur 2 heb ik de vondsten ingedeeld naar grondstof, aangezien dat kan bijdragen tot de herkenning van cultuurvermengingen. Terecht kan men zich bijvoorbeeld afvragen waarom de pics, tranchets, kernboren en stekers niet als een Oldesloe (oude betekenis) bijmenging zijn beschouwd. De reden wordt duidelijk na de scheiding van de steensoorten: hoewel méér dan 10% van de gevonden afslagen kleiner is dan 2 cm. is er (afgezien van een paar kleine boortjes, zie figuur 5) géén microliet van Rijckholt, hel-

	Rijckholt	Heldergrijs	Valkenburg	Overige
oud PALEOLITHICUM				6
MIDDEN PALEOLITHICUM	7			9
JONG PALEOLITHICUM				13
MESOLITHICUM				47
BRONSTIJD (mesje)	1(?)			1(?)
NEOLITHICUM:				
geslepen bijl (fragment)	27	4		
niet gesl. bijl (fragm.)	8			
afslag met slijping	28	13		
geslepen afslagbijl	9			
niet gesl. afslagbijl	15	1	2	
spitsbijl of pic	11		1	
retouchoir	4			
bladspits	17	5		
transversaalspits	2(?)	1		
eindschaaf of krabber	137	22	4	6
andere schaaf	49	4	2	4
boor en ruimboor	87	11	1	7
steker (op afslag)	52	1	1	
rugmes (op afslag)	39	1	1	1
pièce esquillée	3			
grote kling	40	4	1	2
kling en fragment	155	10	1	4
spitsklingfragment	5	1		
overige geretoucheerd	133	17	8	5
afslag	4645	227	94	317
Levallois kern	19	2	2	1
grote klingenkern	5			1
onregelmatige kern	117		4	17
klopkogel	28			3

Figuur 2

Tabel van de vuursteenvondsten

dergrijze of Valkenburg vuursteen aangetroffen. Wel zijn er een paar microlieten en een kleine ruwe pic en tranchet van geelbruine tot bruine terrasvuursteen die ik samen met twee grès quartzite de Wommersom klingetjes als mesolithisch beschouw.

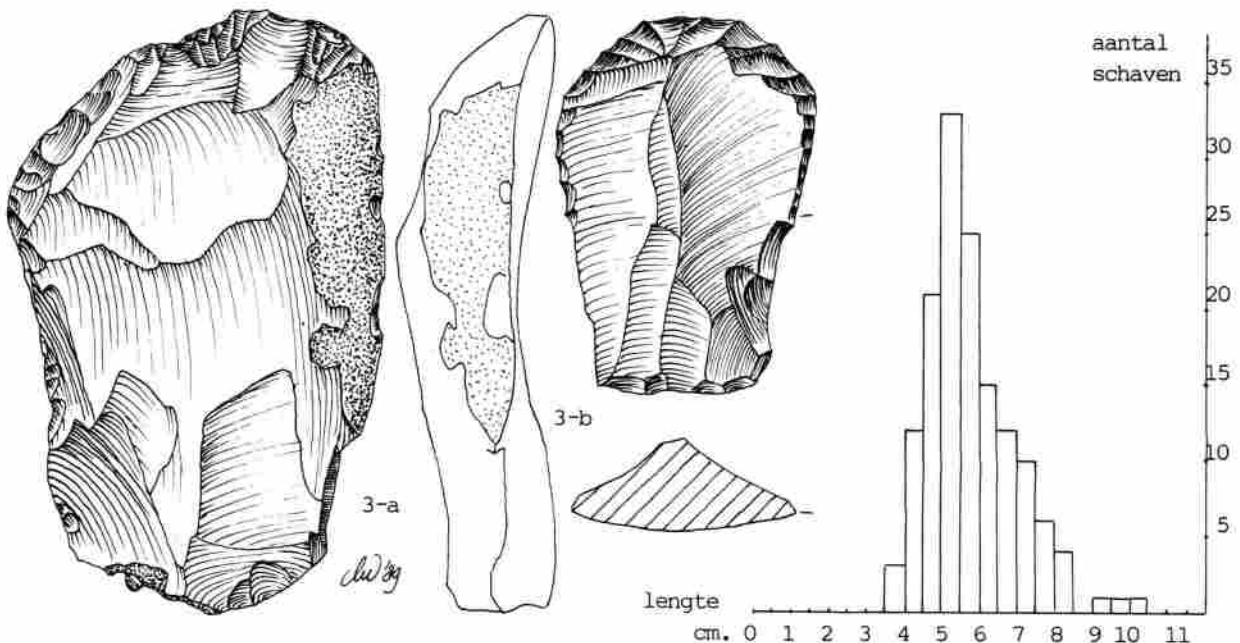
De aangetroffen Rijckholt vuursteen omvat het bekende scala grijstinten (van bijna zwart via blauwgrijs tot zelfs de zeldzame bijna witte variant) en tekeningen (insluitels, vlekken en banden). De "heldergrijze" vuursteen is meestal zeer licht grijs getint, maar dichtbij de verweerde witte krijtcortex donkergrijs. Kleurovergangen zijn geleidelijk, zonder banden, maar er zijn veel opaque witte insluitels en een grofkorrelige krimpscheurachtige tekening kenmerkt vaak de donkerder delen. Volgens dhr. P.J. Felder is de verweringsgraad kenmerkend voor terrasgrind-vuursteen, de insluitels maken een oorsprong uit de Limburgse krijtformaties waarschijnlijk. Een op iedere tien gemodificeerde artefakten is van deze glanzende, goed splijtbare vuursteen. Daaronder enkele bijlen en vooral veel kleine fijn gere-toucheerde artefakten zoals pijlpunten. Afslagen zijn wat zeldzamer (één op twintig) en ook opvallend klein in vergelijking tot de Rijckholt vuursteen. Ik vermoed daarom dat er slechts weinig grote knollen waren, geselec-

teerd uit de grindbedding of terrassen langs de Gulp-beek (in een groeve in 'n Gulp-middenterras trof ik een aanverwante knol aan).

Het voorkomen van veel vindplaatstypische artefacten op dit nederzettingsterrein, gemaakt van deze op andere heuvelland-sites hooguit sporadisch voorkomende heldergrijze vuursteen versterkt de uit de typologie verkregen indruk van homogeniteit van de vondsten.

De grofkorrelige bruingrijze Valkenburg vuursteen was juist minder geschikt voor kleine fijngeretoucheerde werktuigen; de vondsten sluiten evenwel goed aan bij de artefacten van Rijckholt vuursteen.

De vierde categorie, "overige" vuursteen is een restgroep met vrij weinig vindplaatstypische werktuigen. In deze categorie valt een klingenkern, een kling, enkele afslagen van gele Rullen vuursteen, en ruim honderd blauwgrijze andere Voerstreek vuursteen afslagen alsmede enkele kernen. Meer dan de helft bestaat uit grijze en bruine terras-vuursteen. Lousberg en Simpelveld-vuursteen werden niet aangetroffen. Niet in de tabel opgenomen is in totaal 22 kilogram door verhitting niet meer op werktuigtype en vuursteensoort determineerbare vondsten.



Figuur 3-a: Eindschaven

Kolomdiagram van het aantal eindschaven van de aangegeven lengte (cm.) Fig 3-b

Het meest opvallende bij de vuursteenindustrie is de grofheid van de bewerking, die men "Campignien-techniek" noemt of ook wel eens Spiënnien. Ze werd algemeen toegepast bij de Belgische en Limburgse vuursteenmijnen. Interessant is de vergelijking met het door Wouters (1989) beschreven depot uit het nabije Rijckholt, waarbij men echter niet uit het oog moet verliezen dat het daar geen nederzettingsterrein betrof.

Naast grote overeenkomsten zijn er ook verschillen:

\* de pics zijn in Gulpen kleiner en minder ontwikkeld (mogelijk ook minder in aantal?),

\* de bijlen zijn er dikker en als eenvoudiger te beschouwen,



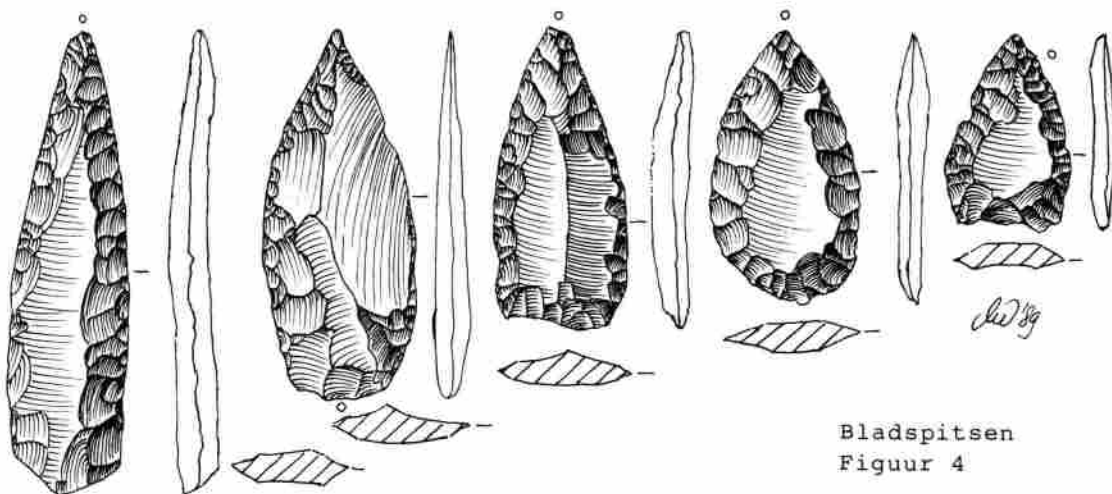
\* er zijn afslagbijlen, zelfs zoveel dat een vroege Campignien fase waarschijnlijk geacht moet worden,  
 \* de klingen bereiken maar de helft van de lengte van in Rijckholt.

Zonder twijfel vertegenwoordigt de vindplaats Gulpen een oudere fase, volgens de Laet (1974) de Campignien-III oftewel Spïennes-II fase. De industrie lijkt vooral gericht op de productie van 5 tot 10 cm grote afslagen; deze komen niet alleen veel voor maar tevens zijn ze veel vaker nabewerkt dan de kleinere afslagen. Illustratief is het kolomdiagram (figuur 3) van de eindschrapers, het meest voorkomende gemodificeerde artefakt. In vergelijking met de Stein-groep zijn de eindschrapers hier zeker 50% groter en de in de Stein-groep massaal aangetroffen micro-schijfkrabber komt hier niet voor.

Bij de boren komen enkele zeer grote en zeer kleine exemplaren voor (figuur 5) maar verder hebben ook deze, en de rugmessen, en de afslagen waar stekers op geslagen zijn vergelijkbaar grote afmetingen.

De meeste kerntjes zijn onregelmatig, zonder een vast slagvlak, polyaedrisch. Daarnaast zijn er een paar kleine klingenkerntjes, schijfkerntjes en triëderkerntjes; in de tabel als "Levallois" benoemd. De grootste klingen meten 8 à 10 cm., terwijl bij het bovengenoemde depot van Rijckholt wel het dubbele wordt gehaald. Bovendien is een derde van de grote klingen dik en zwaar, als paleolithische "heavy duty blades". Het resterende aantal staat niet dusdanig in een wanverhouding tot de gevonden grote klingenkernen dat een "aankoop" of invoer van kant en klare klingen verondersteld moet worden. Verder lijkt één grote Levallois kern een voorbereidingsfase van een klingenkern type Franzen en Franzen (1987), die omwille van een hinge vanaf het slagvlak is afgedankt.

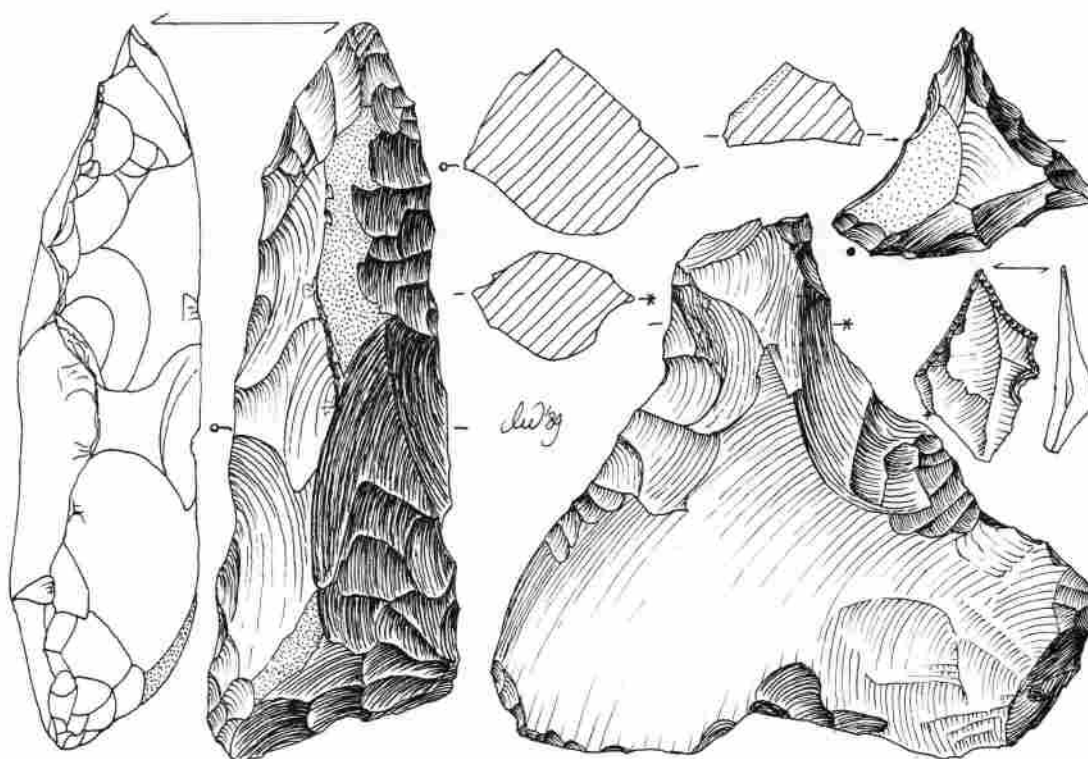
De observaties aan klingenkernen, maar ook de nog bijna onbewerkte knollen en het grote aantal ruwe afslagen met veelal nog cortexresten geven aan dat de "aankoop" van halfproducten waarschijnlijk zelden of nooit plaatsvond (uitgezonderd wellicht de kwartsietbijlen). Mogelijk is de korte afstand tot de vuursteenmijnen daarbij van groter belang dan de ontwikkelingsfase.



Bladspitsen  
 Figuur 4

De pijlpunten op deze vindplaats behoren (op enkele twijfelachtige transversaalspitsen na) tot het bladspitstype. Ze zijn slank, tot klingvormig, wat nog wordt benadrukt door de ribben op de dorsale zijde (figuur 4). Het breedste deel van de spits wordt ongeveer halverwege de lengte-as bereikt. Deze spitsen (type 22, 23, 24 en 26 volgens Boecking, 1974) zijn typisch voor het Noordfranse Chasséen. Het is niet vreemd ze hier aan te treffen want ze zijn ook zeer algemeen in de Belgische Michelsberg variant. Kontakten van het Belgische Michelsberg met het Chasséen blijken ook uit het aardewerk en doordat beide dezelfde Campignien technieken benutten.

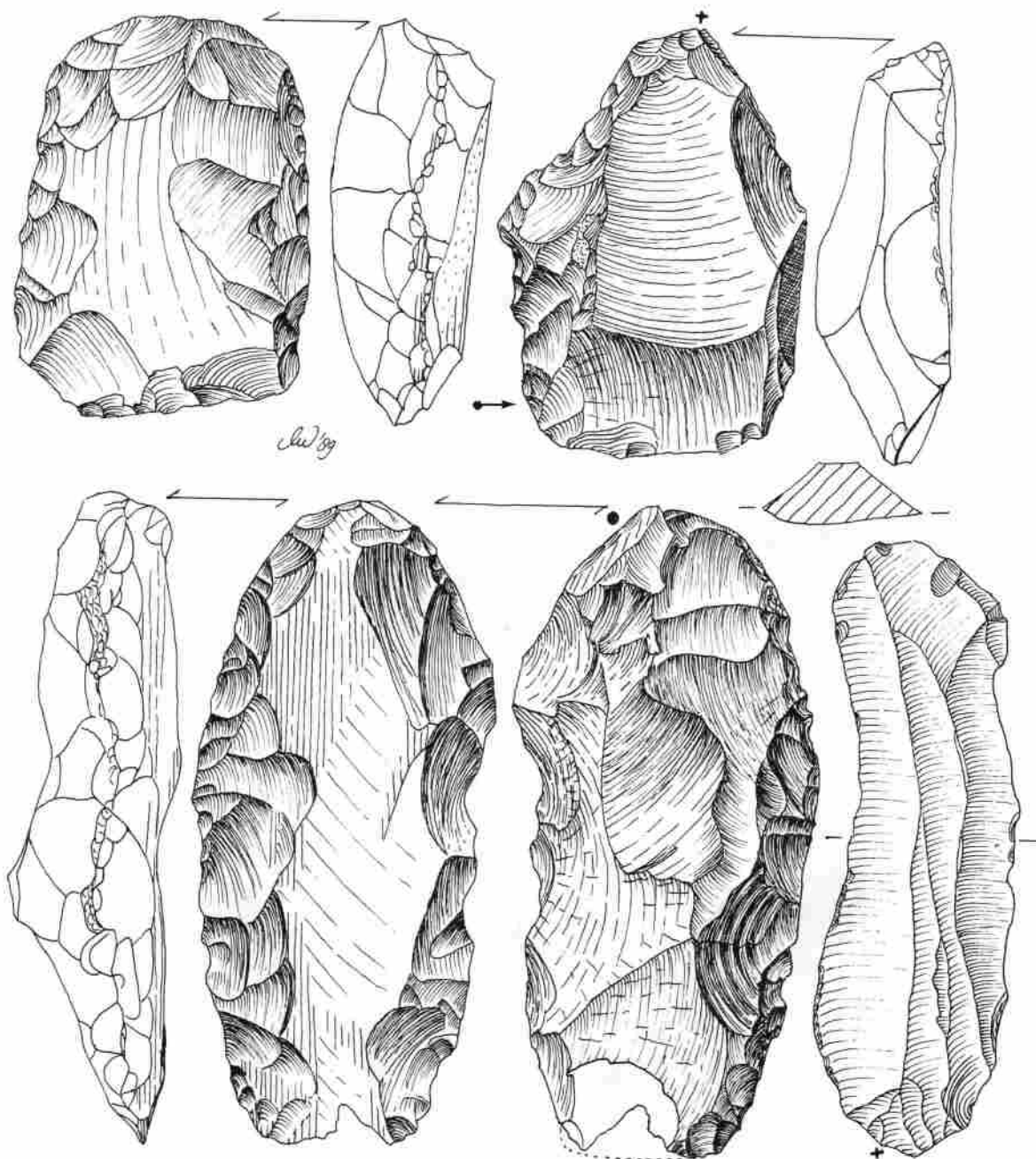
De Chassey-spitsen bleven ook nog in de latere Stein-groep in gebruik naast andere vormen. Opvallend is wel dat de driehoekige echte (Duitse) Michelsberg pijlspitsen (type 14 en 16 volgens Boecking) ontbreken, hetgeen zeker niet pleit voor veel oostelijke kultuurinvloed.



Figuur 5: De (bifaciaal bewerkte) pic en grote ruimboor (op afslag) passen in de Campignien traditie. Rechts twee kleine boortjes.

Er zijn drie fragmenten van kwartsietbijlen; wellicht zijn dit nogal ongewone importstukken. In Belgische Michelsberg dorpjes werden ze wel gemaakt, maar hier ontbreken halfprodukten en zijn ze zeldzaam. Bovendien ontbreekt op een herslepen stuk de pecking die aan de primaire slijping van deze kwartsiet vooraf ging. Hetzelfde stuk, een rode Fl-top\* (figuur 8 no. 6) werd na renovering en herslijping nogmaals gerenoveerd en aangescherpt

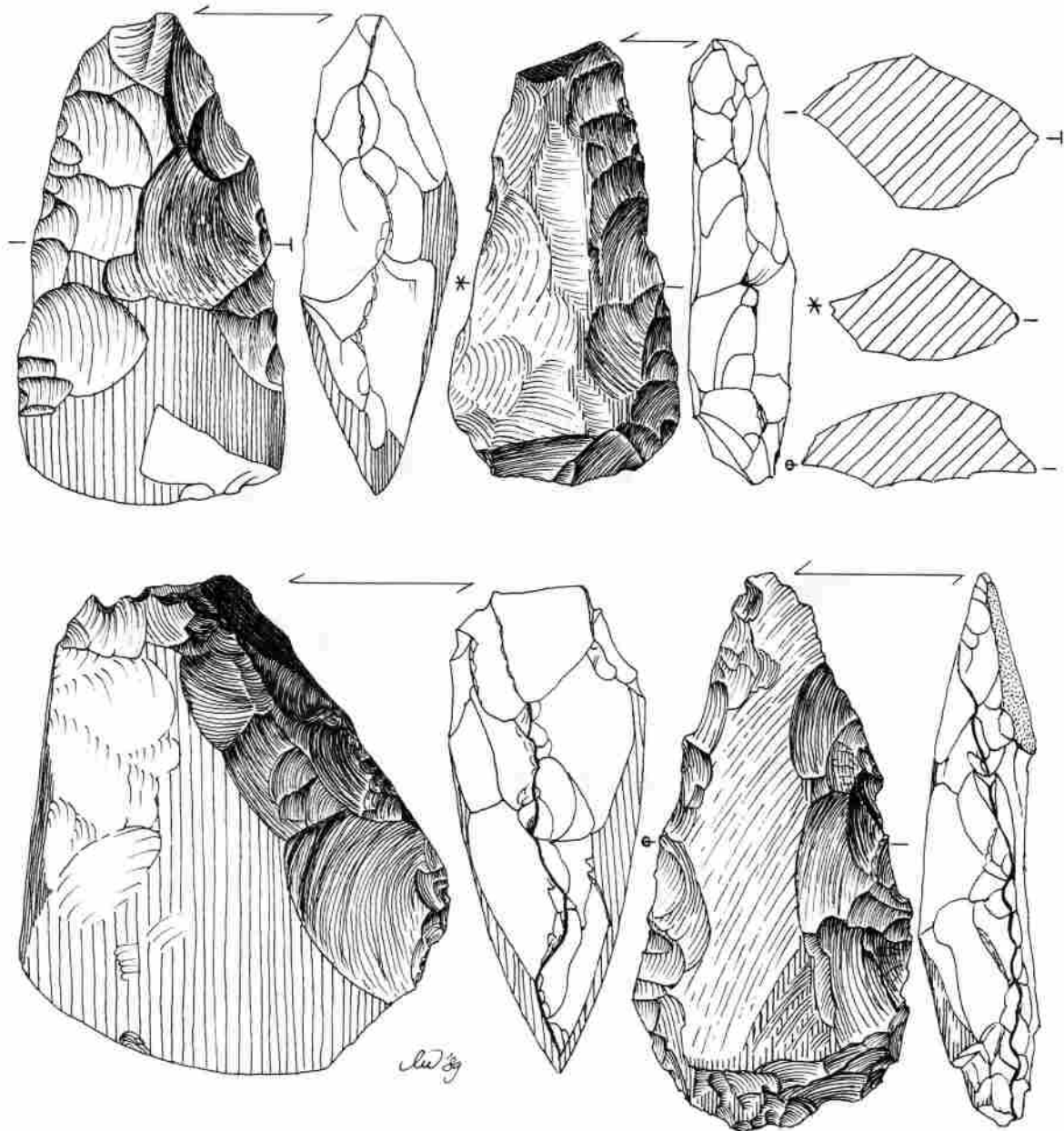
\* = Type aanduidingen van bijlen zijn steeds volgens Hoof (1970); zie noot.



Figuur 6: Links afslagbijlen met gedeeltelijke slijping, rechts boven afslagbijl met tranchetsnede, onder kling.

met een tranchetslag, waarmee het een opmerkelijke Campignien-afwerking onderging. Daarnaast is er een F2 (?) top met verbrandingsspooren (figuur 8 no.10) en een grijs middenfragment van een Fla bijl dat als "Reibstein" werd benut. Het aanscherpen met een tranchetslag kan bij de vuurstenen afslagbijlen wel als normaal worden gezien (figuur 6, pijl rechts boven). Zeer bijzonder is echter dat veel afslagbijlen geslepen zijn. Soms betreft het uitsluitend de randen (figuur 6 links boven), soms alleen de snede, en soms de ribben en delen van een

zijde (figuur 6 beneden). Vermeersch (1980) beschouwt het slijpen van afslagbijlen als typisch voor de vroegste periode waarin slijping op vuursteenbijlen werd toegepast. Het is niet verbazend dat op dit nederzettingsterrein geen grotere intacte bijlen zijn gevonden; ze raakten niet zo snel



Figuur 7: Er is een vloeiende overgang van de spitsnekkige afslagbijl (rechts onder, met begin van snedeslijping) via nauwelijks als afslagbijl herkenbare stukken (rechts boven, met ribslijping en eenzijdig nabekapte snede) naar de echte kernbijltjes (links boven, met nadrukkelijke snedeslijping). Het fragment van de volledig geslepen bijl (links onder) is nabekapt voor gebruik in een kegelvormig steelgat, dus heeft de bijl oorspronkelijk wellicht de spitsnekvorm gehad.



verloren. Maar uit fragmenten blijkt dat ook bijlen boven 15 cm voorkwamen. Een halfprodukt (een als pic benutte "Hobel"\*) van 15 cm is tot nu het grootste. Wel zijn er topfragmenten, alle van het type S1\* (S2 is dan niet altijd uit te sluiten). De middenfragmenten lopen duidelijk taps toe en passen daarom ook in het type van de Westeuropese spitsnek. De snede is altijd afgerond, wat ook binnen dit type past. Er zijn géén bijlen met afgeplatte top (S3 of S5). De slijping varieert van snedeslijping tot volslijping, de randen zijn meestal wel geslepen maar nooit echt afgezet of gefacetteerd. Blijkbaar had men wanneer een bijl brak niet altijd een reserve bij de hand, want de snedefragmenten zijn gerenoveerd (figuur 7, linksbeneden). Ze zijn echter nooit herslepen; kennelijk was er geen gebrek aan grondstof om nieuwe bijlen te maken. Sommige spitsbijlen of pics zijn bifaciaal bekapt (figuur 5) sterk lijkend op wat men tot voor kort een Oldesloe spitsbijl noemde. Andere pics zijn gemaakt op langwerpige dwarsafslagen; door overwegend dorsale bekapping ontstonden een soort pseudo-limaces. Verder is er nog de bovengenoemde "Hobel", en een tot pic bekapte smalle klingen kern, en een zware kling met afgerond bekapte uiteinden. Steeds zijn de pics iets kleiner dan de door Wouters (1989) afgebeelde stukken.

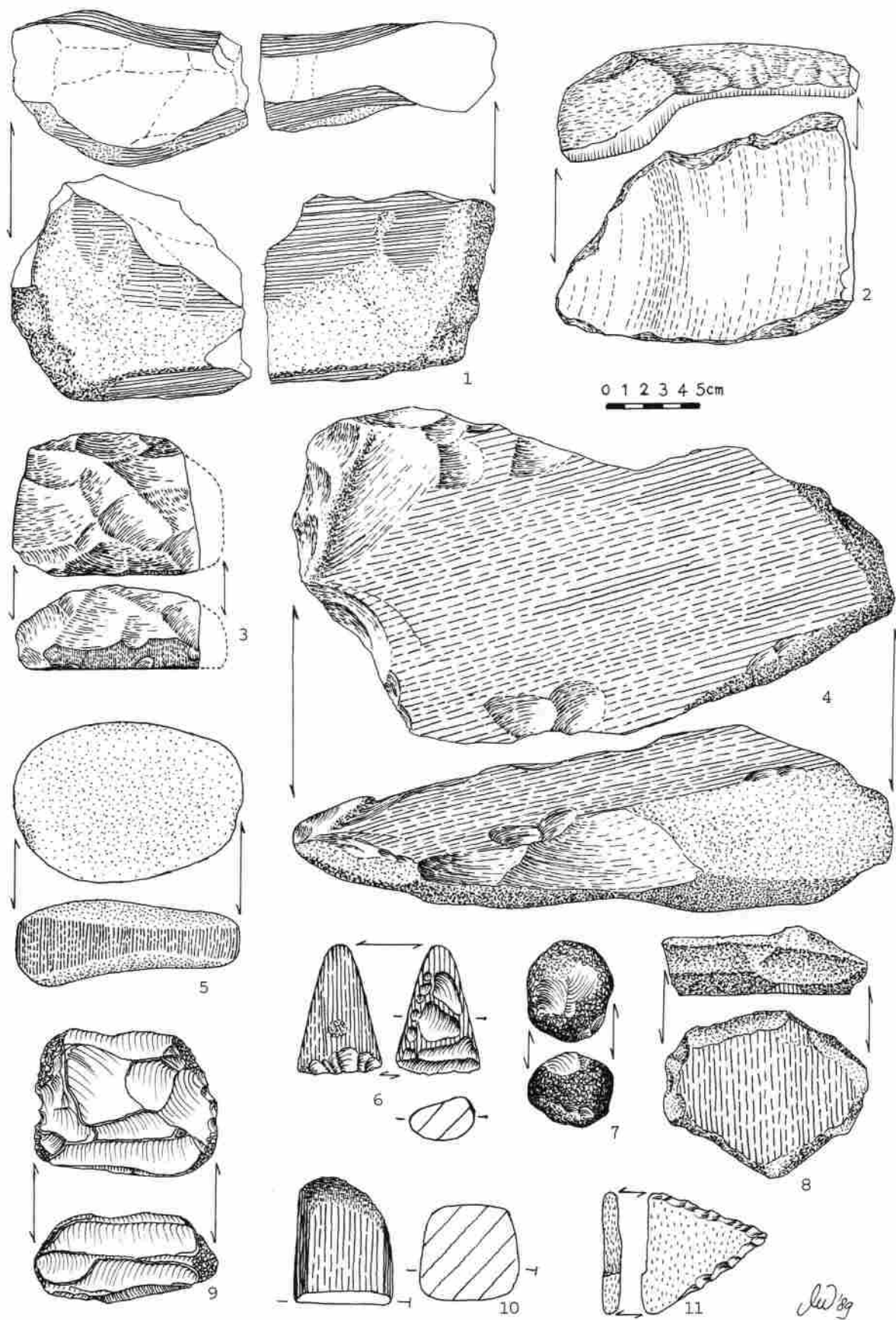
De maalstenen of fragmenten daarvan (in totaal 19 stuks van tussen 6 en 10 maalcombinaties) behoren alle tot het type zadelkweern (Harsema 1979). In één geval was de loper (figuur 8 no. 2) zeker langer dan de breedte van de ligger, waardoor het stuk is afgesleten tot het zgn. "bandkeramische type".

De overige lopertjes zijn korter en vlakker (als figuur 8 no. 3 en 8). Ook de liggerfragmenten zijn op één na nagenoeg vlak. De omtrek was in de meeste gevallen waarschijnlijk rechthoekig maar de enige volledige intakte ligger heeft een zodanig onregelmatige omtrek (figuur 8 no. 4) dat een "bandkeramisch" lopertype zou vastlopen en breken. De maalstenen zijn gemaakt van kwartsietische zandsteen (o.a. tertiaire zandsteen en bontzandsteen) kwartsiet (o.a. Révinien en carbonische kwartsiet) en conglomeraat van Burnot. Deze gesteenten werden verzameld in de Maasterrassen die ontsloten waren langs hellingen en in waterlopen in de omgeving. Het maalvlak werd telkens opgeruwd, wellicht met de vuurstenen klopkogels (figuur 8 no. 7 en ook Wouters 1989).

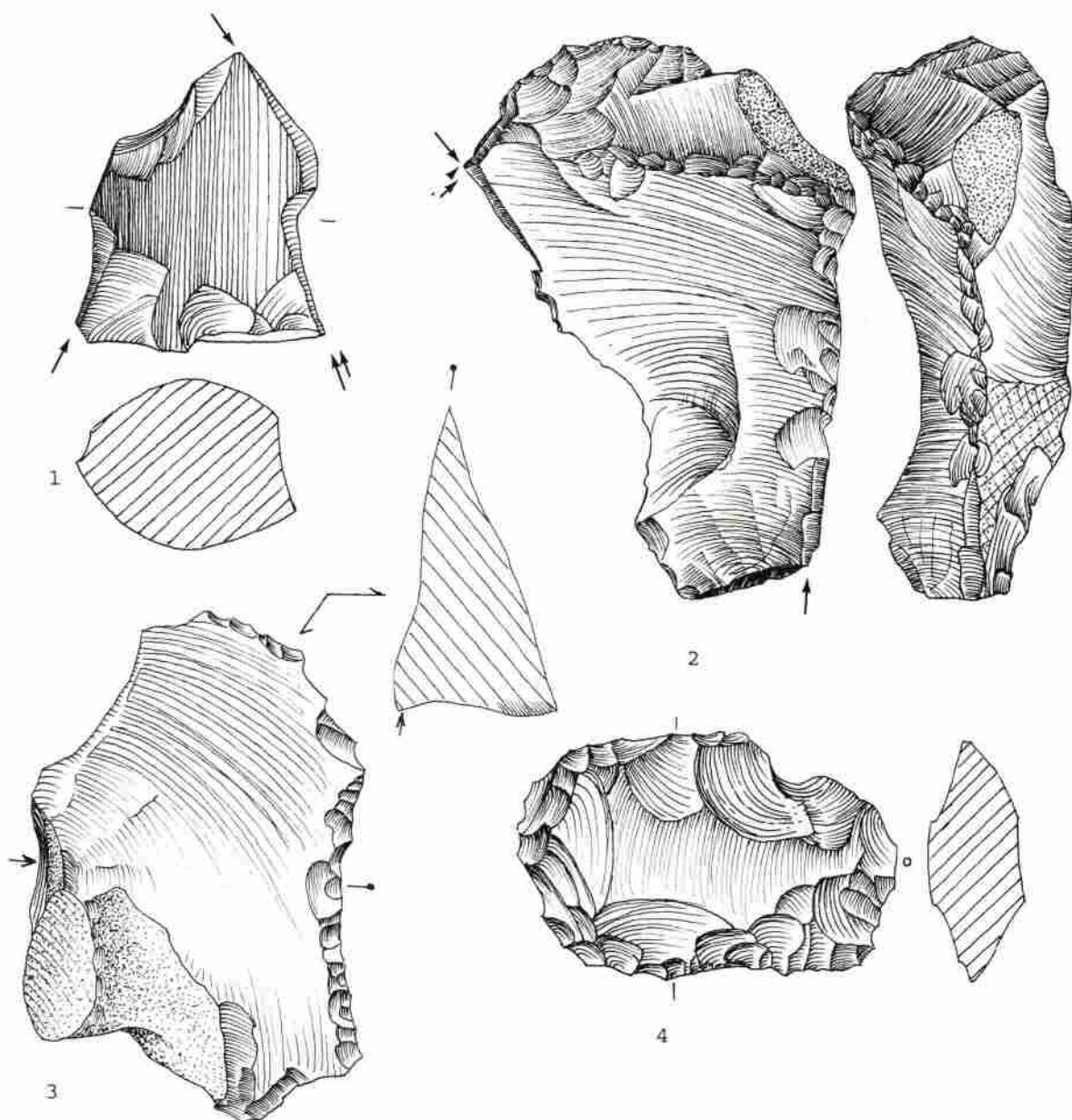
Hoewel hier geen aardewerk is aangetroffen (geërodeerd?) kunnen de klopkogels ook gebruikt zijn voor het verbrijzelen van steen (kwarts) voor de vershraling van aardewerk. Dezelfde Maasterras-zwerfsteen werd ook gebruikt als slijpsteen; er is een licht convexe slijpsteen van Burnotconglomeraat en er zijn fragmenten van vier kwartsieten "Schleifwannen" (concave polijststenen) (o.a. figuur 8 no. 1).

Klosporen met overslijping zien we niet alleen op de maalstenen, maar ook op stenen met een kleine werkkant: de wrijfstenen (Reibsteine). Naast het genoemde kwartsietbijlfragment is er een fraaie wrijfsteen van tertiaire zandsteen (figuur 8 no. 5), een fragment van bruine zandsteen en een klingen kern met overslepen pecking en iets geslepen klingribben (figuur 8 no. 9). Een tiental duidelijk artificiële kwartsietafslagen zijn verzameld, daaronder twee geretoucheerde (zagen? figuur 8 no. 11). Voor een gevonden ondiepe napjessteen (diameter  $6\frac{1}{2}$  cm, dikte

\*= Type aanduidingen van bijlen zijn steeds volgens Hoof (1970); zie noot.



Figuur 8. Schaal 1:3

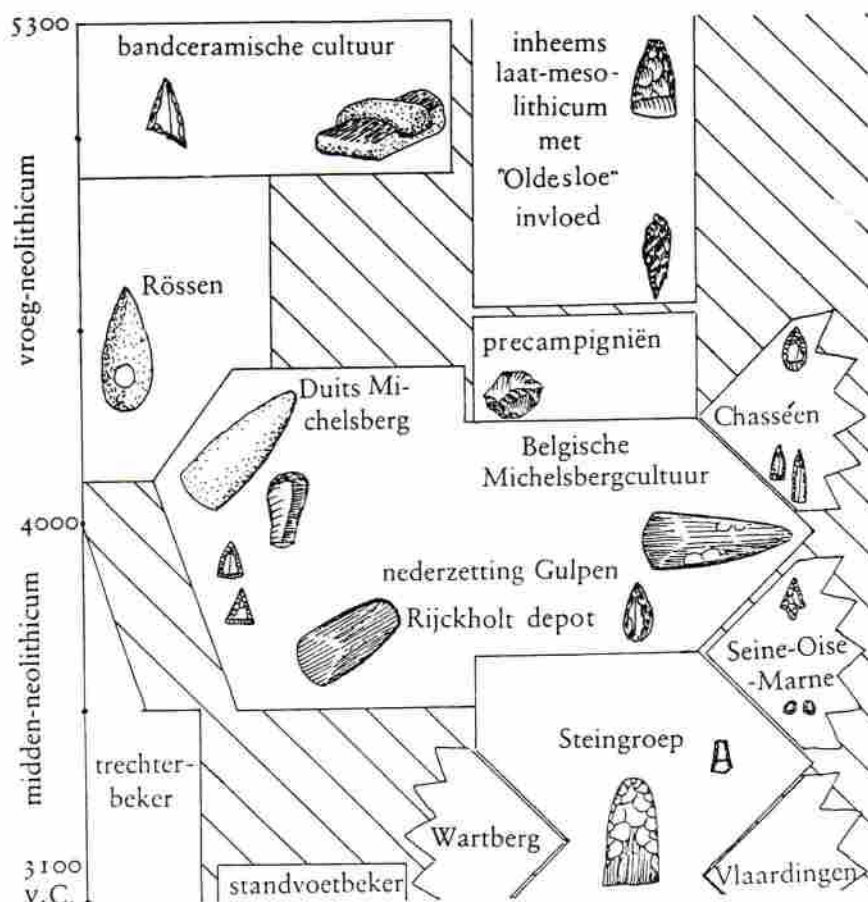


Figuur 9 1.Drie stekers op een fragment van een geslepen bijl.2.Twee stekers op een afslag.3.Rugmes (à dos naturel).4.Pièce esquillée (dwars gebruikt).

4 cm, diepte napjes 3 mm en 1 mm) is een mesolithische datering niet onmogelijk. Het is echter allerminst uitgesloten dat dit bij de neolithische nederzetting behoort, aangezien ook de bijl. figuur 8 no. 6 een napje vertoont (en een bijl. in "Arch. in Limburg 35" pag. 101 zelfs drie napjes).

Door de kenmerkende wervuigtypes van deze vindplaats te vergelijken met gedateerde vondsten is deze nederzetting goed te duiden. In de nederzettingen van de Belgische Michelsbergcultuur zoals Thieusies werd rond 5200 BP (gecorrigeerd is dit rond 3950 v. Chr.) voor het eerst de slijptechniek van de hardstenen bijlen ook op vuursteen toegepast.





Figuur 10 Enkele culturen en vondsten geplaatst in relatie tot het nederzettingsterrein van Gulpen.

Zo werd de geslepen vuursteenbijl volgens Vermeersch (1980) ontdekt. De nederzetting bij Gulpen moet daarom jonger zijn. Veel jonger zullen de vondsten echter niet zijn want de hier gevonden geslepen afslagbijlen zijn juist vrij typisch voor deze vroege fase. Een bevestiging daarvan vinden we in het ontbreken van S3, S4 en S5 bijlen, en van de zeker jongere pijlspitsen met middendoorn en micro-schijfkrabbers (Steingroep). Maar de strakste ondergrens voor de datering leveren vondsten zoals het depot uit Rijckholt 1951 (Wouters 1989). Dit rond 3800 v. Chr. te plaatsen depot bevat niet alleen verder ontwikkelde bijlen, maar de gehele débitage verkeert al in de Spiennes-III fase, dus is jonger dan de nederzetting van Gulpen. Een datering zo om en nabij 3900 v. Chr. (gecor.) ligt voor deze nederzetting dan ook voor de hand. Daarmee zijn de geslepen vuursteenbijlen momenteel de oudst bekende van ons land.

In figuur 10 worden enkele culturen en vondsten in relatie tot het nederzettingsterrein van Gulpen geplaatst. Schetsjes van maalstenen, tranchet, pic, multidirectionele kern, bijlen, schrapers en pijlspitsen geven de oorsprong aan. Ondanks het gemis van aardewerk kan de culturele achtergrond wel worden aangegeven als een Limburgse variant van de Belgische Michelsberg

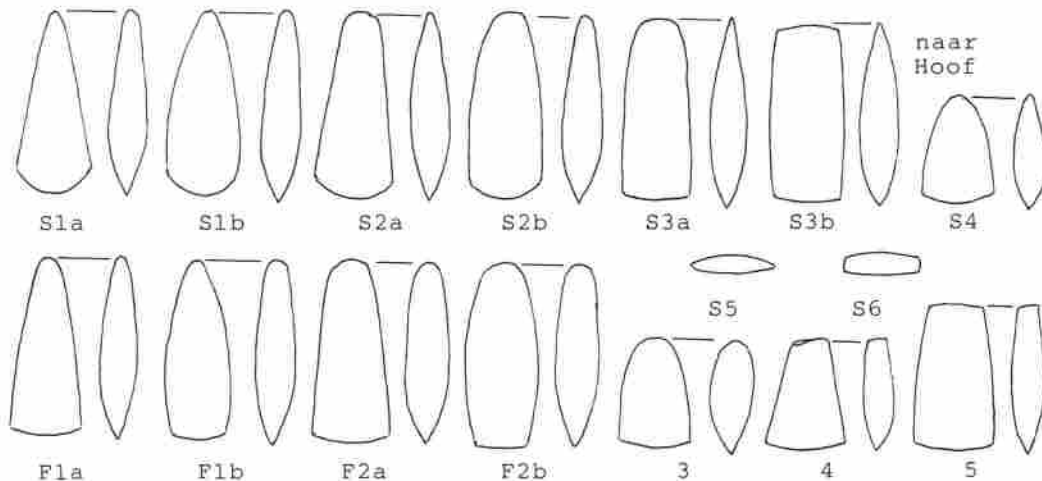


kultuur.

Voor hun steun bij de totstandkoming van dit artikel gaat mijn dank uit naar de heren A.Wouters, P.Kelderman, P.Felder en de fam.Gerrekens.

\* NOOT.

De voornaamste bijlen ingedeeld volgens Hoof (1970).



Allereerst is er een indeling naar grondstof: S staat voor Silex (liever vuursteen genoemd), F voor Felsgestein (of hardsteen) en G voor Grünstein (jadeiet, nefriet, chloromelaniet). Ik resumeer hier de westeuropese type (=bifaciaal bekapte) vuursteenbijlen. Type 1 zijn de spitsnekken, in dorsaal aanzicht is de top smaller dan de helft van de grootste breedte. Vaak is de snede goed afgerond. Zijn de lange zijden nagenoeg recht dan heet dit type Sla, gebogen Slb. Bij type 2 meet de top de helft van de grootste breedte, indeling in a en b gebeurt zoals bij de spitsnek. De dunnek, type 3 heeft wel een brede maar op zijaanzicht dunne top. Vaak is de snede vrij recht. Bij S3a is de top smaller dan de snede, bij S3b zijn top en snede nagenoeg even breed. S4 bijlen hebben een kort gedrongen aanzien. De S5 en S6 bijlen kunnen een spitse of brede top hebben, hun kenmerk is de zeer dunne dwarsdoorsnede. De S5 is vaak mooi bekapt en alleen aan de snede een weinig geslepen, of zelfs geheel niet geslepen. De S6 bijlen hebben sterk gefacetteerd geslepen zijanten waardoor ze op het noordelijke type (rechthoekig bekapt) lijken.

Bij de hardsteenbijlen maakt Hoof onderscheid tussen spitsnekken (type 1) en diknekken (type 2). Bij Fla en F2a is de snede het breedste punt, bij Flb en F2b ligt het breedste punt hoger. De doorsnede kan telkens rond/ovaal of afgerond rechthoekig zijn. Bijzondere bijtypen zijn de gedrongen (3), trapeziumvormige (4) en rechthoeks (5) hardsteenbijl.

De boven reeds genoemde "Hobel" is een niet geslepen bijlchtig werktuig met planoconvexe (oftewel letter D-vorm) doorsnede. Mogelijk zijn enkele gebruikt als dissel (o.a. een exemplaar dat ik bij grenspaal 15 vond, van lokale grijze grofkorrelige vuursteen) of als limace-schaaf. Het exemplaar boven genoemd is zeker niet als schaaf of dissel te gebruiken en de "top" is afgesleten door het gebruik als pic.

Het boek van Hoof is een belangrijk standaardwerk, maar inmiddels zijn er wel nieuwere inzichten. Betere dateringen van zijn bijtypen zijn (met niet gecorrigeerde Cl4) gegeven in N.A.R.4: "Een inventarisatie van neo-

lithische vondsten uit de Achterhoek, Gelderland", door P. Schut (R.O.B.). In Limburg komen vanaf het vroegste midden-neolithicum geslepen vuursteenbijlen voor met een op zijaanzicht vrij dikke top (S1 + S2), iets later al met een op zijaanzicht dunne top (S3) en in het late midden-neolithicum van Stein al geheel dunbladige bijlen (S5). De interpretatie is dus veranderd, maar de typenindeling blijft zeker gangbaar.

#### LITERATUUR:

- Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief. (1988). Onder red. van W.A. van Es, H. Sarfatij en P.J. Woltering. R.O.B., Amersfoort.
- Boecking, H. (1974). Die Pfeilspitzen des Trier-Luxemburger Landes. in: Helinium XIV.
- Franzen, D. en J. Franzen (1987). Een bijzonder kernsteentype van Rijckholt-St. Geertruid. in: Arch. in Limburg no 33.
- Van Haaren, H.M.E. und P.J.R. Modderman (1973). Ein mittelnolithischer Fundort unter Koningsbosch, Prov. Limburg. in: Analecta praehistorica Leidensia VI.
- Harsema, O.H. (1979). Handmolens. Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca 1300 A.D. in: Molens in Drenthe.
- Hoof, D. (1970). Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und der Maas. in: Antiquitas Reihe 2, Band 9.
- De Laet, S.J. (1974). Prehistorische kulturen in het zuiden der lage landen. Wetteren.
- Lüning, J. (1982). Research into the Bandkeramiek settlement of the Aldenhovener Platte in Rhineland. in: Analecta praehistorica Leidensia XV.
- Vermeersch, P.M. (1980). Quelques idées sur l'origine de la hache polie en silex en Europe occidentale. in: Helinium XX.
- Wouters, A.M. (1989). Een depotvondst van neolithische artefacten uit Rijckholt (Zuid-Limburg). in: Archeologie 1.

#### ERRATUM

De heer A. Span attendeerde ons op een typefout in het artikel "De Danser van Wanssum" in Archeologie nr. 1. Op blz. 6 (onder 4. Stilistische aspecten) moet in de vijfde regel van onder het woord "spilbeen" worden vervangen door "speelbeen". Het been, waarop bijvoorbeeld een beeldhouwer de door hem uitgebeelde menselijke figuur doet rusten, heet "standbeen". Het andere onbelaste vrije been heet dan "speelbeen". Zie ook de Griekse sculpturen in brons (dan wel de latere Romeinse copieën in marmer) van de vijfde tot de derde eeuw v. Chr., d.w.z. de werken van Pheidias, Kresilas, Myron, Polykleitos, Alkamenes enz.

EEN PRODNIKMESSER UIT DE WAAL BIJ NIJMEGEN  
door  
Olaf Stolzenbach

In het voorjaar van 1986 werd tijdens baggerwerkzaamheden tussen de verkeers- en spoorbrug te Nijmegen een rugmes gevonden van het type Prodnik (Fig.I:1).

Het artefact is oorspronkelijk van grijze vuursteen gemaakt, wat blijkt uit twee kleine recente beschadigingen; de patineringsring is groenachtig bruin. De grootste lengte is 98 mm, de breedte 60 mm. Aan de ventrale zijde is het werktuig vrijwel volledig geretoucheerd, dorsaal in mindere mate. De linker boord aan de ventrale kant is nauwkeurig nageretoucheerd, waardoor een heel regelmatige snijkant is ontstaan. Zoals gebruikelijk bij dit type zet de retouche zich nog voort om de top heen, waarbij dan de onderste helft van de rechter boord veel minder is bijgewerkt om een goede greep te bewerkstelligen.

Prodniks - ook wel aangeduid als Klausennische-Messer - zijn in ons land inmiddels heel wat aangetroffen, o.a. in de stuwwallen bij Rhenen, waarbij dan mag worden aangetekend, dat de vindplaats van dit exemplaar behoort tot de oostelijke uitlopers van het stuwwallencomplex, waarvan alleen nog maar de voet in de Betuwe aanwezig bleef na de doorbraak van Bergharen op het einde van het Saalien.

Ook in Limburg zijn deze rugmessen niet zeldzaam. A. Wouters beschrijft enkele vergelijkbare stukken in zijn artikel: Klassiek "Mousterien" uit het Leudal en omgeving?, in *Archaeologische Berichten* nr. 8, pp 117-145, en hij merkt daarbij op dat dit type artefact ook algemeen is in de middenpaleolithische oostelijke Micoque-varianten.

Voor prodniks, zie *Arch. Berichten* VIII, pag. 133:K.3; pag. 134:K.4 en *Arch. Berichten* IX, pag. 59:R-MA.166; pag. 60:R-MA.413.

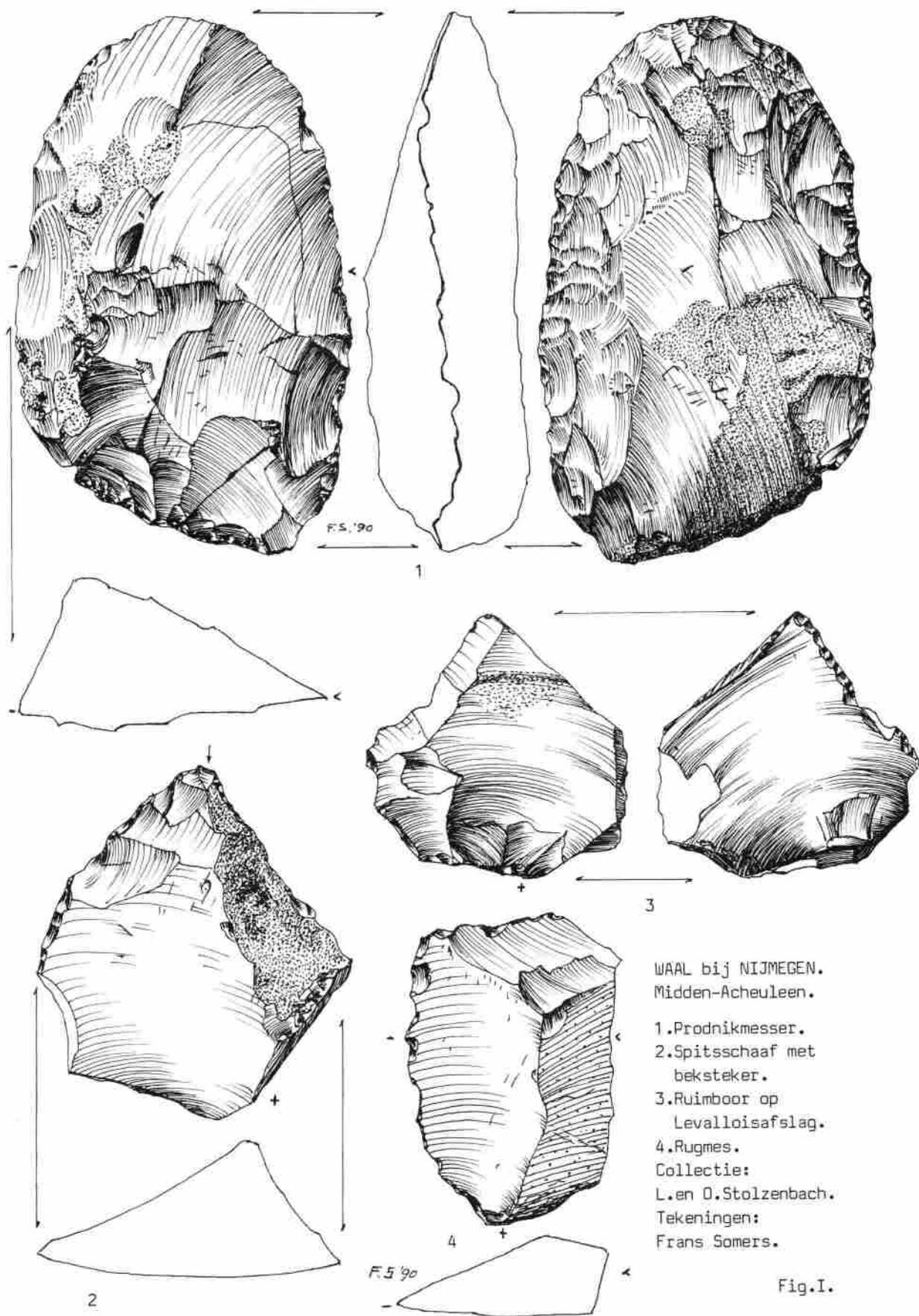
Van dezelfde vindplaats, de Waal bij Nijmegen, komen: een spitsschaaf met terminaal een beksteker (Fig.I:2), een ruimboor, geretoucheerd op een gebroken Levalloisafslag met een duidelijk gefacetteerd rests slagvlak (Fig.I:3) en een rugmes met duidelijke gebruiksretouche op de snede (Fig.I:4). Al deze artefacten zijn vervaardigd uit zuidelijke vuursteen zoals deze als "Maascomponent" voorkomt in de Urk-Veghel-formatie ter plaatse in de stuwwalvoet.

Deze vier werktuigen passen volkomen in het Midden-Acheuleen (=Vroeg-Jong-Acheuleen) dat ook hier te plaatsen is in de derde ijstijd, het Saalien en wel vóór de ijsbedekking van ons land. De artefactbevattende "laag" van genoemde Urk-Veghel-formatie werd door ijsstuwing en oppersing van het landijs verplooid.

De artefacten zijn waarschijnlijk door de Acheul-mens achtergelaten in een der warmere interstadialen (Hoogeveen of Bantega) tussen 180- en 200.000 BP.

In deze Acheuleen-component, Markkleebergien of Plisnien genoemd (naar Markkleeberg bij Leipzig) met weinig bifaces, werd de Levalloistechniek reeds overvloedig toegepast, zelfs bij het slaan van klingen.

St. Michielsgestel, april 1990.



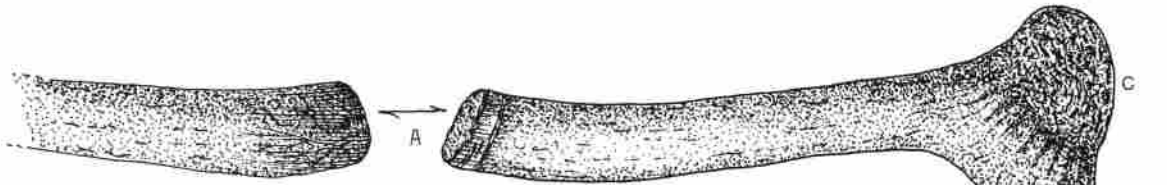
WAAL bij NIJMEGEN.  
Midden-Acheuleen.

1. Prodrikmesser.
2. Spitsschaaf met  
beksteker.
3. Ruimboor op  
Levalloisafslag.
4. Rugmes.

Collectie:  
L. en O. Stolzenbach.  
Tekeningen:  
Frans Somers.

Fig. I.





EEN MERKWAARDIGE "LYNGBYBIJL" UIT HET IJSSELGEBIED  
TEN NOORDEN VAN ZWOLLE.

Ter plaatse van de vondst van een Lyngbybijl met meanderversiering en vogelkopsculptuur bij Zwolle (A.W.1982:pag.233-234), werd door de gebroeders Böhmer (Ulft), onlangs opnieuw een duidelijk bewerkte Lyngbybijl aangetroffen met opmerkelijke bewerkings- en gebruikssporen.

Het artefact (Fig.1) is vervaardigd uit een afge-  
worpen rechter geweastang van een mannelijk jong  
rendier (*Rangifer tarandus*).

De oogtak werd op 11 cm van de rozenkrans meervou-  
dig ingekerfd en daarna waarschijnlijk ter plaatse  
afgebroken op een der kerven. Een nog aanwezige, vrij  
diepe kerf op de dorsale zijde, laat een V-vormige  
doorsnede zien, die met een vrij zware stenen kling  
moet zijn ingezaagd (Fig.2 en 3). Het uiteinde van  
het oogtak-restant vertoont alzijdig vele krassen  
en een intense hoogglans (zie A).

Mogelijk werd dit gedeelte van het artefact als  
"hamerbijl" gebruikt (Lyngbybijl type D.).

Het ventrale gedeelte van dit oogtak-restant ver-  
toont mediaal de sporen van het gebruik als retou-  
choir; onderlegger voor het retoucheren van artefac-  
ten uit vuursteen als schrabbers, spitsen etc.

Ook het uiteinde van de geweastang (Fig.1 bij B)  
werd verwijderd en door slijping afgeschuind (Fig.4).  
Gebruikt men het restant van de oogtak als handgreep  
dan heeft men een ideale "graafstok". De diepe krassen  
en zware hoogglans doen een intens gebruik in steen-  
rijke (mogelijk bevroren?) grond vermoeden.



Fragment van een Lyngbybijl  
van het type D met kerfspo-  
ren, krassen en hoogglans op  
het oogtak-restant.

Vindplaats: IJsselgebied  
bij Zwolle.  
Collectie: Gebr. Böhmer (Ulft)

Fig.2

Foto: A.W.

Fig.1

Het meest verrassende bij de studie van dit artefact bleken de gebruikssporen op de rozenkrans te zijn. Dit enigszins bolstaande vlak was bezet met honderden kerfindrukken. Onder de microscoop bezien kregen we het vermoeden dat deze gebruiksbeschadigingen ontstaan waren tijdens het debiteren van kernstenen tot klingen en afslagen. De randen van de rozenkrans waren volkomen weggesleten tot over de bollingen heen (Fig.5).

Proeven met recente geweidelen bevestigden ons vermoeden. Behalve als hamerbijl, retouchoir en graafstok, bleek deze Lyngbybijl ook als percussiehamer te zijn gebruikt. Ook deze vondst bevestigde weer het voorkomen van de Ahrensburgcultuur in de provincie Overijssel.

Onze dank gaat uit naar de gebroeders Böhmer voor het beschikbaar stellen ter publikatie van dit interessante artefact en naar Leo en Olaf Stolzenbach voor hun determinatietips.

A.W. Den Bosch.

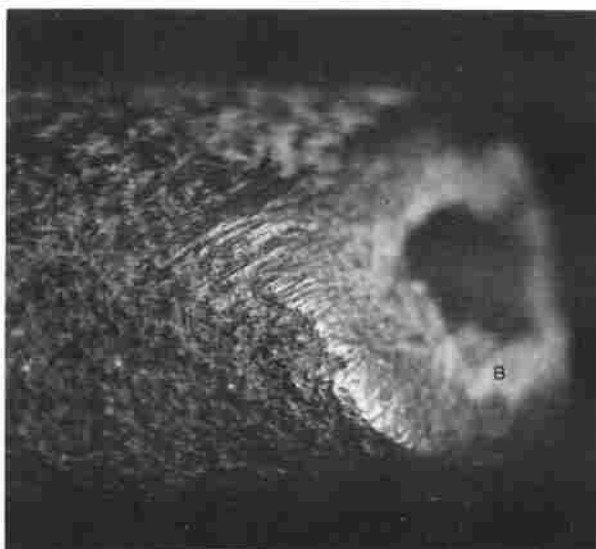


Fig.4

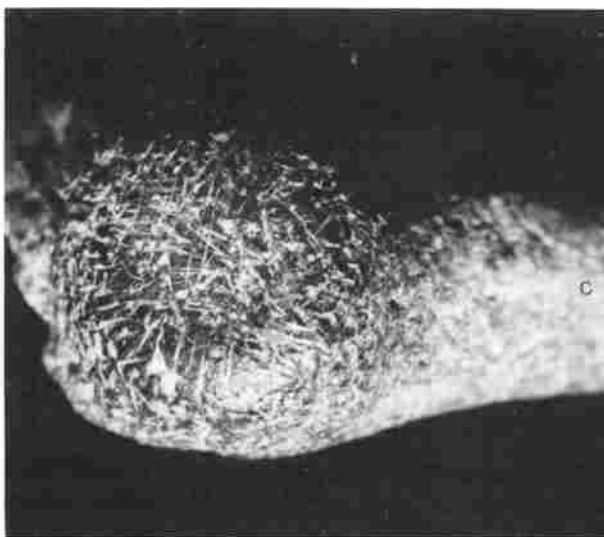


Fig.5

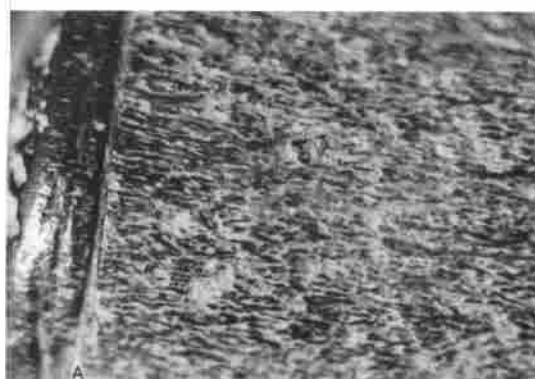


Fig.3

Fig.3

Macrofoto van een der V-vormige kerven op het breukvlak van het oogtak-restant. Er is ter plaatse een duidelijke hoogglans aanwezig.

Fig.4

Macrofoto van het afgeschuinde einde van de geweistang. Opmerkelijk zijn de zware bekrassing en ook hier weer de hoogglans door intens gebruik; mogelijk als graafstok in een harde (bevroren?) bodem.

Fig.5

Macrofoto van het bolstaande vlak van de rozenkrans met honderden slagkerfjes veroorzaakt door het mogelijk gebruik van het artefact als percussiehamer.

Macrofoto's: Macro-Elmarit R.60 mm aan Leica R-4.

Foto's: A.W.

## EEN "VERGETEN" BRONZEN KORTZWAARD VAN HET TYPE ROSNOËN



In de vijftiger jaren had de Ballast Mij "De Merwede" uit Rotterdam enige baggermolens in bedrijf die grind wonnen in de uiterwaarden van de Maas bij Roermond, ter plaatse "'t Hatenboer" genoemd.

De eerste machinist, Leen Chr. van der Pijl, was in die tijd een systematisch verzamelaar van paleozoologische en archeologische objecten, die in overvloed op de schudhorren van de baggermolens te vinden waren.

Bekende vondsten van de heer van der Pijl waren de eerste in ons land gevonden kaak van een hollenhyena (*Crocota crocota spelaea*), de complete schedel van een nijlpaard (*Hippopotamus amphibius*), de kaak van een reuzenhert met ingeschoten (of met een speer ingeworpen) Gravettespits, vele vuurstenen- en bronzen bijlen en een bronzen hellebaard.

Deze laatste, opgebaggerd in 1957, werd door Glasbergen en Butler (1961) in *Helinium* nr. 1 beschreven en afgebeeld (zie Fig. C). Het betrof een Ierse "halberd" uit de Vroege Bronstijd van het type 4 volgens O. Riordain (*Archaeologia* 86, 1937, p. 195).

Onbekend is echter een bronzen kortzwaard of dolk, die Leen Van der Pijl een jaar later, eveneens op "'t Hatenboer" opbaggerde en dat/die hij aan ondergetekende schonk.

Dit artefact heeft een lengte van 32 cm. en een grootste breedte van  $2\frac{1}{2}$  cm. en was puntgaaf van de bovenste schudhor gekomen (zie Fig. A).

Volgens J. Butler betreft het een dolk van het type Rosnoën uit het einde van de Midden- of het begin van de Late Bronstijd en afkomstig uit Bretagne. Typisch zijn de laterale kerven (de Fransen spreken van "Epée à encoches") voor het bevestigen van de greep (zie Fig. A bij k.). Voor een soortgelijk "Epée à encoches" uit het dépôt Coray, Finistère (Bretagne), zie de tekening van Fig. B.

De Rosnoën-groep heeft behalve deze kortzwaarden, massieve vaak geoorde hielbijlen, sporadisch vleugelbijlen, kokerhamers, kokerbeitels en eveneens bronzen scheermessen.

Dit kortzwaard (dolk) van het type Rosnoën, is te dateren rond 1100-1000 BC.

Beide vondsten uit respectievelijk Ierland en Bretagne, geborgen op nagenoeg de zelfde vindplaats bij Roermond - in de prehistorie waar-

Fig. A Bretons kortzwaard (dolk) van het type Rosnoën.  
Vindplaats: Roermond ('t Hatenboer).  
Vinder: L. v. d. Pijl, Coll.: Bonnefantenmuseum.

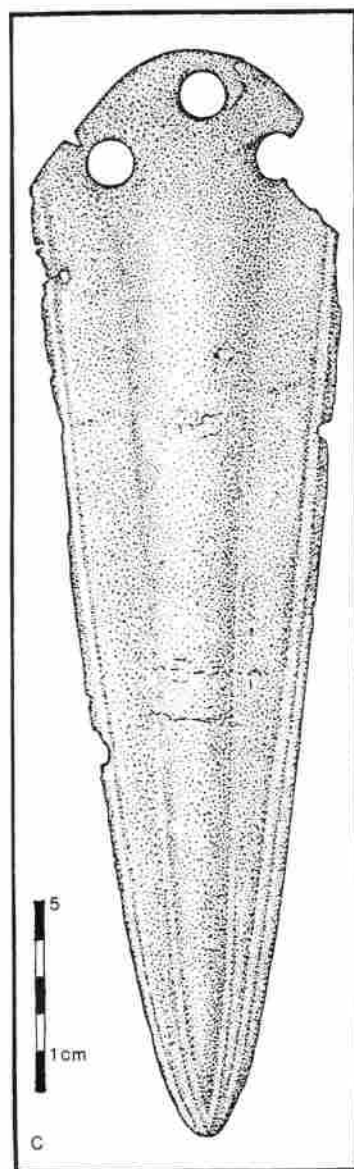


Fig.B: "Epée à encoches".Dépot van Coray.Finistère.Bretagne.

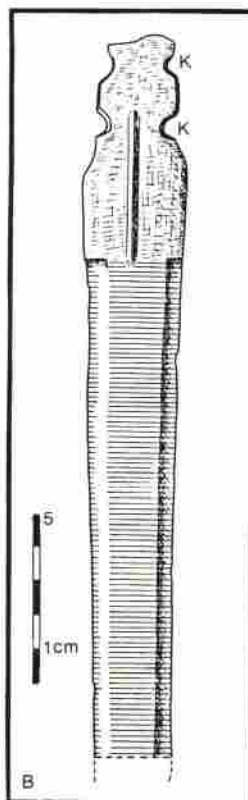


Fig.C: Ierse hellebaard.Type 4 van O.Riordain.  
Vindplaats:Roermond ('t Hartenboer).Naar Glasbergen-Butler,1961.

schijnlijk niet gelijktijdig achtergelaten - geven een duidelijk beeld van de onderlinge betrekkingen tot op vrij grote afstanden, ook in de Bronstijd.

Het kortzwaard werd, samen met enkele vuistbijlen uit Midden-Limburg (nog vermeld in :Van Haaren (1968):Palaeolithic artifacts from Limburg", Ber.R.O.B.-18), een Tjongercollectie uit Horn-Haalen en een Meso-groep van de R.M.S.-component uit Sweikhuizen, in 1962 in bruikleen afgestaan aan het Bonnefantmuseum in Maastricht. De vuursteen-artefacten raakten op een onverklaarbare wijze zoek. Het bronzen kortzwaard is nog altijd aanwezig en wordt onder inventarisnummer 233-A in de blijvende eigen collectie geëxposeerd.

In maart 1985 schonk ik dit bronzen zwaard in eigendom aan het Bonnefantmuseum.

Mijn dank gaat uit naar drs.Marjorie de Grooth, conservator aan bovengenoemd museum voor de noodzakelijke inlichtingen en de bereidwillig ter beschikking gestelde foto.

A.W. Den Bosch.



# HET TEKENEN VAN STENEN ARTEFACTEN

door

Hans Peeters

## INLEIDING

Vanaf de begindagen van de archeologie hebben tekeningen van artefacten een deel van de informatie-overdracht in archeologische publicaties voor hun rekening genomen. De allervroegste illustraties waren gravures en aquarellen (figuur 1). Later werden potlood- en pentekeningen vervaardigd. Hoewel deze laatste twee heden ten dage nog in publicaties verschijnen, kan worden gesteld dat de pentekening echter het meest algemeen is. Op het waarom komen we later terug.

De kwaliteit van een tekening bepaalt het bereik en de aard van de informatie die kan worden overgebracht. Een schematisch getekende omtrek van een vuurstenen pijlpunt is bijvoorbeeld minder informatief dan een in detail uitgewerkte tekening, waarop behalve de omtrek alle kenmerken van het artefact zijn weergegeven. De mate waarin de detaillering wordt doorgevoerd is afhankelijk van het doel waarvoor de tekening wordt gemaakt.

De productie van goede artefacttekeningen is niet primair van belang voor de uiterlijke presentatie van een artikel of boek, maar voor de overdracht van informatie over de morfologie en technologie van artefacten.

Foto's kunnen zeker informatief zijn, maar missen toch de diepte en resolutie die tekeningen kunnen geven. Het is ook niet voor niets dat publicaties nog steeds "bol" staan van tekeningen, terwijl de fotografie op zich zeker goed ontwikkeld is.

In het navolgende zullen we een aantal aspecten belichten die van belang zijn voor de vervaardiging van gedetailleerde tekeningen. Aan de orde komen de belangrijkste basisprincipes aangaande lichtval en schaduwwerking, de oriëntatie van artefacten, materiaalweergave (rastercodering) en verklarende symbolen. Een ieder die begint met het tekenen van stenen artefacten dient zich te realiseren dat kwaliteit en de ontwikkeling van een eigen stijl alleen door oefening en materiaalkennis kunnen worden verkregen.



Figuur 1

Gravure van een vuistbijl uit London (King's Cross Road), in 1960 gepubliceerd in Evans' "Archaeologia". De vorm van de vuistbijl komt hierin goed tot uiting, maar de kenmerken en richting van de afslagnegatieven zijn onduidelijk.

## BENODIGDHEDEN

Voor de vervaardiging van een tekening van een stenen artefact heeft men een bescheiden aantal attributen nodig:

- millimeterpapier, calque-papier (transparant papier), wit tekenpapier;
- 0.5 mm vulpotlood, vlakgom;
- tekenpen 0.2 of 0.25 mm of veertjespen met Oostindische inkt, inktgom, scalpel;
- schuifmaat.

Daarnaast is het praktisch paperclips en/of plakband bij de hand te hebben.

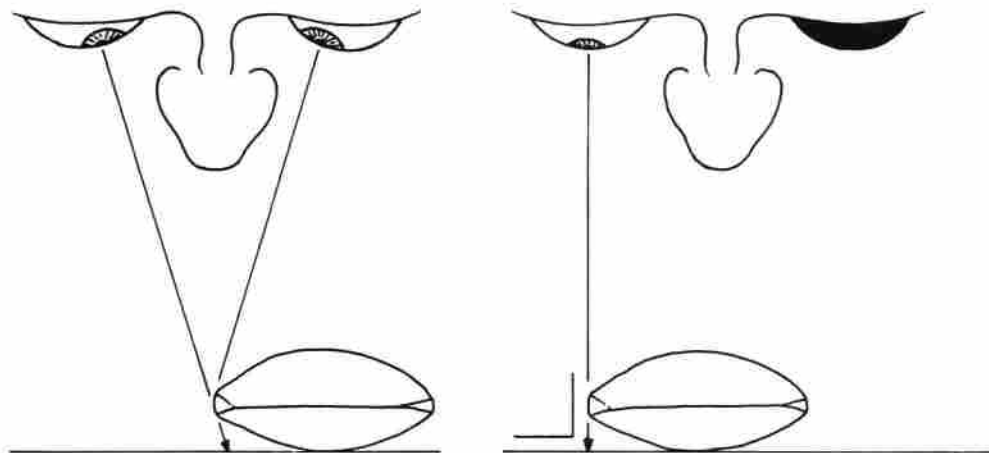
## OPZET VAN EEN TEKENING, ORIENTATIE, PENDINGTE EN LICHTVAL

Een tekening wordt altijd opgezet in potlood (op millimeterpapier indien de pentekening op calque-papier wordt overgezet, anders op wit tekenpapier). Begonnen wordt met de weergave van de contouren en eventueel aanwezige facetten, ribben en andere kenmerken die op het artefact kunnen worden waargenomen. Alvorens de contouren te traceren kunnen het beste enkele maten worden genomen (zeker voor volumieuze voorwerpen), zoals lengte, breedte en dikte. Aldus kan op papier een kader worden aangenomen waarbinnen het stuk moet vallen. Een overschrijding betekent een afwijking in de tekening. Tegelijk wordt bepaald hoe het artefact georiënteerd moet worden (zie tabel 1).

Voor het traceren van de omtrek dient één oog te worden dicht gehouden om vertekening te voorkomen (houdt men beide ogen open, dan wordt in perspectief gekeken, wat resulteert in een te kleine tekening!; zie figuur 2). Op papier zet men een aantal punten (bijvoorbeeld de meest uitstekende/inspringende punten van de randen; figuur 3) die later met elkaar worden verbonden. Na completering van de contouren worden afslagnegatieven, cortexresten, facetten, gepolijste delen en andere verschijnselen aangegeven. Doorgaans kunnen hiervoor het best enige referentiepunten

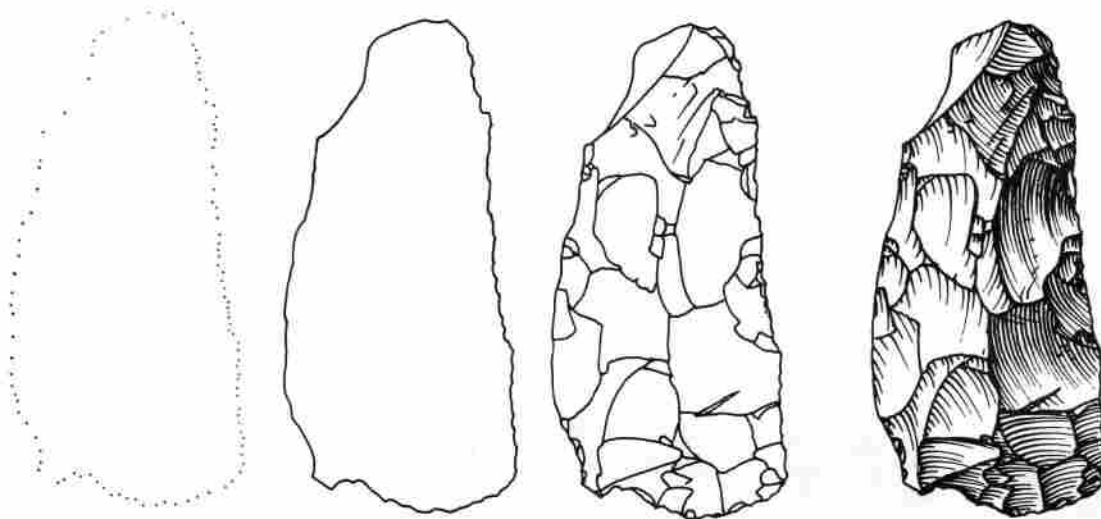
Tabel 1 - Oriëntatie van artefacten

Groep	Punt	Steel/handvat	Slagvlak Slagpunt	Geretouch. Werkkant
Afknotting	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	boven
Afslag/kling	n.v.t.	n.v.t.	onder	n.v.t.
Biface	boven	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Bijl	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	onder
Boor/ruimer/bec	boven	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Dolk/mes	boven	onder	n.v.t.	lateraal
Geretoucheerde kling/afslag	n.v.t.	n.v.t.	onder	lateraal
Kern	n.v.t.	n.v.t.	boven	n.v.t.
Pijlpunt	boven	onder	n.v.t.	n.v.t.
Schaver	n.v.t.	n.v.t.	onder	lateraal transversaal
Schrabber/steker	als steker			
Steker	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	boven
Steker/boor	als steker			
Steker/afknotting	als steker			



Figuur 2

Het ontstaan van afwijkingen in de tekening door het kijken in perspectief (links) en de oplossing van het probleem door het kijken met één oog (rechts).



Figuur 3

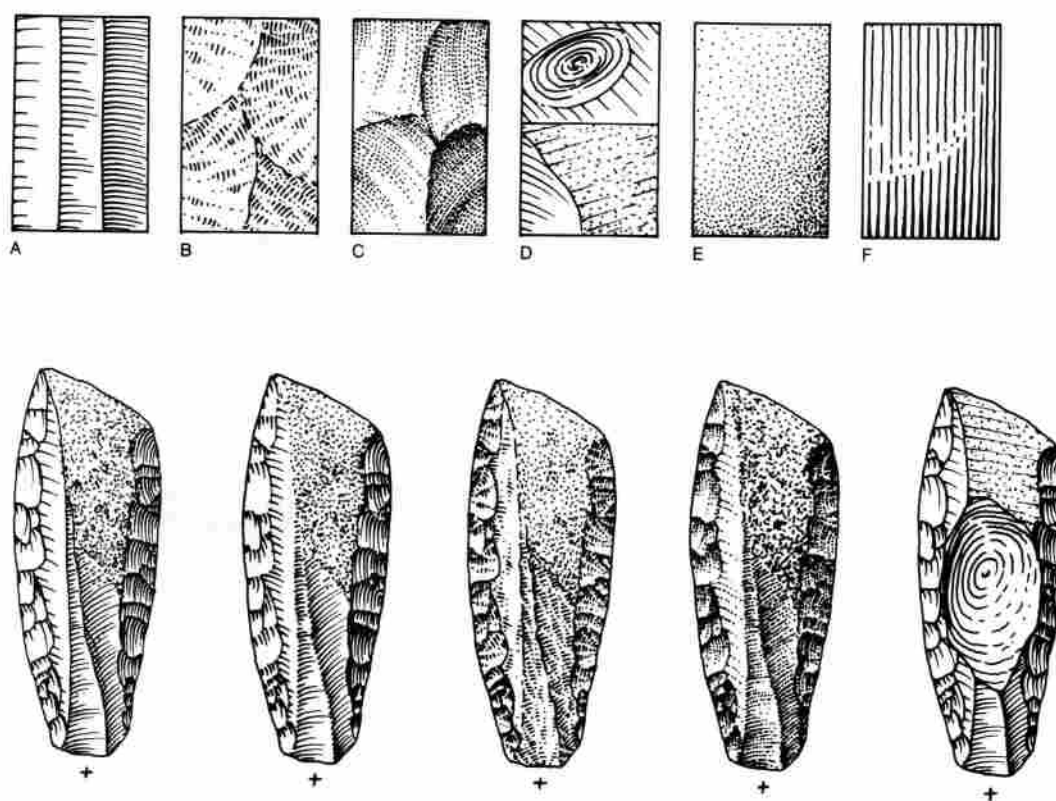
Fasen in de vervaardiging van een artefacttekening.

worden uitgemeten, waar vanuit de diverse vlakken vrij eenvoudig op het oog kunnen worden ingetekend (het heeft geen zin iedere retouchesplinter tot op de halve millimeter in te meten). Afhankelijk van de noodzaak wordt dezelfde procedure behalve voor de voorzijde van het artefact aangehouden voor de achterzijde en zij-aanzichten. Doorsneden worden - voor zover nodig - op verschillende plaatsen genomen.

Na completering van de potloodtekening wordt de feitelijke tekening in inkt op "calque" (transparant tekenpapier) gezet met een tekenpen. Ten eerste moet worden overwogen welke pendikte gebruikt dient te worden. Hiervoor zijn druktechnische argumenten de leidende factor. In veel publicaties worden tekeningen verkleind, zodat altijd het risico bestaat dat delen van tekeningen wegval- len. Het verdient dan ook aanbeveling geen al te dunne (bijvoor-

beeld 0.18 mm) pen te gebruiken. Het gebruik van een te dikke pen (bijvoorbeeld 0.8 mm) kan echter resulteren in het dicht lopen van de tekening. De meest gunstige dikte is doorgaans dan ook 0.2 of 0.25 mm.

De contouren van het artefact worden direct overgetrokken. De lijnen van de ribben worden alleen in inkt gezet, indien de ribben van het artefact niet zijn afgerond. Vervolgens kan het vlak worden ingevuld. Hierbij moet in verband met de schaduwval rekening worden gehouden met de regel dat het licht uit de linker bovenhoek komt. De wijze waarop afslagvlakken, cortex, gepolijste vlakken e.d. worden "ingeveerd" is afhankelijk van de grondstof. In figuur 4 is aangegeven welk "raster" voor welk soort materiaal wordt gebruikt. Deze rastercodering wordt nog niet door alle tekenaars gehanteerd. Met name het niet-vaursteen wordt op zeer

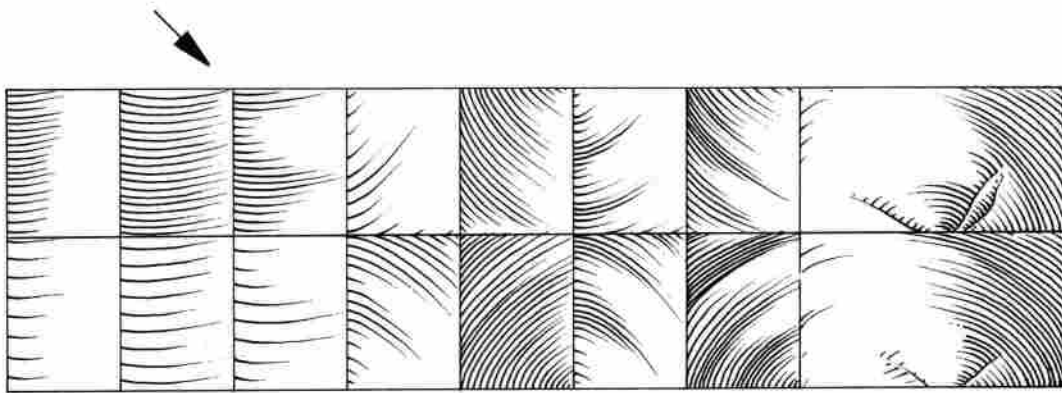


Figuur 4

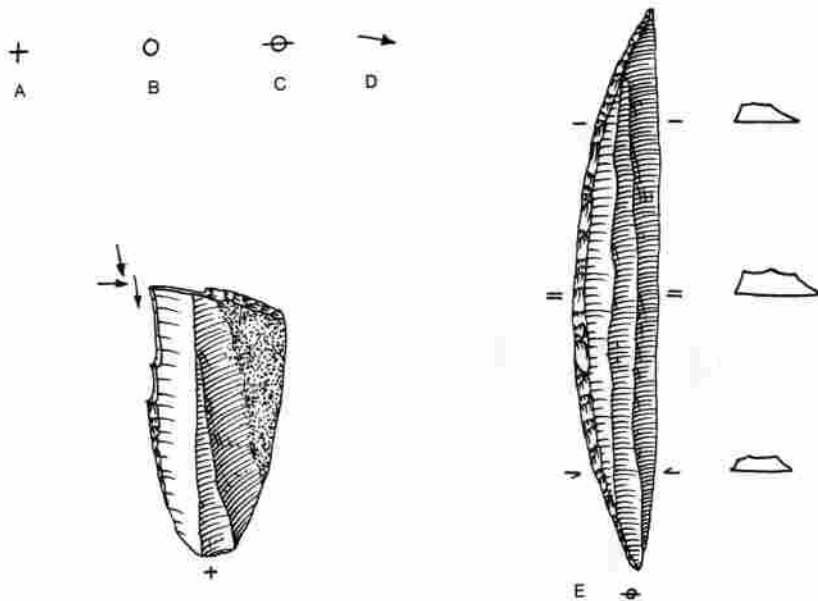
Rastercodering. (A) vuursteen, lydiet, ftaniet, Wommersomkwartsiet, jaspis en andere zeer fijnkorrelige gesteenten; (B) kwarts, kwartsiet, graniet en andere grofkorrelige cristallijne en stollingsgesteenten; (C) kwartsietische zandsteen, fijne zoetwaterkwartsiet; (D) boven) potlid (vorst-/vuurinwerking), (D onder) intentioneel slijtvlak t.o.v. een natuurlijk slijtvlak van vóór de bewerking; (E) cortex, of geslepen/gepiquetteerd oppervlak van een natuurstenen bijl; (F) geslepen oppervlak van een vuurstenen bijl.

In de figuur beneden is een imaginair artefact getekend met gebruik van verschillende rastercoderingen, wat betekent dat de eerste twee van een ander materiaal zijn dan bijvoorbeeld de derde. De eerste en tweede verschillen van elkaar voor wat betreft de accentuering van de ribben: deze zijn bij de eerste scherp (doorgetrokken lijnen) en bij de tweede afgerond (lijnen weggelaten).





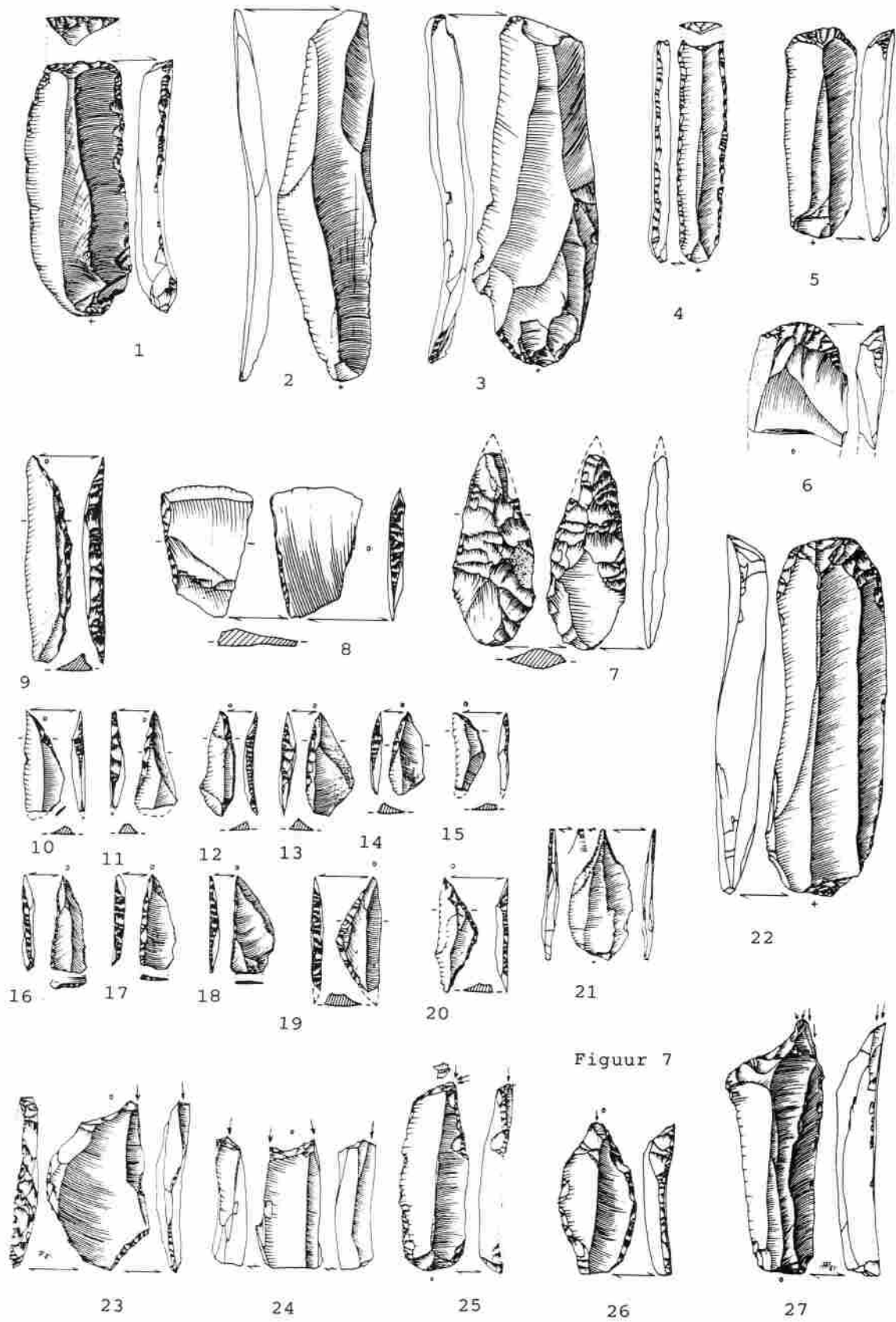
Figuur 5  
 Verschillende manieren om de schaduwwerking tot uitdrukking te brengen. Met uitzondering van de laatste twee betreft het "holle" vlakken (afslagnegatieven). De twee laatste vakken zijn "bolle" vlakken (afslagvlak=ventrale zijde). De pijl geeft de lichtval aan.



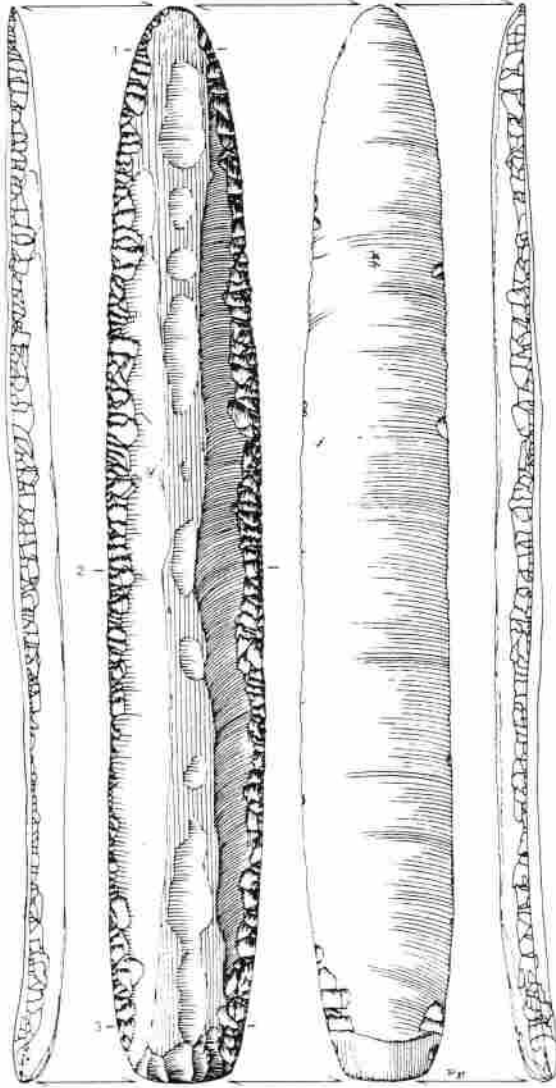
Figuur 6  
 Symbolen. (A) plaats van het slagpunt (slagkegel nog aanwezig); (B) veronderstelde plaats van het slagpunt (slagkegel afwezig); (C) veronderstelde plaats van het intentioneel verwijderde slagpunt; (D) richting, locatie en volgorde van stekerslagen; (E) volgorde en plaatsing van doorsneden.

verschillende wijze - en dikwijls te impressionistisch - weergegeven. Het verdient echter voorkeur dit zoveel mogelijk te standaardiseren.

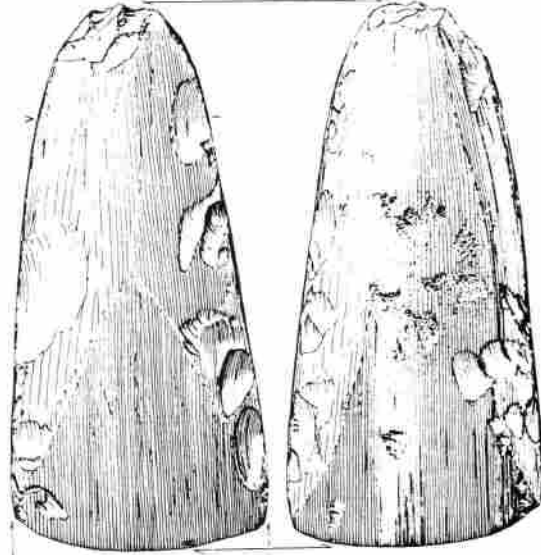
De combinatie van de vlakken (afslagnegatieven, cortexrestanten, breuken, gepolijste vlakken enz.) waaruit het oppervlak is opgebouwd zorgt voor het reliëf, wat tot uitdrukking kan worden gebracht door vlakken meer of minder open in te veren, afhan-



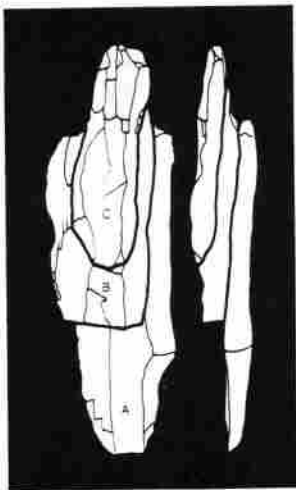
Figuur 7



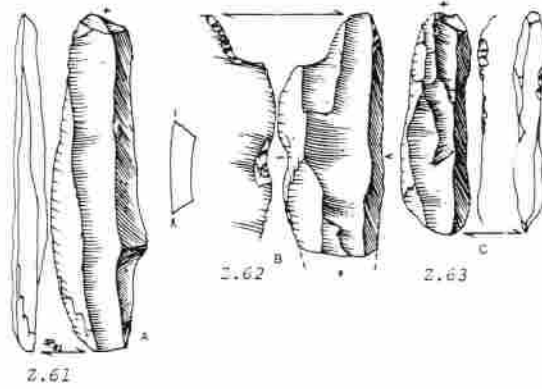
28



29



30



2.61

2.62

2.63

## Figuur 7

Voorbeelden van uitgewerkte artefacttekeningen (70% verkleind).

Vergelijk tabel 1 i.v.m. de oriëntatie van artefacten; doorsneden zijn hier in veel gevallen niet afgebeeld. Alle tekeningen van de auteur (1-3, 7-20, 28-29 uit Verhagen J.H. (1984): Prehistorie en vroegste geschiedenis van West-Brabant, Brabants Heem; 4-6, 21-27, 30 uit Perdeck M. (1982): Een Hamburg site bij Zuidwolde, Arch. Ber. 11/12, en Wouters A.M. (1982): Magdalenien in Echt? Site M.3, Arch. Ber. 11/12).

1: afgeknotte kling, 2-3: kling, 4: geretoucheerde kling, 5-6, 22: schrabbers, 7-20: spitsen, 21: boortje, 23-24: stekers, 25: steker/schrabber, 26-27: bec/stekers, 28: refitting van drie kling. Voor meer voorbeelden van tekeningen zie vroegere nummers van de "Archeologische Berichten" en "Archeologie".

kelijk van het licht. Het meer of minder open inveren kan worden bereikt door lijnen met een zelfde lengte dicht bij elkaar te plaatsen, lijnen langer door te veren, of een combinatie hiervan (figuur 5). De individuele vlakken vertonen eveneens een bepaald reliëf (slaggolven, slagbult etc.). De hierdoor veroorzaakte schaduw kan ook worden weergegeven door te variëren in de intensiteit waarmee een vlak wordt ingeveerd (figuur 5).

Nadat het artefact geheel in inkt getekend is, wordt de tekening - zo nodig - voorzien van een aantal symbolen die de specifieke karakteristieken vertegenwoordigen. Zo wordt bijvoorbeeld de plaats van het slagpunt bij afslagen en kling aangegeven, de richting en locatie van stekerslagen enz. De symbolen die we hiervoor gebruiken zijn weergegeven in figuur 6.

## HET TEKENEN VAN REFITTINGS

Naast artefacttekeningen vinden we in publicaties ook regelmatig tekeningen van refittings (steenreconstructies, joints). Deze zijn bedoeld om inzicht te verschaffen in reductiesequenties, of in andere woorden de volgorde waarin artefacten geproduceerd zijn. Het is niet eenvoudig deze reductiesequenties op een heldere manier tot uitdrukking te brengen. Het geheel inveren van refittings leidt doorgaans tot vervaging van de artefactgrenzen. Het duidelijkst komen sequenties naar voren, door de aaneen gepaste artefacten op een zwarte ondergrond te plaatsen en de artefactgrenzen met een dikke lijn aan te geven (zie figuur 7). Van de afslagnegatieven worden wel de grenzen ingetekend (met een dunne pen), maar niet ingeveerd. Cortex wordt wel door pointilering aangegeven.

Refittings die bestaan uit een groot aantal artefacten kunnen het beste in meerdere fasen worden weergegeven. Het is immers onmogelijk alle reductiestadia in één plaat aan te geven. Verder verdient het aanbeveling een refitting van meerdere kanten te tekenen (in ieder geval de bovenkant en één der zijkanten; afhankelijk van de noodzaak kunnen hier andere kanten aan worden toegevoegd, evenals één of meer doorsneden).



## TENSLOTTE

Het tekenen van stenen artefacten is doorgaans een zeer tijdrovende bezigheid, die op zich overigens al niet erg makkelijk is. De productie van een goede artefacttekening is niet op de eerste plaats van belang voor de uiterlijke presentatie van een artikel, of boek, maar voor de overdracht van informatie over de morfologie en technologie van de artefacten. Foto's kunnen informatief zijn, maar missen toch meestal de diepte en resolutie van een goede tekening. Wat men van een artefact op tekening wil zetten is afhankelijk van wat men er mee wil laten zien. Het is bijvoorbeeld niet zinvol om iedere afslag te tekenen van de voor- en achterzijde, de twee zijkanten en er enkele doorsneden van te maken. In figuur 7 zijn een aantal voorbeelden gegeven die een indruk geven van welke zijden doorgaans worden getekend.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat er nauwelijks enige literatuur over het onderwerp bestaat. Het meest nuttig is toch nog altijd het doorbladeren van boeken en artikelen, om de kunst af te kijken. Het is een kwestie van oefening en ervaring.

## LITERATUUR

- Addington, L.R. (1986): Lithic illustration. Drawing flaked stone artifact for publication. The University of Chicago Press, Chicago.
- Dauvois, M. (1976): Précis de dessin dynamique et structural des industries lithiques préhistoriques. Pierre Fanlac, Périgueux.
- Piggott, S. (1979): Antiquity depicted: aspects of archaeological illustration. Thames & Hudson, London.

## A HORSE IS A HORSE (OF COURSE)

door

Anton van der Lee

De meeste van onze lezers zullen ongetwijfeld de APAN kennen. De naam staat voor Actieve Praktijk Archeologie Nederland en het is een vereniging, die vooral steentijd-amateurs in haar gelederen heeft. De APAN werd destijds opgericht naar aanleiding van de zaak Vermaning en juist daarvoor heeft ze veel ijver aan de dag gelegd. Ze wil de ontwikkelingen in de archeologische wereld kritisch volgen en bovendien bijdragen tot de vorming van haar leden. Het ligt voor de hand, dat de redactie van Archeologie zich nauw verwant voelt aan deze vereniging, omdat de doelstellingen in vele opzichten parallel lopen.

De APAN brengt op gezette tijden, meestal tweemaal per jaar, een eigen periodiek uit onder de naam "APAN INTERN". Het wordt geproduceerd met een simpel procédé van fotocopiëren, maar de omvang kan vrij groot zijn - de laatste aflevering heeft 62 pagina's - en er staan dikwijls erg interessante bijdragen in, zodanig zelfs dat men de geringe verspreiding ervan moet betreuren. Bovendien worden er nogal wat fotocopiëen van krante-artikelen in opgenomen.

In '89 nr. 7 is, naast kleinere vondstmeldingen, een meer uitgebreid bericht te lezen over een nieuw ontdekt mammoetjagerskamp in Noord-Drenthe en over Micro-Acheuléenvondsten uit de omgeving van Assen. Joost thoe Schwartzenberg doet uitgebreid verslag over zijn reis naar Zuid-Amerika. Belangwekkend is ook de samenvatting van een enquête, gehouden onder Amerikaanse amateur-archeologen, waarin o.a. ook het imago van de professionele archeoloog aan de orde komt, maar waarin daarnaast een aardig beeld wordt gegeven van de werkwijze en de motieven van de amateurs. Hoewel de conclusies niet zonder meer op de Nederlandse verhoudingen en omstandigheden van toepassing kunnen worden verklaard, zijn er toch een aantal typische overeenkomsten aan te wijzen.

De opvallendste bijdrage is ongetwijfeld het artikel van de redacteur Klaas Geertsma met als titel: "Equus caballus. De typologie van het paard in de sculptuur". De schrijver geeft als geestig motto: "A horse is a horse of course". En hoewel niet iedereen in elke als sculptuur opgevoerde steen een paard zal zien, zal toch moeten worden toegegeven, dat het onderwerp als zodanig op een aansprekende manier is uitgewerkt en dat het geheel dan misschien wel niet direct kan worden geaccepteerd als een bijdrage aan de wereldkunst, zoals de schrijver stelt, maar zeer zeker als een waardig discussiestuk m.b.t. steensculpturen in het algemeen.

Na het verschijnen van de eerste aflevering van "Archeologie" vroeg een van de lezers ons, of het niet op onze weg zou liggen om cursussen, excursies, lezingen, schervenavonden enz. te organiseren ter verhoging van het kennisniveau van onze amateurs. Wij zijn van mening, dat deze zaken niet tot de taakstelling van een archeologisch periodiek mogen worden gerekend, maar dat dit

juist thuis hoort bij een vereniging als de APAN. Volledigheids-  
halve volgt hier het adres:  
Secretariaat APAN,  
Graspeel 48,  
5411 LD Zeeland (N.Br.).

## DWERGVORMING OP EILANDEN

door

Anton van der Lee

De Engelse bioloog A.M. Lister publiceerde in Nature van 30-11-1989 een interessant onderzoek op het eiland Jersey. Hier heeft zich tussen 115.000 en 125.000 jaar geleden (Eem-periode) een dwergvorm van het edelhert (*cervus elaphus*) ontwikkeld, zodanig dat het normale gewicht tenslotte tot een zesde was teruggebracht.

Nu is dwergvorming in geïsoleerde omstandigheden op zichzelf geen uniek verschijnsel. Het is kennelijk het gevolg van een optimale adaptatie aan de heersende omstandigheden, waarbij door natuurlijke selectie de best aangepaste individuen de meeste kans van overleven hebben.

Tot nu toe heeft men nog geen idee gehad, hoeveel tijd ervoor nodig is om een dergelijke ingrijpende verandering te bewerkstelligen, maar dank zij het onderzoek op Jersey is het duidelijk geworden, dat dit proces veel sneller verloopt dan men zou verwachten. In het geval van het edelhert was er maar 6000 jaar nodig geweest om de vastgestelde verkleining te realiseren.

Men kan zich afvragen, wat een dergelijke constatering zou kunnen betekenen m.b.t. micro-vormen van stenen werktuigen in relatie tot lichaamslengte van de prehistorische mens. Voorlopig kunnen we wat dat betreft opmerken, dat de mesolithische jager/verzamelaar, die bekend staat wegens het gebruik van microlithen, in elk geval niet klein is geweest, zoals blijkt uit opgegraven skeletresten o.a. in Frankrijk en Denemarken. De trend tot microlithisering, die al sinds het vroege Jong-Paleolithicum optreedt, gaat eerder gepaard met vergroting van de fysieke proporties van de mens.

We zullen dus nog niet onmiddellijk behoeven te vrezen, dat sommige van onze voorouders(?), die b.v. Micro-Moustérien of Micro-Acheuléen hebben nagelaten, tot de categorie van dwergen of kabouters zouden moeten worden gerekend. Suggesties in die richting, zoals wel ooit in de wandelgangen opgevangen, lijken wat al te zeer gespeend van realiteitszin. En ook voor de archeologie, waarin maar weinig zaken onomstootbaar vast staan, geldt toch altijd nog, dat niemand hoger kan stijgen dan degene die met beide benen aan de grond blijft.

## ECHTHEID VAN DE LEEMDIJKBIJL WETENSCHAPPELIJK AANGETOOND

door

Anton van der Lee

"Aan één van de artefacten uit de collectie van Vermaning - de zogenaamde Leemdijskbijsl - kon duidelijk de aanwezigheid van een patina op het artificiële oppervlak, zowel in structuur als in samenstellingsverschil, worden aangetoond." Zie Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1988, op pagina 53.

Zo, daar staat het dan, heel laconiek weggestopt in een jaarverslag over de activiteiten van de R.O.B. Op basis van wetenschappelijk onderzoek is vastgesteld, dat de Leemdijskbijsl echt is. Het betreffende onderzoek is verricht door de petroloog dr. H. Kars in samenwerking met dr. J.B.H. Jansen van het Instituut voor Aardwetenschappen, Rijksuniversiteit Utrecht, en anderen.

Wat was ook weer die Leemdijskbijsl? Om uw geheugen op te frissen:

- De Leemdijskbijsl was één van de vijf artefacten, die in de aanklacht tegen Tjerk Vermaning wegens vervalsing en oplichting nadrukkelijk werden genoemd. De aanklacht was, zoals bekend, ingediend door de provincie Drenthe op basis van een door drs. Stapert van het B.A.I. in de openbaarheid gebracht rapport dd 10 maart 1975.
- De Leemdijskbijsl was het artefact, waarover dr. Groeneveld van het Gerechtelelijk Laboratorium onder ede vier tegenstrijdige verklaringen aflegde, wat hem overigens niet belette om daarna professor in de criminologie te worden.
- De Leemdijskbijsl was het stuk Nederlands kultuurgoed, dat door de verdediging van Vermaning in de rechtzaal te Leeuwarden opzettelijk moest worden beschadigd om daarmee aan te tonen, dat het werktuig wel degelijk ouderdomskenmerken had in de vorm van glans en kleurpatina. Het resultaat van deze proef was zo overduidelijk, dat er geen wetenschappelijk onderzoek meer nodig was om welke eerlijke archeoloog dan ook van de echtheid te overtuigen.

Al met al is de conclusie van Kars en Jansen voor de beschuldigers van Vermaning desastreus. Die hadden immers met alle mogelijke - en onmogelijke - methoden getracht, verder onderzoek inzake de artefacten van Vermaning te voorkomen en zo de schijn op te houden van eensgezindheid in kringen van de beroepsarcheologen met betrekking tot hun valsverklaring. De bewijzen van echtheid, aangevoerd door amateurs, konden dan met een hautain gebaar als "niet wetenschappelijk" worden afgedaan. Die tijd is nu voorbij.

In de politiek is het gebruikelijk dat iemand met een door blunders ernstig geschonden reputatie consequenties verbindt aan zijn falen. Hoe dat bij Groningse wetenschappers ligt, moet nog maar worden afgewacht.

Wat betreft de overige vals verklaarde vondstcomplexen van Vermaning vermeldt het jaarverslag van de R.O.B. (stand van zaken eind 1988) dat het onderzoek geen aanleiding gaf om ze als vals te beschouwen, maar dat de authenticiteit ervan niet kon worden



aangetoond. Wij zijn ervan overtuigd, dat bij een minder wankelmoedige aanpak door dr. Kars die echtheid ook nog bewezen had kunnen worden, voordat Vermaning overleed. Nu deze kans gemist is - op zichzelf al tragisch genoeg - mag toch minstens worden verwacht, dat het onderzoek binnen de gestelde termijn (1986-1990) zal worden afgerond. Met de goede naam van Tjerk Vermaning is immers al veel te lang gesold.



Foto: A.W.

Macrofoto van de "afsplinteringstest" (écaillage-ment) op de Leemdijkbijl.

Volgens drs. Stapert van de universiteit van Groningen, dr. Groeneveld van het Gerechtelijk Laboratorium en prof. Bosinski van de universiteit van Keulen, had de Leemdijkbijl noch kleur-, noch glanspatina maar was in recente tijd volkomen vers geslagen. Tijdens de rechtzitting in Leeuwarden (30 nov. 1978) werd met toestemming van G.S. van Orenthe door de verdediging een klein gedeelte van de Leemdijkbijl afgeslagen (zie afslag \*). Het zo verkregen echt verse oppervlak (B) heeft noch kleur-, noch glanspatina, is beduidend lichter van kleur dan de bruinig-gele, prehistorisch geslagen vlakken (A) en laat cirkelvormige witte vlekken zien (B). De dikte van de patina is zelfs in microns meetbaar.

## LITERATUURBESPREKING

door

Herman van der Made

Gimbutas, Marija, *The Language of the Goddess*, 388 pag., gebonden uitg. Harper & Row Publishers, San Francisco, USA, 1989. ISBN 0-06-250356-1, prijs \$ 49.95.

In "The Language of the Goddess" beschrijft Marija Gimbutas, professor in de Europese archeologie aan de Universiteit van California, Los Angeles, op overtuigende wijze het bestaan van een vreedzame, agrarische en rond de Goddess gegroepeerde cultuur in het oude Europa. Deze samenleving met een sociale orde waarin de sexen gelijkwaardig waren, is gegroeid uit de vroegste oorsprong van de mens en vond één van haar hoogtepunten in de periode 7000 v.Chr.-3500 v.Chr. Het waren de horden van de proto Indo-Europeanen die deze cultuur vernietigden en een patriarchale cultuur van macht en oorlog invoerden. Gimbutas baseert deze conclusies op meer dan dertig jaar onderzoek naar de prehistorische culturen van Europa, waarvan zestien jaar veldwerk in neolithische vestigingsplaatsen in Zuidoost-Europa.

Voor haar onderzoek naar de rol en positie van de vrouw als Goddess in de prehistorische leefgemeenschappen hanteert Gimbutas drie ingangen, t.w. de archeologie, de mythologie en de folklore en ze integreert deze bij de opbouw en uitwerking hiervan. De schrijfster werkt voort op het onderzoek van de Fransman G. Dumézil, die vaststelde dat de mythologie een zeker onderdeel diende te zijn van de sociale wetenschappen en noodzakelijk is om de oorsprong van mens en universum te kunnen doorgronden. Aan de hand van symbolen, tekens, geslachtskenmerken, sculpturen, afbeeldingen en symbooldieren beschrijft Gimbutas de positie van de vrouw als oermoeder en godin, verantwoordelijk voor de sociale orde in de leefgemeenschappen en voor de voortgang van het leven. Terecht wijst de schrijfster er op dat in de prehistorie het aantal uitbeeldingen van de man slechts een fractie (2 à 3 procent) bedraagt van het totaal aan uitbeeldingen. De uitbeeldingen van de man zijn veelal in relatie met dieren. De man als jager in het veld, terwijl de leefgemeenschap zich rond de vrouw groepeerde. De integratie van archeologie, mythologie en folklore brengt de schrijfster tot de conclusie dat deze leefgemeenschappen gegroepeerd rond de Goddess een samenleving vormden met een sociale orde waarin vrouw en man gelijkwaardig aan elkaar waren. Zij noemt dit een "gylane" samenleving ("gy" - vrouw en "an" - andro/man).

Deze samenleving werd verstoord door de opkomst van een proto Indo-Europees volk uit het Volga-bekken van Zuid-Rusland, ong. 5000 v.Chr. Dit volk, levend volgens een patriarchale sociale orde, bedreef kleinschalige landbouw en veeteelt, kende wapens en domesticierde het paard. De horden van dit volk hebben tussen 4300 v.Chr. en 1800 v.Chr. de Goddess-cultuur weggevaagd en een cultuur opgebouwd bestaande uit een op mannelijke macht gedomineerde samenleving met oorlog en verovering.

Hoewel een groot deel van haar onderzoek zich richt op de kunstuitingen in het neolithicum van de Balkan, Griekenland en Anatolië,

betreft de schrijfster de belangrijke vondsten vanaf het Aurignacien tot en met de Bronstijd bij haar studie.

Ik acht het een doorbraak in de sculptuur-archeologie dat Gimbutas de oermoeder uit Osnabrück met een ouderdom van 400.000 à 500.000 jaar (Musch/APAN 1985) opneemt in haar publicatie. Een officiële erkenning van haar kant dat de uitbeeldingen van mens en dier niet eerst vanaf het Aurignacien werden gecreëerd, maar van veel vroeger tijden dateren.

Ik vind "The Language of the Goddess" een uitstekend gedocumenteerd en prachtig geïllustreerd boek, meer dan 2000 afbeeldingen, incl. kaarten en overzichten. Het is een intrigerende en uitdagende analyse van een cultuur waarvan Gimbutas zegt: "Their philosophy was that life is cyclic, and at death, life begins again".

## INHOUD

Ad Beersma en Ad Wouters	: Hamburgcultuur onder Reutum (gem. Tubbergen)	2
P. Houtsma	: Enige aanvullingen en opmerkingen betreffende de "Laag van Duurswoude"	6
Ad Wouters	: "Budel II" vindplaats van een Epigravettien uit Budel-Dorplein	14
Ad Wouters	: Een Tjongercomponent van het Epigravettien uit de Deurnese Peel	39
Ad Wouters	: Wij gedenken	45
Ad Wouters	: Ahrensburgien van de "Wolfsberg" onder Reutum (gem. Tubbergen)	46
Ad Wouters	: Het Mesolithicum	51
A. Beersma, H. Moldovan en A. Wouters	: Een mesolithische vindplaats onder Reutum, gem. Tubbergen	52
Ad Wouters	: Een rijke mesolithische vindplaats van de Rijn-Maas-Scheldecomponent (R.M.S.) te Budel-Dorplein	63
Ad Wouters	: Een mesolithische vindplaats van de Rijn-Maas-Scheldecomponent van de "Broeksberg" te Neer (L.)	78
Hans Peeters	: Over de functie van gewebijlen	81
Ton van Grunsven	: Levallois in Zuid-Limburg, of wishful thinking	110
J.W. van der Drift	: Een Middenneolithisch nederzettings- terrein bij Gulpen	117
Redactie	: Erratum	130
Olaf Stolzenbach	: Een Prodnikmesser uit de Waal bij Nijmegen	131
Ad Wouters	: Een merkwaardige "Lyngbybijl" uit het IJsselgebied ten noorden van Zwolle	133
Ad Wouters	: Een "vergeten" bronzen kortzwaard van het type Rosnoën	135
Hans Peeters	: Het tekenen van stenen artefacten	137
Anton van der Lee	: A horse is a horse (of course)	146
Anton van der Lee	: Dwergvorming op eilanden	147
Anton van der Lee	: Echtheid van de Leemdijkbijl wetenschappelijk aangetoond	148
Herman v.d. Made	: Literatuurbespreking	150



Dubbelspits met oppervl. retouche. BUDEL III

2 x





